

ГОССТРОЙ СССР

---

Главное управление по строительному проектированию  
предприятий, зданий и сооружений  
Всесоюзный проектный и научно-исследовательский  
институт промышленного транспорта  
ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

Методические указания  
и технико-экономические показатели  
к формированию рациональной струк-  
туры промышленного транспорта веду-  
щих отраслей промышленности с учетом  
специфики отраслевого и территориаль-  
ного планирования

Выпуск 4675

МОСКВА

ГОССТРОЙ СССР

---

Главное управление по строительному проектированию  
предприятий, зданий и сооружений  
Всесоюзный проектный и научно-исследовательский  
институт промышленного транспорта  
ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ

Методические указания  
и технико-экономические показатели к  
формированию рациональной структуры  
промышленного транспорта ведущих  
отраслей промышленности с учетом  
специфики отраслевого и территориально-  
го планирования

Выпуск 4675

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом Промтрансниипроекта  
№43 от 23 февраля 1979 г.  
с вводом в действие с 1 мая 1979г.

Москва, 1979г.

Всесоюзный проектный и научно-исследователь-  
ский институт промышленного транспорта  
(Промтрансипроект), 1979 г.

Оглавление

	стр.
Предисловие .....	4
<b>Глава I Методические указания по формированию структуры промышленного транспорта .....</b>	<b>6</b>
1. Общие положения .....	6
2. Методические указания по формированию структуры транспорта на действующих пред- приятиях .....	9
3. Основные положения методики по выбору видов транспортных средств и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ на реконстру- ируемых предприятиях .....	12
4. Указания по формированию структуры промышлен- ного транспорта по вновь вводимым предприя- тиям .....	18
5. Основные положения методики по определению трудозатрат .....	22
6. Принципы межотраслевой, территориальной уни- фикации транспортных средств .....	23
<b>Глава II Структура технико-экономических показателей и примеры расчетов .....</b>	<b>25</b>
1. Структура технико-экономических показателей..	25
2. Пример расчета потребности в технических средствах на действующих предприятиях .....	27
3. Пример решения задачи по распределению грузо- потоков на транспортные средства .....	31
<b>Глава III Исходные и технико-экономические показатели..</b>	<b>41</b>
1. Общие положения .....	41
2. Технико-экономические показатели .....	43
Список литературы .....	95
Приложение .....	98

### ПРЕДИСЛОВИЕ.

В 1978 году Промтранснипроектom разработаны "Методические указания по формированию структуры промышленного транспорта с учетом межотраслевых связей и размещения ведущих отраслей промышленности".

"Методические указания" одобрены секцией промышленного транспорта Научного Совета по проблеме "Комплексное развитие транспорта" Государственного Комитета Совета Министров СССР по науке и технике 30 июня 1978 года. Они рекомендованы как основной материал для ведения расчетов по определению рациональных параметров структур и составления ТЭД по развитию промышленного транспорта.

Методические указания разработаны на период прогноза до 2000 года. В предлагаемой работе включены только показатели, относящиеся к среднесрочному прогнозу. Исходные расчетные показатели экономического характера на далекую перспективу разработаны в вариантах для служебного пользования и поэтому все исходные расчетные показатели по долгосрочному прогнозу не приводятся.

Методические указания формирования рациональной структуры промышленного транспорта ведущих отраслей с учетом специфики отраслевого и территориального планирования разработаны для черной и цветной металлургии, угольной и химической промышленности, промышленности строительных материалов и лесной промышленности для среднесрочного и долгосрочного прогнозов.

Технико-экономическими показателями на долгосрочный прогноз следует пользоваться по выпуску Промтранснипроекта 5186 СП 1978 г.

Методические указания состоят из ряда методик локального характера с помощью которых определяются объемы перевозок по видам транспорта на каждый этап прогноза (в данной работе не приводятся см. выпуск 5186 СП), параметры транспортных структур, формирующихся за счет эксплуатационной деятельности предприятий; параметры транспортных структур, формирующихся за счет полного или частичного (реконструкция) вовлечения капиталоглобящих, а также поиск резервов за счет снижения трудозатрат и унификации транспортных средств.

В работе использованы материалы отраслевых институтов-спец-

полнителей темы согласно прилагаемому списку литературы.

Показатели по транспортной технике непрерывного действия разработаны отделом непрерывных видов транспорта – руководителем раздела темы канд.техн.наук В.И.Орешкин.


"Методические указания" выполнены отделом технико–экономических исследований – руководителем темы канд.техн.наук А.А.Нечитайло; ответственные исполнители темы – канд.техн.наук, с.н.с. Ю.А.Мхонтов; канд.экон.наук, с.н.с. Т.Н.Карпухина; зав.группой Ю.А.Коннов. Ответственные исполнители отдельных разделов: М.К.Бригаднова, М.В.Доронина, И.Л.Иванова, Ю.В.Петров-Кондратов, Г.И.Рубежная, В.С.Слущкий (совместно с А.А.Нечитайло).

Замечания и пожелания по выпуску просьба направлять по адресу: 117331, Москва, проспект Вернадского, дом 29, Промтранс-ниипроект.


Главный инженер  
института

 С.И.Чубаров

Заместитель директора  
по научной работе

 О.И.Полжров

Руководитель отдела №22,  
руководитель темы

 А.А.Нечитайло

## Глава I. Методические указания по формированию структуры промышленного транспорта.

### I. Общие положения.

- I.1. Методические указания по формированию структуры промышленного транспорта выполнены по программе ГКНТ 0.54.07.01 тема 0.54.07.01.02. Рабочая программа согласована с транспортными управлениями министерств черной и цветной металлургии, угольной промышленности, промышленности строительных материалов, химической промышленности, лесной и деревообрабатывающей промышленности.
- I.2. Методические указания по формированию структуры промышленного транспорта с учетом межрайонных связей и размещения ведущих отраслей промышленности представляют собой ряд взаимоувязанных методик: 1) определение транспортных структур и структур механизации погрузочно-разгрузочных работ при наличии утвержденных планов развития отраслей - среднесрочный прогноз; 2) определение рациональных параметров структур при долгосрочном прогнозе - при отсутствии утвержденных планов; 3) контрольные расчеты по трудоемкости и энергоемкости транспортно-технологического процесса; 4) методологические положения по распределению транспортных средств и их унификации.
- I.3. Структурное построение методики учитывает специфику формирования основных фондов по промышленному транспорту в отраслях и регионах. Задача определения рациональных параметров структур промышленного транспорта в соответствии с источниками финансирования решается отдельно для трех больших групп: транспорт действующих предприятий; предприятия, подлежащих реконструкции (учитывая только реконстру-

кцию транспортно-технологических схем) и транспорт на вновь строящихся предприятиях.

- 1.4. На всех этапах прогноза для оценки рациональных параметров структур промышленного транспорта кроме денежных затрат учитываются натуральные показатели. Дополнительными критериями оценки обоснования параметров структур транспорта и механизации погрузочно-разгрузочных работ предложены: трудоемкость и энергоёмкость транспортно-технологического процесса. Эти критерии особенно важны при решении задач регионального формирования структур.
- 1.5. Исходными данными для решения задач по разработке рациональных структур промышленного транспорта и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ в отраслях и регионах служат показатели, определяющие состояние промышленного транспорта на начало и конец периодов, для которых определяются параметры структур.
- 1.6. К исходным показателям для среднесрочного прогноза относятся – объёмы перевозок по видам транспорта, размеры перевозки грузов, парк подвижного состава и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ с определением их среднего срока службы, производительность технических средств промышленного транспорта, численность трудящихся на основных видах работ, производительность трудящихся, стоимость основных фондов – активная и пассивная часть, эксплуатационные расходы по видам транспорта и средствам механизации погрузочно-разгрузочных работ.
- 1.7. Для долгосрочного прогноза ( за пределами 1985 года ) исходными данными являются уточненные технико-экономическими расчетами объёмы перевозок на все этапы прогноза и нормативные ( расчетные ) показатели по удельным величинам основных фондов ( активная и пассивная часть ), заданные темпы производительности транспортных средств и производительности труда, величины удельных трудовых затрат и транспортных перевозок.
- 1.8. Критерием оценки рациональной структуры промышленного транспорта на далекую перспективу, в денежном выражении, является наименьшая сумма капиталовложений и эксплуатационных расходов (вместное суммирование по годам прогноза), полученная



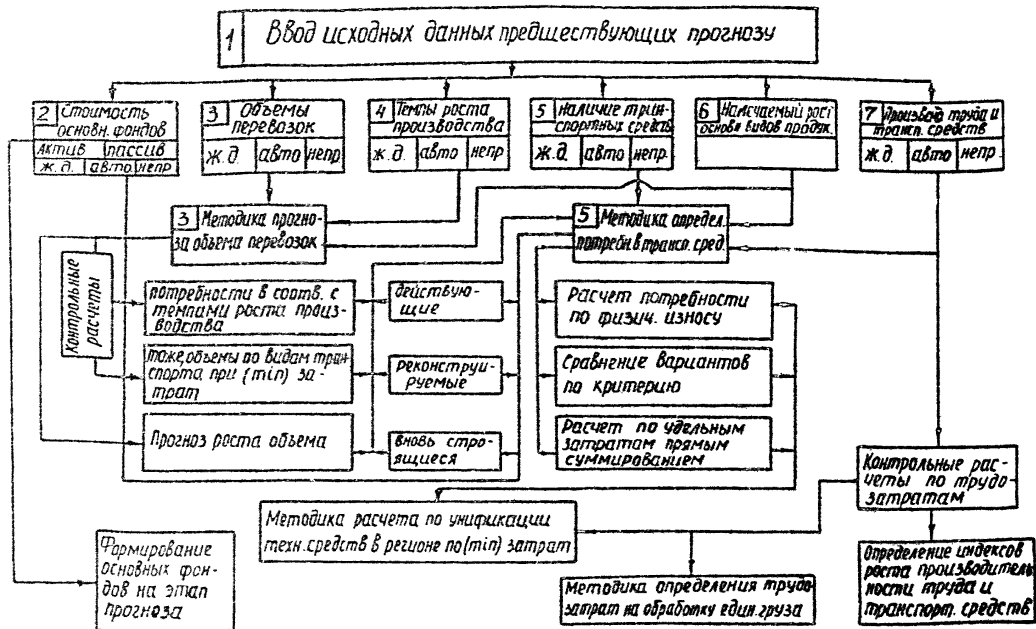


Рис 1.1. Принципиальная схема технико-экономического обоснования структур технических средств промышленного транспорта.

в результате сравнения вариантов.

1.9. При определении рациональных параметров структур на среднесрочный прогноз дополнительно к представленному материалу, в организационном плане, необходимо решить задачу перераспределения транспортных средств существующих парков с учетом их максимально возможной унификации в отдельных регионах.

1.10. Объемы перевозок ( $V$ ) на весь период прогноза в целом по отрасли и региону определяются посредством коэффициентов перевозимости ( $K$ ) по заданному (планируемому) объему выпуска различных видов продукции ( $Q$ ), планируемых СОНСом Госплана СССР в различных отраслях ( $V = K \cdot Q$ ). В черной металлургии к таким видам продукции относятся сталь, в химической промышленности - минеральные удобрения, в угольной промышленности - уголь и т.д.

1.11. Размеры переработки грузов ( $V'$ ) устанавливаются на рассматриваемую перспективу по определенным объемам перевозок ( $V$ ) с помощью коэффициентов грузопереработки ( $K_1$ )  
 $V' = V \cdot K_1$  по аналогичной методике.

1.12. Применение предлагаемых методов (подробно см. выпуск Промтранспроект 4523) для прогнозирования объемов перевозок и размеров грузопереработки обусловлено наличием корреляционной связи с ярко выраженной устойчивой тенденцией. Получение достоверных результатов возможно при условии, что коэффициент корреляции системы выше 0,7.

2. Методические указания по формированию структуры транспорта и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ на действующих предприятиях.

2.1. На действующих предприятиях формирование структуры подвижного состава промышленного транспорта и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ осуществляется, в основном, за счет эксплуатационной деятельности (амортизационные отчисления) без изменения стоимости основных фондов.

2.2. Основание объемов перевозок и грузопереработки, при условии их увеличения, на действующих предприятиях достигается за счет совершенствования организации работ (интенсификации) и, частично, за счет замены устаревшей техники, подлежащей списанию, новой более производительной.

- 2.3. Установлено, что выбитие транспортных средств и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ из совокупности всегда носит случайный характер, поскольку в различные периоды времени (этапы прогноза) определенное количество технических средств выходит из строя вследствие устойчивого дефекта, больших нагрузок, чрезмерно длительного срока службы или полного износа.
- 2.4. При среднесрочном и долгосрочном планировании потребности транспортных средств и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ для учета фактора физического износа, а также определения их возрастного состава на перспективу лет используются методы теории восстановления в дискретной форме, представляющей собой один из наиболее новых и важных разделов теории вероятностей.
- 2.5. Предлагаемые методы позволяют описать и оптимизировать движение парков технических средств, относящихся к основным фондам, для условий простого и расширенного (в совокупности вводятся больше технических средств, чем было их изъято) восстановления.  
Для решения поставленной задачи рассматривается простое восстановление.
- 2.6. Исходной информацией служат данные:  
- о состоянии основных фондов (средние показатели), которые могут быть получены на основе наблюдений над крупной совокупностью одинаковых технических средств,  
- о состоянии возрастной структуры технических средств промышленного транспорта.
- 2.7. Задача решается в масштабах отрасли, подотрасли, региона, района, а также для отдельных крупных предприятий, обслуживаемых достаточно большим парком каждого вида технических средств.
- 2.8. Для решения задачи для упрощения расчетов вводятся следующие ограничения:  
- цена на технические средства промышленного транспорта на рассматриваемую перспективу не имеет тенденций к снижению,  
- предприятия в регионе (отрасли) могут в пределах фонда амортизационных отчислений взамен выбитых машин при-

обрести технические средства такой же или большей производительности, с такими же или лучшими эксплуатационными и экономическими показателями.

2.9. Общий принцип построения модели сводится к следующему: имеется вектор с компонентами  $W_0, W_1, \dots, W_{T-1}$ , который выражает распределение совокупности технических средств по возрастной структуре

$$\mathbf{D}_0^T [W_0, W_1, W_2, \dots, W_{T-2}, W_{T-1}] \quad (1.1)$$

- где:  $W_0$  - численность новых основных фондов,
- $W_1$  - численность основных фондов, прослуживших I интервал времени ( год ),
- .....
- $W_{T-1}$  - численность основных фондов, прослуживших T-1 интервалов,
- максимальный срок службы технических средств.

2.10. Ожидаемое число выбитий и ввода технических средств промышленного транспорта составит:

а) выбитие в момент 0 ( базисном году )

$$W_0 - W_0 z_1 = W_0(1 - z_1) = W_0 a_1 \quad (1.2)$$

б) выбитие в момент I

$$W_1 - W_1 \frac{z_2}{z_1} = W_1 \left(1 - \frac{z_2}{z_1}\right) = W_1 \frac{a_2}{a_1} \quad (1.3)$$

в) ввод технических средств в совокупность в первом году планируемого периода

$$U_1 = W_0 a_1 + W_1 \frac{a_2}{z_1} + W_2 \frac{a_3}{z_2} + \dots + W_{T-2} \frac{a_{T-1}}{z_{T-3}} + W_{T-1} \quad (1.4)$$

г) тоже во втором году планируемого периода

$$U_2 = U_1 a_1 + U_0 a_2 + W_1 \frac{a_3}{z_1} + \dots + W_{T-3} \frac{a_{T-1}}{z_{T-3}} + W_{T-2} \frac{a_T}{z_{T-2}} \quad (1.5)$$

и так далее.

Здесь:  $a_1, a_2, \dots, a_k$  - вероятность полного износа единицы технических средств через K периодов, считая с момента ввода ее в строй.

2.11. Технические средства промышленного транспорта, которые в исходный момент уже прослужили ( T - 1 ) интервалов в соответствии с предложением о списании каждой единицы, достигшей возраста T , необходимо заменить в следующем интервале.

2.12. Распределение численности технических средств в любом году планируемого периода может быть получено через матрицу вероятностей  $P$ .

$$D_1^T = D_0 \cdot P \quad \text{— распределение численности в момент 1.}$$

$$D_2^T = D_1^T \cdot P = D_0^T \cdot P^2 \quad \text{— распределение численности в момент 2}$$

.....

$$D_t^T = D_0^T \cdot P^t \quad \text{— распределение численности технических средств по возрасту в } t \text{ -м году.}$$

Реализация модели и пример расчета приводятся во второй главе настоящей работы.

Примечание: Решение задачи по выбитию и вводу технических средств (пункт 2.10) — если в момент 0 (базисный год) было  $W_0$  основных фондов, то в следующем году (момент 1) их будет  $W_0 Z_1$ , где  $Z_1$  — вероятность того, что новые технические средства прослужат не менее одной единицы времени; в момент 2 их будет  $W_0 Z_2$ . Если в момент 0 было  $W_1$  технических средств в возрасте 1 год, то в момент 1 их будет  $W_1 \frac{Z_2}{Z_1}$  где  $\frac{Z_2}{Z_1}$  — условная вероятность того, что эти основные фонды прослужат по меньшей мере два интервала, при условии, что они уже прослужили один интервал и т.д.

3. Основные положения методики по выбору транспортных средств и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ на реконструируемых предприятиях.

3.1. Параметры структур промышленного транспорта и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ при реконструкции предприятий могут быть установлены прямым счетом по каждому из предприятий либо по представительным предприятиям в отраслях и регионах. В работе приводятся методические положения по определению денежных затрат. Порядок проведения технических расчетов см. выпуски Промтрансоинипроект 4523 и 4542.

3.2. Критерием оценки вариантов выбора технических средств является приведенные затраты ( $min$ ).

Суммарные, приведенные к концу реконструкции (или к концу этапа работ по реконструкции, завершающегося в пятилетке)

издержки на технические средства ( $\mathcal{E}_i$ ) могут быть найдены по формуле:

$$\sum \mathcal{E}_i = \mathcal{E}_1 \left( \frac{1+E_n}{\alpha_{сз}} \right)^{T-1} + \mathcal{E}_2 \left( \frac{1+E_n}{\alpha_{сз}} \right)^{T-2} + \dots + \mathcal{E}_T; \text{ тыс. руб.} \quad (1.6)$$

- где:  $\mathcal{E}_1; \mathcal{E}_2; \mathcal{E}_T$  — издержки на технические средства транспорта и механизации погрузочно-разгрузочных работ на первый, второй и др. этапы и на последующее время эксплуатации,  
 $T$  — длительность рассматриваемого периода, включая время последующей эксплуатации технических средств,  
 $\alpha_{сз}$  — показатель технического прогресса, учитывающий ежегодное снижение эксплуатационных расходов.

3.3. Суммарные, приведенные к концу реконструкции капиталовложения ( $K_i$ ) определяются по формуле:

$$\sum K_i = K_1 \left( \frac{1+E_n}{\alpha_{ск}} \right)^{T-1} + K_2 \left( \frac{1+E_n}{\alpha_{ск}} \right)^{T-2} + \dots + K_T; \text{ тыс. руб.} (1.7)$$

- где:  $K_1; K_2; K_T$  — соответственно сумма капиталовложений на каждый этап работ по реконструкции предприятия,  
 $\alpha_{ск}$  — показатель технического прогресса, учитывающий поэтапное изменение капиталовложений.

3.4. Для каждого варианта определяются капиталовложения и эксплуатационные расходы на транспортно-технологические процессы по ниже приведенным структурным формулам общего вида:

а) капиталовложения

$$K = K_T + K_{тк} + K_{зс} + K_{пр} + K_{рем} + K_n + K'_{рз}; \text{ тыс. руб.} \quad (1.8)$$

б) эксплуатационные расходы (годовые)

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_T + \mathcal{E}_{тк} + \mathcal{E}_{зс} + \mathcal{E}_{пр} + \mathcal{E}_{рем} + \mathcal{E}_n + \mathcal{E}'_{рз}; \text{ тыс. руб.} \quad (1.9)$$

Здесь:

$K_T, \mathcal{E}_T$  — капиталовложения и эксплуатационные расходы на подвижной состав промышленного транспорта;

$K_{тк}, \mathcal{E}_{тк}$  — капиталовложения и эксплуатационные расходы на

- постоянные и временные коммуникации;
- $K_{зс}, Э_{зс}$  - капиталовложения и расходы на содержание зданий и сооружений, предназначенных для эксплуатации промышленного транспорта;
- $K_{пр}, Э_{пр}$  - капиталовложения и эксплуатационные расходы на содержание погрузочно-разгрузочных механизмов внутри транспортно-технологических схем;
- $K_{рем}, Э_{рем}$  - капиталовложения в ремонтную службу и себестоимость ремонтов, производимых на собственных ремонтных предприятиях и расходы на содержание ремонтных служб, принадлежащих предприятиям;
- $K_{п}, Э_{п}$  - капиталовложения и эксплуатационные расходы на перегрузочные пункты (объединенные складские хозяйства, обслуживающие группу предприятий, централизованные склады по отгрузке готовой продукции) - учитываются при реконструкции предприятий, а также при решении задачи создания отраслевых и межотраслевых централизованных складов в регионах;
- $K_{рз}, Э_{рз}$  - капиталовложения и стоимость ремонтов в централизованных ремонтных предприятиях (учитывается во всех вариантах сравнения при выполнении ремонтов на стороне) и расходы по содержанию отраслевых и межотраслевых ремонтных хозяйств в регионах - учитываются при обосновании создания таких ремонтных хозяйств.

3.5. Для каждого варианта определяются капиталовложения и эксплуатационные расходы на технологические процессы комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ по нижеприведенным формулам общего вида;

а) капитальные вложения

$$K = K_{пр} + K_c + K_b + K_{ск} + K_{пу} + K_{пс} + K_{оу} + K_{т}, \text{ тыс руб.} \quad (1.10)$$

б) эксплуатационные расходы (годовые)

$$Э = Э_{пр} + Э_c + Э_b + Э_{ск} + Э_{пу} + Э_{пс} + Э_{т} + Э_{оу} \quad (1.11)$$

где:  $K_{пр}, Э_{пр}$  - капитальные вложения (с учетом доставки и монтажа) и эксплуатационные расходы на погрузочно-разгрузочное оборудование и устройства;

- $K_{с,Эс}$  - капитальные вложения ( с учетом доставки и монтажа ) и эксплуатационные расходы на складское оборудование;
- $K_{б,Эб}$  - капиталовложения и эксплуатационные расходы на вспомогательные устройства, связанные с работой погрузочно-разгрузочных и складских машин (сооружения и агрегаты для зарядки аккумуляторов погрузчиков и т.п. );
- $K_{ск,Эск}$  - капиталовложения и эксплуатационные расходы на складские сооружения;
- $K_{бу,Эбу}$  - капиталовложения и эксплуатационные расходы на постоянные устройства, связанные с пребыванием подвижного состава под грузовыми операциями и в ожидании их (погрузочно-разгрузочные, выставочные пути, автоподъезды и т.д.);
- $K_{ис,Эис}$  - капиталовложения и эксплуатационные расходы на подвижной состав, находящийся под грузовой операцией и в ожидании её, если рассматриваемые варианты требуют строительства нового подвижного состава, либо модернизации существующего, или, если изменяется продолжительность простоя под грузовой операцией и в ожидании её, что приводит к изменению численности парка;
- $K_{бу,Эбу}$  - капиталовложения и расходы на содержание бытовых устройств (душевные, раздевалки и т.д.) если введение новой системы или её изменение приводит к изменению числа рабочих;
- $K_{т,Эт}$  - капиталовложения и эксплуатационные расходы на перемещение грузов внутри технологических процессов комплексной механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ;
- $C_{ж}$  - расходы, связанные с ремонтом, обслуживанием и перевозкой ( в груженом и порожнем состоянии ) контейнеров, контрейлеров, поддонов и пр., если предусматривается их применение. Учитываются при реконструкции грузовых фронтов промышленных предприятий, обслуживающих группу предприятий, централизованные склады по отгрузке го-



тотой структуры, централизованные ремонтные предприятия (при выполнении ремонтов на стороне).

3.6. Размеры капиталовложений и эксплуатационных расходов по видам транспорта устанавливаются в соответствии со структурными формулами выпусков Промтрансниипроекта 4523, 3785.

3.7. По механизации погрузочно-разгрузочных работ формула по определению приведенных затрат для открытой системы массового обслуживания при пуассоновском входящем потоке одиночных требований и показательном времени их обслуживания при системе обслуживания в порядке общей очереди без приоритетов приведены в выпусках Промтрансниипроекта 4214 и 4542.

3.8. Годовые приведенные затраты в открытой системе массового обслуживания, на вход которой поступает стационарный поток однородных одиночных требований (автомобили, маршруты), которые обслуживаются индивидуально и покидают систему после окончания обслуживания, при произвольных законах распределения входящих потоков и продолжительности обслуживания определяются по формуле:

$$Z_t = \left[ \frac{\left( \frac{\lambda}{c\mu} \right)^2 + \frac{c + \frac{\lambda}{\mu}}{1 + \frac{\lambda}{\mu}}}{1 - \frac{\lambda}{c\mu}} \cdot \frac{U_\lambda^2 + U_\mu^2}{2} + \frac{\lambda}{\mu} \right] (C_n T_n + M_n E) + c M_n E + \lambda T_p +$$

$$+ V (c T_n - T_p) + c D (8760 - T_n) \quad (1.12)$$

где:  $\lambda$  - интенсивность входящего потока;

$\mu$  - интенсивность (скорость) обслуживания;

$c$  - число обслуживающих устройств (ПРМ);

$U_\lambda$  - коэффициент вариации интервалов поступления транспортных средств;

$U_\mu$  - коэффициент вариации продолжительности обслуживания;

$T_p$  - число работ ПРМ (часов);

$E$  - нормативный коэффициент эффективности капиталовложений;

$$\left[ \frac{\left( \frac{\lambda}{c\mu} \right)^2 + \frac{c + \frac{\lambda}{\mu}}{1 + \frac{\lambda}{\mu}}}{1 - \frac{\lambda}{c\mu}} \cdot \frac{U_\lambda^2 + U_\mu^2}{2} + \frac{\lambda}{\mu} \right]$$

- количество тран-

портных средств в открытой системе массового обслуживания (под грузовой операцией и ожидании её).

3.9. Годовые приведенные затраты в закрытой системе массового обслуживания для вышеуказанных условий:

$$Z_t = \left[ \frac{\left(\frac{\lambda}{c\mu}\right)^2 + \left(\frac{c+\tau}{1+\frac{\tau}{\mu}} + \frac{\lambda}{m}\right) \left(\frac{U_2^2 + U_p^2}{2}\right) + \frac{\lambda}{\mu} \right] \cdot (C_u T_a + M_n E) + c M_n E + A T_p +$$

$$+ B (c T_a - T_p) + c' D (8760 - T_a) \quad (1.13)$$

где:  $\frac{\lambda}{m}$  - частота поступлений требований на обслуживание от данного элемента множества ( $m$ ), образующего замкнутый поток требований. Остальные значения указаны выше.

3.10. При рассмотрении грузовых фронтов необходимо учитывать потери при исключении машин из эксплуатации до истечения её амортизационного срока. Минимальная величина остаточной стоимости машины в практических расчетах может приниматься в размере 4-10%. В общем случае величина остаточной стоимости определяется по формуле:

$$\partial(\tau) = M_n \cdot \frac{\Pi(\tau)}{\Pi(1)} \left( 1 - \frac{\tau}{t} + A^x - D \right) \quad (1.14)$$

где:  $M_n$  - преискурантная стоимость машины;

$\Pi(\tau), \Pi(1)$  - производительность машины соответственно на  $\tau$ -м и первом году службы;

$A_\phi$  - коэффициент физического износа.

$$A_\phi = \frac{\tau}{t} - A^x \quad (1.15)$$

где:  $A^x$  - постоянная величина, учитывающая остаточную стоимость списанной машины (стоимость металлолома).

Величина принимается равной 0,05 - для машин с электроприводом и 0,1 - для тракторных погрузчиков;

$D$  - затраты на демонтаж заменяемой машины.

3.11. Потребность в технических средствах промышленного транспорта - подвижной состав и средства механизации погрузочно-разгрузочных работ при отраслевом и региональном планировании по реконструируемым предприятиям определяется по формуле (1.16):

$$\sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^n M_{ij}^p + \sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^n M_{ij}^{p \times y} + \sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^n M_{ij}^{p, n} + \sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^n N_{ij}^{p, n} + \sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^n N_{ij}^{p, \max} \quad (1.16)$$

где:  $P$  - отрасль,  $K$  - регион.

В регионе потребность может быть определена по расчетам, выполненным для представительных предприятий.

- 3.12. Выбор параметров рациональных структур промышленного транспорта и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ на реконструируемых предприятиях осуществляется в соответствии с заданными темпами роста производительности труда и производительности технических средств с учетом унификации технических средств.

4. Указания по формированию структуры промышленного транспорта по предприятиям вновь вводимым в эксплуатацию.

- 4.1. К вновь вводимым предприятиям относятся предприятия, на которые имеется проектная документация или параметры которых установлены научно-исследовательскими работами. Эти предприятия имеют четкую территориальную привязку и конкретные условия для обоснования параметров промышленного транспорта и средств механизации. Они, как правило, учитываются при среднесрочном прогнозе и все технико-экономические обоснования проводятся прямым счетом также как и при реконструкции транспортно-технологических схем. Ниже приводятся методические указания по формированию структуры промышленного транспорта и средств механизации при среднесрочном и долгосрочном прогнозировании роста объемов работ за счет ввода новых производственных мощностей, не имеющих проектных решений и четко регламентированных исходных показателей.

- 4.2. Объемы перевозок по видам транспорта и размеры грузопереработки по механизации погрузочно-разгрузочных работ определяются по среднему показателю выпуска основной продукции, планируемой СОПСом (подробно см. методику-выпуск Промтраннипроекта 4523). В отдельных случаях при региональном планировании возможны варианты определения потребности в технических средствах, например, для черной металлургии, по <sup>наи</sup>высшему показателю выплавки стали на соответствующий год прогноза.

- 4.3. На долгосрочный прогноз расчеты по определению парков локомотивов, вагонов, автомобилей, технических средств непрерывного действия и средств механизации погрузочно-разгрузочных

работ выполняются в соответствии со структурной формулой вида:

$$\Pi_H = \frac{\Delta V_{86-90}^H}{\Pi' + \Delta \Pi'} + \frac{\Delta V_{91-95}^H}{\Pi'' + \Delta \Pi''} + \frac{\Delta V_{96-2000}^H}{\Pi''' + \Delta \Pi'''} \quad (4.17)$$

Здесь:  $\Delta V$  - прирост объемов перевозок по видам транспорта или прирост объемов погрузочно-разгрузочных работ на соответствующий этап прогноза;

$\Pi', \Pi'', \Pi'''$  - производительность среднесписочной единицы технических средств, достигнутая на начало соответствующего периода прогноза, тыс.т;

$\Delta \Pi', \Delta \Pi'', \Delta \Pi'''$  - начисляемый прирост производительности среднесписочной единицы технических средств в рассматриваемой пятилетке.

Задача решается для отраслей и подотраслей в целом и по регионам.

- 4.4. Капиталовложения в развитие технических средств промышленного транспорта и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ могут быть определены на основе ретроспективного анализа развития основных фондов - по удельным показателям ( млн.руб./млн.т. ) активной и пассивной части в целом по промышленному транспорту ( с выделением механизации погрузочно-разгрузочных работ ) отрасли или подотрасли и в том числе по видам транспорта и соответствующим схемам механизации погрузки - выгрузки, а также по устойчивой тенденции соотношения активной и пассивной части основных фондов.
- 4.5. Активная часть основных фондов по транспорту и механизации погрузочно-разгрузочных работ в отрасли и регионе определяется во взаимосвязи с параметрами технoструктур, установленных на начало каждого периода прогноза. Необходимое количество единиц технических средств определяется в соответствии со структурной формулой п.4.3.
- 4.6. Размер капиталовложений в развитие активной части основных фондов промышленного транспорта определяются по структурной формуле вида:

$$K = \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^m n_{ij}^{нов.а.} \cdot c_{ij}^{ср.а.} + \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^m n_{ij}^{нов.в.} \cdot c_{ij}^{ср.в.} + \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^m n_{ij}^{нов.л.} \cdot c_{ij}^{ср.л.}$$

$$\begin{aligned}
 & + \sum_{i=1}^{\ell} \sum_{j=1}^m n_{ij}^{\text{нов. н.т.}} \cdot C_{ij}^{\text{ср. н.т.}} = \sum_{i=1}^{\ell} \sum_{j=1}^m V_{i,j}^{\text{ж.л.}} \cdot d_{i,j}^{\text{у.л.}} \cdot C_{ij}^d + \\
 & + \sum_{i=1}^{\ell} \sum_{j=1}^m V_{ij}^{\text{ж.в.}} \cdot \Delta q_{ij}^{\text{в.}} \cdot C_{ij}^{\text{у.в.}} + \sum_{i=1}^{\ell} \sum_{j=1}^m V_{ij}^{\text{н.т.}} \cdot d_{ij}^{\text{н.т.}} \cdot L_{ij}^{\text{н.п.}} \cdot C_{ij}^{\text{у.н.п.}} + \sum_{i=1}^{\ell} \sum_{j=1}^m V_{ij}^{\text{а.}} \cdot q_{ij}^{\text{а.}} \cdot C_{ij}^{\text{а.}}; \\
 & \text{Здесь:} \tag{1.18}
 \end{aligned}$$

$n_{ij}^{\text{нов. л.}}, n_{ij}^{\text{нов. в.}}$  - потребность в локомотивах, средствах непрерывного транспорта - соответственно: (л.) - локомотива, (в.) - вагона, (а.) - автомобиля, (н.т.) - видов транспорта непрерывного действия;

$C_{ij}^{\text{ср.}}$  - средняя стоимость единицы подвижного состава;

$V$  - объём перевозок;

$d_{ij}^{\text{у.л.}}$  - удельная энергоёмкость перевозок локомотивным парком, квт/т (лс/т или лс/м<sup>3</sup>);

$d_{ij}^{\text{н.т.}}$  - удельная энергоёмкость транспортирования средствами непрерывного действия на I км дальности транспортирования, квт/1км тыс.т.;

$C_{ij}^d$  - стоимость одного киловатта установленной мощности, руб.;

$\Delta q_{ij}^{\text{в.}}$  - удельная грузоподъёмность вагона (т нетто/тыс. тонн перевозок);

$q_{ij}^{\text{а.}}$  - удельная грузоподъёмность автотранспортных средств определяется раздельно для вспомогательных перевозок и основных-технологических, т/тыс.т перевозок;

$C_{ij}^{\text{у.в.}}$  - средняя стоимость одной тонны грузоподъёмности вагона, руб.;

$L_{ij}^{\text{н.п.}}$  - средняя прогнозируемая дальность транспортирования средствами транспорта непрерывного действия, км;

$C_{ij}^{\text{у.н.п.}}$  - стоимость одного киловатта транспортных средств непрерывного действия данного вида, руб./квт;

$C_{ij}^{\text{а.}}$  - средняя стоимость одной тонны грузоподъёмности машины, руб.

#### 4.7. Размеры капиталовложений в развитие активной части основ-

ных фондов механизации погрузочно-разгрузочных работ определяются по структурным формулам вида:

$$K = \sum n_{\text{нов.п.}} \cdot M_{\text{н}}^{\text{н}} + \sum n_{\text{нов.в}} \cdot M_{\text{н}}^{\text{в}} + \sum n_{\text{нов.ск}} \cdot M_{\text{н}}^{\text{ск}} + \sum n_{\text{нов.всп}} \cdot M_{\text{н}}^{\text{всп}} =$$

$$= \sum_{i=1}^{\ell} \sum_{j=1}^m Q^i \cdot d_{ij}^y \cdot C_{ij}^d + \sum_{i=1}^{\ell} \sum_{j=1}^m Q^i \cdot q_{ij}^y \cdot C_{ij}^b + \sum_{i=1}^{\ell} \sum_{j=1}^m Q^{\text{пр}} \cdot q_{ij}^{\text{пр}} \cdot C_{ij}^{\text{в.пр.}}; \quad (4.19)$$

где:

$n_{\text{нов.п.}}, n_{\text{нов.в}}, n_{\text{нов.ск}}, n_{\text{нов.всп}}$  - потребность в оборудовании соответственно на погрузке, выгрузке, складировании грузов и во вспомогательном оборудовании для обслуживания технологического процесса комплексной механизации;

$M_{\text{н}}^{\text{н}}, M_{\text{н}}^{\text{в}}, M_{\text{н}}^{\text{ск}}, M_{\text{н}}^{\text{всп}}$  - стоимость единицы средств механизации погрузочно-разгрузочного и складского процесса;

$d_{ij}^y$  - удельная энергоёмкость грузопереработки  $i$  средствами механизации погрузочно-разгрузочного и складского процесса, лс/т, квт/т;

$Q^i$  - объём погрузочно-разгрузочных и складских работ, выполненный  $i$  средствами механизации, т.т;

$C_{ij}^d$  - стоимость одного киловатта установленной мощности, руб;

$q_{ij}^y$  - удельная грузоподъёмность  $i$  средств механизации, т./тыс. тонн грузопереработки;

$Q^{\text{пр}}$  - объём погрузочно-разгрузочных и складских работ, выполненный  $j$  средствами механизации;

$C_{ij}^b$  - средняя стоимость одной тонны грузоподъёмности  $j$  средствами механизации, руб;

$Q^{\text{пр}}$  - объём погрузочно-разгрузочных работ на прочих объектах, где удельным показателем может быть ёмкость или площадь склада и т.п.;

$C_{ij}^{\text{в.пр.}}$  - средняя стоимость 1 тонны переработки

грузов, относящихся к капиталовложениям на развитие емкостей складов, площадей грузовых фронтов и т.п.

- 4.8. Пассивная часть основных фондов (размеры капиталовложений в развитие пассива) устанавливаются по коэффициентам пассива ( $K_n$ ), ориентировочная величина которых для железнодорожного и автомобильного транспорта приведены в табл. главы III. Для остальных технических средств промышленного транспорта и средств механизации погрузочно-разгрузочных работ коэффициенты перехода от актива к пассиву устанавливаются на основании ретроспективного анализа.
- 4.9. Эксплуатационные показатели на долгосрочный прогноз по промышленному транспорту и механизации погрузочно-разгрузочных работ определяются контрольными расчетами по представительным предприятиям в отраслях и регионах. Полученные показатели эксплуатационных расходов служат укрупненными нормативами для определения эксплуатационных расходов по данному виду средств механизации и данным видам транспорта в условиях заводов, складов, карьеров и т.д.
- 4.10. В эксплуатационных показателях на долгосрочный прогноз необходимо учитывать изменение уровня заработной платы, предусматривая темпы ее роста в отраслях и регионах соответственно темпам роста производительности труда, сохраняя на весь период прогноза отношение индекса заработной платы к индексу производительности труда меньше единицы.

5. Основные положения методики по определению трудовых затрат.

- 5.1. Суммарные трудовые затраты, учитываемые при обосновании параметров структур подвижного состава определяются по формуле вида:

$$R_{\text{общ}} = \left[ \sum_{i=1}^{\alpha} R_{n.i.i} + T_1 \left( \sum_{i=1}^{\alpha} z_{k.i.i} + \sum_{i=1}^{\alpha} z_{p.i.i} + \sum_{i=1}^{\alpha} z_{z.i.i} \right) \right] +$$

$$+ \left[ \sum_{j=1}^{\beta} R_{n.z.j} + T_2 \left( \sum_{j=1}^{\beta} z_{k.z.j} + \sum_{j=1}^{\beta} z_{p.z.j} + \sum_{j=1}^{\beta} z_{z.z.j} \right) \right] + \dots +$$

$$+ \left[ \sum_{l=1}^{\gamma} R_{n.n.l} + T_n \left( \sum_{l=1}^{\gamma} z_{k.n.l} + \sum_{l=1}^{\gamma} z_{p.n.l} + \sum_{l=1}^{\gamma} z_{z.n.l} \right) \right]; \quad (1.20)$$

где:  $\sum_{i=1}^k R_{n.l.i}$ ,  $\sum_{j=1}^k R_{n.z.j}$ , ...,  $\sum_{l=1}^k R_{n.n.l}$  - затраты прошлого труда,

$R_{u3z}$  - трудовозатраты на изготовление обустройства и комплектных зап. частей к нему;

$R_{тp.}$  - трудовозатраты на транспортировку обустройства к месту эксплуатации;

$T_1, T_2, \dots, T_n$  - средний срок службы обустройства на предприятии;

$\sum_{i=1}^k \zeta_{k.l.i}$ ,  $\sum_{j=1}^k \zeta_{k.z.j}$ , ...,  $\sum_{l=1}^k \zeta_{k.n.l}$  - среднегодовые трудовозатраты на капитальные ремонты;

$\sum_{i=1}^k \zeta_{p.l.i}$ ,  $\sum_{j=1}^k \zeta_{p.z.j}$ , ...,  $\sum_{l=1}^k \zeta_{p.n.l}$  - среднегодовые трудовозатраты на остальные виды ремонта;

$\sum_{i=1}^k \zeta_{3.l.i}$ ,  $\sum_{j=1}^k \zeta_{3.z.j}$ , ...,  $\sum_{l=1}^k \zeta_{3.n.l}$  - среднегодовые трудовозатраты на эксплуатацию;

$\alpha, \beta, \gamma$  - количество рассматриваемых обустройств по видам.

5.2. Аналогично рассчитываются трудовозатраты по погрузочно-разгрузочным механизмам.

5.3. Исходные данные по железнодорожному, автомобильному и непрерывным видам транспорта приведены в таблицах главы III без трудовозатрат на эксплуатацию. Последние устанавливаются для конкретных представительных предприятий отраслевыми институтами при разработке проектов организации работ. Трудоемкость видов транспорта непрерывного действия установлена ориентировочно для отдельных видов транспорта и приведена в выпуске Промтранспроекта 4523.

6. Принципы межотраслевой территориальной унификации транспортных средств.

6.1. Межотраслевая территориальная унификация транспортных средств является основой для создания крупных, высокопроизводительных ремонтных хозяйств промышленного транспорта. Принципиальные положения, разработанные для решения задач по транспорту могут быть исследованы и для создания межотраслевой территориальной унифицированной системы для средств механизации погрузочно-разгрузочных работ.

6.2. Предварительными технико-экономическими обоснованиями установлено, что межотраслевая территориальная унификация должна создаваться базируясь на принципе обеспечения ритмичной работы основного производства минимально-воз-



möglichem Anzahl von Modellen technischer Mittel bei den geringsten arbeits-, energetischen und geldlichen Aufwendungen an dem transport-technologischen Prozess.

- 6.3. Kriterien zur Begründung von Vorschlägen zur Vereinheitlichung technischer Mittel des industriellen Verkehrs und Mittel der Mechanisierung von Lade- und Entladearbeiten dienen – bei mittelfristigen Prognosen die geringsten angegebenen Aufwendungen nach Varianten; bei langfristigen Prognosen – die geringste Summe von Betriebs- und Kapitalaufwendungen für jeden Schritt der Prognose. Kontrollierende Indikatoren für die Zeiträume des mittelfristigen und langfristigen Prognoses sind die Energieaufwendungen.
- 6.4. Bei der Berechnung von Betriebs- und Kapitalaufwendungen und der Dimensionen von Kapitalaufwendungen bei mittelfristigen und langfristigen Prognosen werden die Aufwendungen für den Reparatur des Transportapparats und der Mittel der Mechanisierung von Lade- und Entladearbeiten, die unbedingt festgelegt werden müssen für zwei Varianten der Produktion von Reparaturen – in den Reparaturbetrieben der Unternehmen und in den zentralisierten (interbranchen) großen Reparaturbetrieben.
- 6.5. Die Vereinheitlichung und die Verteilung von Transportmitteln muss durchgeführt werden, indem Matrizen erstellt werden, zu denen Standardmethoden der optimalen Programmierung angewendet werden können. Ein Beispiel der Berechnung nach Matrizen wird im zweiten Kapitel der vorliegenden Arbeit angegeben.
- 6.6. Die Aufgabe der regionalen Vereinheitlichung (analogisch wird die Aufgabe der branchenweisen Vereinheitlichung) von Transportmitteln wird in der unten angegebenen Reihenfolge gelöst:
- a) Der gesamtliche Volumen der Transporte im Gebiet (Branchen), festgelegt auf der Grundlage der Regressionsanalyse, wird den Gruppen von Unternehmen, die nach einem bestimmten Ausmaß des jährlichen Transportvolumens geordnet sind, zugeordnet. Separat werden die Karrieren und Fabriken betrachtet.
- b) Unterteilung: Güter – nach Arten (füllbar, trocken-stückig, flüssig und d.); Transportmittel nach Typen mit Berücksichtigung der Nutzlastkapazität, der Leistung und der stündlichen Produktivität für die verschiedenen Transportarten des kontinuierlichen Betriebs.
- в) In den Bedingungen der Aufgabe wird angenommen, dass

$$V_{\text{общ}} = \sum_{j=1}^n V_{ij} \quad (1.21)$$



транспортно-складские расходы и, при необходимости, расходы на монтаж и демонтаж оборудования.

- I.3. Расчетные показатели для определения капиталовложений при формировании пассивной части основных фондов определяются на укрупненные измерители - I км пути, автодороги, депо, гаража и т.д. и установлены для первого территориального района. Для пересчета укрупненных показателей при определении стоимости строительства в других районах (регионах) необходимо пользоваться поправочными коэффициентами, приведенными в приложениях.
- I.4. Капиталовложения в здания и сооружения предусматривают выделение активной части основных фондов - машин и механизмов и оборудования - стандов, шкафов, верстаков, ванн и подвесных кранов и т.п., относящегося к пассивной части основных фондов.
- I.5. Структурное построение эксплуатационных расходов выполнено исходя из концепции, что при прогнозировании развития промышленного транспорта на далекую перспективу необходимо производить контрольные расчеты по отдельным представительным предприятиям в регионах. В этой связи укрупненные расходные ставки не включают в себя стоимость энергетических затрат и расходов на ремонты подвижного состава. В самих показателях выделены статьи расходов на амортизацию и заработную плату; а в ставках по механизации погрузочно-разгрузочных работ и на электроэнергию.
- I.6. При среднесрочном и долгосрочном прогнозировании крайне важным элементом является взаимосвязанность денежных и натуральных показателей на все этапы прогноза в отраслях и регионах.
- I.7. Основными показателями, учитывающих денежную и физическую сущность формирования рациональных структур промышленного транспорта и механизации погрузочно-разгрузочных работ являются показатели: производительности технических средств, производительности труда, энергоемкости и трудоемкости транспортно-технологического процесса. Они увязаны с укрупненными измерителями, заложенными в основу формирования активной части основных фондов.
- I.8. Показатели производительности технических средств уста-

новлены для основных видов подвижного состава для групп предприятий ( по принятой ранжировке ) устанавливается раздельно для заводов и карьеров, На такой же основе формируются показатели производительности труда и фонда оплаты труда. В фонде оплаты труда особенности его формирования в отраслевом аспекте учитываются в регионах системой коэффициентов к заработной плате.

1.9. К контрольным показателям относятся показатели по трудоемкости (подробно см. главу I §5) и энергоёмкость перевозок. Контрольные расчеты по этим показателям ведутся в соответствии с методикой, приведенной в главе I настоящей работы. Кроме того, контрольными расчетами устанавливаются соотношения индексов роста фонда оплаты труда и производительности трудящихся которое, как правило должно быть менее единицы.

2. Пример расчета потребности в технических средствах на действующих предприятиях.

2.1. Пример расчета потребности в технических средствах выполнен на примере предприятий Министерства промышленности строительных материалов по механизации погрузочно-разгрузочных работ. Расчет по техническим средствам промышленного транспорта проводится аналогично.

2.2. Исходные данные, включающие в себя наличие средств механизации погрузочно-разгрузочных работ и их возрастной состав получены на основании опроса по формам, разработанным Промтрансинипроектом, по союзным и республиканским министерствам промышленности строительных материалов. Союзными и республиканскими главками представлены также данные о списании старых и поступлении новых технических средств.

2.3. Задача решается применительно к электропогрузчикам, занятым на грузовых фронтах предприятий МХП. Вся необходимая исходная информация установлена на пятилетний период с 1973г. по 1977 гг. по состоянию на 1 января каждого года. Решение ведется в полном соответствии с методикой, приведенной в главе I.

2.4. По формулам для случая 2 (см. методику - гл.У) пример расчета приведен в табл. 2.4.2 и 2.4.3 последовательно

Таблица 2.4.1

Год службы (возраст)	1 9 7 3	1 9 7 4	1 9 7 5	1 9 7 6	1 9 7 7
0	517	680	574	533	372
1	397	517	680	574	533
2	449	397	517	680	564
3	505	449	393	510	678
4	322	505	441	376	504
5	280	319	471	398	350
6	175	274	278	456	355
7	154	167	241	249	438
8	202	144	125	219	217
9	150	176	102	123	203
10	300	75	162	102	110
11	175	150	68	132	101
12	400	35	131	62	138
13	100	161	35	131	54
14	100	26	145	28	95
15	217	9	9	105	22
16	119	14	6	9	105
17	160	16	12	2	4
18		30	14	-	4
19			30	-	-
20				16	-
21					7
Итого	4772	4144	4434	4705	4864



Таблица 2.4.3

Возраст машин	Возраст- ной сос- тав парка на I.I. 1979	Планируемый период					
		1980	1981	1982	1983	1984	1985
0	121	88	76	77	79	84	81
1	39	121	88	76	77	79	84
2	99	39	121	88	76	77	79
3	92	99	39	121	88	76	77
4	92	91	98	39	120	88	76
5	86	90	89	96	38	118	86
6	73	81	85	84	91	36	111
7	69	67	75	78	78	84	33
8	72	64	63	70	73	67	78
9	38	63	56	55	61	64	59
10	40	33	55	49	48	53	56
11	30	33	27	45	40	40	44
12	20	21	23	19	31	28	28
13	12	12	12	13	11	18	16
14	7	5	5	5	6	5	8
15	11	4	3	3	2	3	3
16	9	5	2	1	1	1	2
17	9	3	2	1	1	1	1
18	2	2	1	1	1	-	-
19	1	1	1	0	0	-	-
20	0	0	0	0	0	-	-

представлены:

а) возрастной состав парка электропогрузчиков, эксплуатирующихся на предприятиях МПСМ СССР, на основании которого построена матрица вероятностей  $P$ ;

б) матрица вероятностей перехода  $P$  (электропогрузчиков). Вертикальный столбец матрицы показывает коэффициент списания механизмов по годам возрастного периода, диагональная строка — процент оставшихся машин;

в) определение возрастного состава и размеров списания электропогрузчиков, эксплуатирующихся на грузовых фронтах предприятий МПСМ на перспективу до 1985 г.

Умножая искомую совокупность возрастного состава парка электропогрузчиков на 1.1.1979г. (начальный год) на коэффициенты матрицы вероятностей перехода  $P$  получим возрастной состав и размеры списания на 1.1.80г. Далее приняв за искомую совокупность вероятностный состав на 1.1.1980г. за искомый и проделав ту же операцию, получим данные на 1.1.1981г. и т.д.

В рассматриваемом примере поставки новых электропогрузчиков составит: 1980г. — 88 шт., 1981г. — 76 шт., 1983г. — 79 шт., 1984г. — 84 шт., 1985г. — 81 шт.

Средний срок службы электропогрузчиков по отрасли — 12 лет.

3. Пример решения задачи по распределению грузопотоков на транспортные средства.

3.1. Первым этапом решения задачи являются предложения по отраслевой (межотраслевой) унификации транспортных средств каждого вида — железнодорожного, автомобильного, конвейерного и т.д., обеспечивающих при наименьшем числе моделей ритмичную работу транспортно-технологической цепочки при заданных на период прогноза темпах роста объемов перевозок. С целью минимизации затрат на втором этапе решается задача перераспределения грузопотоков между видами транспорта.

3.2. Пример решается для группы предприятий наиболее подверженных изменению транспортно-технологического процесса в течение времени — открытых горных разработок. В результате проведенных исследований установлено, что <sup>наибольшие</sup> изменения могут произойти на крупных карьерах всех горнодобывающих отраслей в принципиально одинаковых соотношениях и наиболее



представительными в плане решаемой задачи являются карьеры черной металлургии.

- 3.3. На прогнозируемый период изменение глубин карьеров (Н) — перепад между транспортными горизонтами произойдет в пределах от 100 м до 250 м. Величина годового грузопотока ( $\mu$ ) в среднем будет находиться в диапазоне 17,0–25,0 млн. т. Для отдельных предприятий эта величина может доходить до 120 млн. т. Решение задачи для сверхмощных карьеров аналогично нижеприведенной.
- 3.4. Для решения задачи установлены наиболее часто встречающиеся соотношения глубин карьеров и мощностей грузопотоков. В расчеты включены следующие сочетания: Н=100 м —  $\mu$  =17,0 млн. т.; Н=125 м —  $\mu$  =19,0 млн. т.; Н=150 м —  $\mu$  =20,0 млн. т.; Н=175 м —  $\mu$  =22,0 млн. т.; Н=200 м —  $\mu$  =23,0 млн. т.; Н=225 м —  $\mu$  =24,0 млн. т.; Н=250 м —  $\mu$  =25,0 млн. т.
- 3.5. Для указанного диапазона глубин и мощностей грузопотоков по областям эффективного применения предварительно установлены наиболее подходящие типы подзидного состава с ограничением их параметров в рамках исследуемых областей. В качестве технических средств железнодорожного транспорта приняты — тепловозы и электровозы с думпкарами грузоподъемностью 105+180 тс; по автомобильному транспорту приняты самосвалы грузоподъемностью 27,40,45 и 75 тс; по комбинированному — автомобильно-конвейерному транспорту — самосвалы 45 тс и конвейера производительностью 2500 тс/ч.
- 3.6. Себестоимость 1 тонны груза определяются по каждому виду транспорта прямым счетом с установлением количества транспортных единиц для конкретных условий — тяговыми расчетами. Полученная расчетная себестоимость контролируется по лучшим аналогам на представительных предприятиях.
- 3.7. Суммарный грузопоток по предприятиям (150 млн. т) должен обеспечиваться вышеперечисленными типоразмерами транспортных средств. Количество транспортных единиц, которые имеются в наличии на исследуемый момент времени, заменяются величинами годовых грузопотоков, которые эти транспортные средства могут перевезти.

Для данного примера принято: а) автомобили 27 т —  $\mu$  =12,0 млн. т.; 40 т —  $\mu$  =11,0 млн. т.; 45 т —  $\mu$  =15,0 млн. т.; 75 т —

-  $\mu = 14,4$  млн.т.; б) думпкары грузоподъемностью 105т -  
-  $\mu = 39,0$  млн.т.; 180т -  $\mu = 39,0$  млн.т.; в) автомобильно-конвейерный транспорт -  $\mu = 19,5$  млн.т.

Себестоимость перевозок для указанных условий приведены в табл. 2.7.1.

3.8. Для решения задачи составляется матрица распределения грузопотоков (табл.2.7.2.), в которую закладываются значения величин себестоимости перевозок (см.табл.2.7.1.) Алгоритм распределения грузопотоков на минимум себестоимости перевозок включает алгоритм расчета методом аппроксимации и алгоритм расчета методом потенциалов.

3.9. Первоначальный план распределения решается методом аппроксимации, алгоритм которого предусматривает ряд последовательных операций - нахождения по каждому столбцу и строке двух наименьших значений себестоимости, нахождения разности между этими значениями, запись разности в соответствующую строку и т.д.

3.10. В соответствии с данными матрицы (табл.2.7.2.) расчеты последовательно устанавливают величину грузопотока, который должен быть освоен тем или иным типом подвижного состава при наименьшей себестоимости. Ход расчета выглядит следующим образом:

а) В первой строке таблицы 2.7.1 наименьшими значениями являются 17,76 и 19,84, а разность между ними составляет 2,08. Она записывается в первой строке столбца разностей. Во второй строке разность составляет 18,00 - 15,98 = 2,02 и т.д.

Наименьшими значениями ( $C_{ij}$ ) первого столбца являются числа 9,21 и 9,68, а разность между ними 0,47. Она записывается в строку разностей первого столбца матрицы. Разность второго столбца равна 0,51. Аналогично определяются разности остальных строк и столбцов.

б) В таблице 2.7.2. наибольшей разностью является число 2,08 в первой строке. В этой же строке самый меньший показатель  $C_{ij}$  - 17,76, следовательно в эту клетку запишем величину 12000 (то есть полностью тот объем перевозок, который может быть выполнен автомашиной грузоподъемностью 27т).

Таблица 2.7.1.

## СЕБЕСТОИМОСТЬ ПЕРЕВОЗКИ 1 т ГРУЗА, коп.

			Глубина карьера, м						
			100	125	150	175	200	225	250
жел. дэр. тр-т	автогран спорт	БелАЗ Q = 27 т	17,76	19,84	21,18	23,90	26,16	28,42	30,68
		- " - Q = 40 т	15,98	18,0	19,32	21,19	22,65	24,40	26,15
		- " - Q = 45 т	14,71	16,71	18,05	19,70	20,98	22,67	24,36
		- " - Q = 75 т	10,75	12,17	13,15	14,50	15,54	16,70	17,85
		Q думп. = 105 т	9,68	10,06	10,45	10,83	11,22	11,6	11,99
		Q думп. = 180 т	9,21	9,55	9,88	10,22	10,55	10,89	11,22
авто контр. тр-т	+	БелАЗ Q = 45 т							
		H = 50 м Произв.контр.=2500 м/час	12,39	12,42	12,46	12,49	12,52	12,55	12,58

Таблица 2.7.2.

I итерация		H=100м M=17,0 млн.т	H=125м M=19,0 млн.т	H=150м M=20,0 млн.т	H=175м M=22,0 млн.т	H=200м M=23,0 млн.т	H=225м M=24,0 млн.т	H=250м M=25,0 млн.т	Столбец разностей	Порядок вычеркивания строк	Потенциалы строк
автомобильный транспорт	Q = 27 т M = 12 млн.т	17,76 12,0	19,84	21,18	23,90	26,16	28,42	30,68	2,93	1	30,00
	Q = 40 т M = 11 млн.т	15,98 5,0	18,00 4,0	19,32 2,0	21,19	22,65	24,40	26,15	2,92 - 1,32 1,87	5	28,22
	Q = 45 т M = 15 млн.т	14,71	16,71	18,05	19,70	20,98	22,67	24,36	2,90 - 1,34	3	26,93
	Q = 75 т M = 14,4 млн.т	10,75	12,17	13,15 14,5	14,50	15,54	16,70	17,85	1,43 0,98 1,35	6	22,05
железнодорожный тр-т	Q=105 т M=39 млн.т	9,68	10,05	10,45 3,5	10,83 22,0	11,22 13,5	11,60	11,90	0,38 0,39 0,38 0,38	11	19,35
	Q = 108 т M=39 млн.т	9,21	9,55	-0,20 9,88	-0,24 10,22	-0,30 10,55	14,0 10,89	25,0 11,22	0,34 0,33 0,34	8	18,99
к +	Q = 45 т Пкон.=2500т/час M = 19,5 млн.т	12,39	12,42	12,46	12,49	12,52 9,5	12,55 10,0	12,58 -0,30	0,03 0,04 0,03 0,03		20,65
Строка разностей		0,47	0,51	0,57 2,01	0,61 1,66	0,67 1,30	0,71 0,95	0,77	Функционал, т.е. стоимость перевозок при этом плане		
Порядок вычеркивания		2	4	9	10	12	13	F = 19,4889 млн./р			
Потенциалы столб-		-12,24	-10,22	-8,90	-8,52	-8,13	-8,10	-7,77			

Поскольку вся мощность данного вида транспорта использована, в дальнейших расчетах он не участвует. По первому столбцу грузопоток не полностью обеспечен, поэтому этот столбец участвует в дальнейших расчетах. На этом заканчивается первый цикл расчетов.

в) На следующем цикле расчеты снова начинаются с определения разностей по строкам и столбцам таблицы, но уже без учета заполненных и зачеркнутых (первая строка) квадратов. Такой циклический расчет длится до тех пор, пока все грузопотоки не будут удовлетворены соответствующим транспортом. Решение методом аппроксимации проводится в одной таблице (табл. 2.7.2.)

г) В результате решения матрицы по алгоритму метода аппроксимации получаем план близкий к оптимальному. В данном примере стоимость перевозки 150 млн. т. сыпного груза, определенная по методу аппроксимации составит 19486900 руб.

3.11. Оптимальность плана проверяется с помощью алгоритма метода потенциалов. Потенциалы строк и столбцов определяются по клеткам, где есть грузопоток. Первый потенциал принимается произвольно, в нашем примере он 30,00 (в первой строке). Далее определяется потенциал первого столбца  $30,00 - 17,76 = -12,24$ , затем второй строки  $15,98 - (-12,24) = +28,22$

Потенциал третьей строки равен  $16,71 - (-10,22) = 26,93$ , третьего столбца  $19,32 - 28,22 = -8,90$ , то есть потенциалы всех строк и столбцов определяются по формуле  $C_{ij} = U_i + V_j$ . После определения потенциалов строк и столбцов определяем характеристики незаполненных клеток  $E = C_{ij} - (U_i + V_j)$  и в клетку с наибольшей отрицательной характеристикой перераспределяем грузопотоки.

3.12. В таблице 2.7.2. наибольшая отрицательная характеристика клетки равна -30,00, куда и перераспределяем грузопотоки, для чего образуем цепь.

Цепь образуется следующим образом:

в) Цепь должна быть прямоугольной, т.е. каждой клетке, где есть грузопотоки (в том числе и клетки с отрицательной характеристикой) должны соответствовать две заполненные соседние клетки, одна по строке и одна по столбцу.

Это требование вызвано тем, что увеличение или уменьшение грузопотока в соседней клетке вызывает уменьшение или увеличение грузопотока в соседней клетке этой строки или столбца;

б) цепь должна быть замкнутой;

в) клетка с отрицательной характеристикой обозначается знаком плюс, так как в эту клетку надо перераспределить грузопоток, соседние с ней клетки по строке и столбцу обозначим знаком минус, далее знаком плюс и т.д. по всей цепи — находится наименьшее значение в клетках с минусом это и будет то значение, которое мы должны перераспределить в клетку с отрицательной характеристикой;

г) В нашем примере наименьшее число в отрицательной клетке равно 10000, которое мы и перераспределим в клетку (77). Далее вычитаем число 10000 из клеток со знаком минус и прибавляем в клетки со знаком плюс, получим решение, которое необходимо проверить на оптимальность, то есть заново применить метод потенциалов.

3.13. Заново определяем потенциалы строк и столбцов и характеристики незаполненных клеток для чего и строится новая матрица (табл. 2.13.1). В новой матрице наибольшая отрицательная характеристика равна  $-0,61$ , куда и перераспределяется грузопоток, после чего переходим к следующей итерации, то есть заново определяем потенциалы строк, столбцов и характеристики незаполненных клеток (табл. 2.13.2).

В матрице таблицы 2.13.2 клетки где нет грузопотоков не имеют отрицательных значений. Это означает, что полученный план — оптимальный. С каждой итерацией затраты на перевозку уменьшаются

1 итерация —  $F = 19486900$  руб.

2 итерация —  $F = 19456900$  руб.

3 итерация —  $F = 19398950$  руб.

Если рассмотреть последний план распределения грузопотоков то становится очевидным, что при данных условиях автомобильный транспорт целесообразно применять на меньших глубинах 100–150 м, железнодорожный и комбинированный — на больших глубинах 150–250 м.

Таблица 2.13.1

П итерация		H=100м: μ=17,0 млн.т	H=125м: μ=19,0 млн.т	H=150м: μ=20,0 млн.т	H=175м: μ=22,0 млн.т	H=200м: μ=23,0 млн.т	H=225м: μ=24,0 млн.т	H=250м: μ=25,0 млн.т	Потенциалы столбов
Железнодорожно- Автомобильный транс- порт	Q = 27 т μ = 12 млн.т	17,76 12,0	19,84 +	21,18 +	23,90 +	26,16 +	28,42 +	30,68 +	30,00
	Q = 40 т μ = 11 млн.т	15,98 5,0	18,00 4,0	19,32 2,0	21,19 +	22,65 +	24,40 +	26,15 +	28,22
	Q = 45 т μ = 15 млн.т	14,21 +	16,21 15,0	18,05 +	19,70 +	20,98 +	22,67 +	24,36 +	26,93
	Q = 75 т μ = 14,5 млн.т	10,75 +	12,17 +	13,15 14,5	14,50 +	15,54 +	16,70 +	17,85 +	22,05
	Q <sub>дупл</sub> = 105 т μ = 39 млн.т	9,68 +	10,06 +	10,45 3,5	10,83 22,0	11,22 13,5	11,60 +	11,99 +	19,35
	Q <sub>дупл</sub> = 180 т μ = 39 млн.т	9,21 +	9,55 +	9,88 -0,51	10,22 -0,55	10,55 -0,61	10,89 24,0	11,22 15,0	19,29
	Q = 45 т Π <sub>коне</sub> = 2500 т/час μ = 19,5 млн.т	12,39 +	12,42 +	12,46 +	12,49 +	12,52 9,5	12,55 +	12,58 10,0	20,65
Потенциалы столбцов		-12,24	-10,22	-8,90	-8,52	-8,13	-8,40	-8,07	

F = 19,4569 млн.р.

Таблица 2.13.2

Итерация		H=100м μ=17,0 млн.т	H=125м μ=19,0 млн.т	H=150м μ=20,0 млн.т	H=175м μ=22,0 млн.т	H=200м μ=23,0 млн.т	H=225м μ=24,0 млн.т	H=250м μ=25,0 млн.т	Потенциалы строк
Автомобильный транспорт	Q = 27 т μ = 12,0 млн.т	17,76 12,0	19,84 +	21,18 +	23,90 +	26,16 +	28,42 +	30,68 +	30,00
	Q = 40 т μ = 11,0 млн.т	15,98 5,0	18,00 4,0	19,32 2,0	21,19 +	22,65 +	24,40 +	26,15 +	28,22
	Q = 45 т μ = 15,0 млн.т	14,71 +	16,71 15,0	18,05 +	19,70 +	20,98 +	22,67 +	24,36 +	26,93
	Q = 75 т μ = 14,5 млн.т	10,75 +	12,17 +	13,15 14,5	14,50 +	15,54 +	16,70 +	17,85 +	22,05
Железнодорожный транспорт	Q <sub>думп</sub> = 105 т μ = 39,0 млн.т	9,68 +	10,06 +	10,45 3,5	10,83 22,0	11,22 13,5	11,60 +	11,99 +	19,35
	Q <sub>думп</sub> = 160 т μ = 39,0 млн.т	9,21 +	9,55 +	9,88 +	10,22 +	10,55 9,5	10,89 24,0	11,22 5,5	18,68
А + К	Q = 45 т П <sub>конн</sub> = 2500 т/час μ = 19,5 млн.т	12,39 +	12,42 +	12,46 +	12,49 +	12,52 +	12,55 +	12,58 19,5	20,04
	Потенциалы столбцов	-12,24	-10,22	-8,90	-8,52	-8,13	-7,79	-7,46	

F = 19,398950 млн.р



- 3.14. Представляется возможным сделать какое-либо другое распределение. Допустим, последовательно для каждого предприятия, типоразмеры транспортных средств с минимальной себестоимостью перевозки, получим величину суммарных затрат 22650400 руб., что значительно выше выбранного распределения. То есть с применением предложенного алгоритма распределения на рассмотренных предприятиях будет получена годовая экономия 3251450 рублей.
- 3.15. Оптимальное распределение грузопотоков в исследуемом регионе дает возможность планировать и оптимальную для данных условий структуру транспортных средств. Примененная методика, с учетом изменения себестоимости перевозки грузов на перспективу, позволяет также изменить имеющийся план поставок в сторону более перспективных видов транспорта.

## ГЛАВА III ИСХОДНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

### I. Общие положения.

- I.1. В главе представлены исходные укрупненные технико-экономические показатели к определению капиталовложений и эксплуатационных расходов, удельные показатели к определению размеров активной и пассивной части основных фондов, показатели производительности технических средств промышленного транспорта цикличного действия и ряд показателей для проведения контрольных расчетов.
- I.2. Исходные технико-экономические показатели на период краткосрочного прогноза 1981-1985 гг. определены на основании нормативных материалов, преискурантов, выпусков Промтрансниипроекта, данных соответствующих проектов (сметно-финансовых расчетов). В настоящем выпуске приводятся только данные не опубликованные в выпусках Промтрансниипроекта в 1975-1978 гг., а также данные, которые в процессе исследований были уточнены и дополнены.
- I.3. Удельная энергоёмкость перевозок определена по данным ретроспективного анализа работы промышленного транспорта представительных предприятий, а также на основе разработок институтов-соисполнителей (для отраслей и регионов) и форм статистической отчетности ЦСУ СССР.
- I.4. Трудоемкость ремонтов и трудозатраты на изготовление транспортных средств и запчастей к ним установлены по данным заводов-изготовителей, фактических показателей на ремонтных хозяйствах предприятий (данные опроса) и нормативных документов.
- I.5. Расчетная численность трудящихся установлена в соответствии с нормативными и отчетными документами министерств; а также на основе выборочной статистики по наиболее достоверным показателям на представительных предприятиях. Отдельно выделены показатели по удельной численности работников путевого хозяйства. Выявить фактическую численность путевых рабочих на передвижных (временных) путях в карьерах не представилось возможным в связи с отсутствием необходимой отчетности, а также в связи с отнесением этой группы трудящихся, в ряде случаев, к другим профессиям по основной деятельности предприятий.

- I.6. Расходные ставки для определения эксплуатационных расходов по основным средствам механизации и погрузочно-разгрузочных и складских работ приведены в выпуске Промтрансниипроекта 4512. В настоящем выпуске приведена корректировка отдельных расходных ставок.
- I.7. В приведенных показателях стоимости машиночаса вошли: в стоимость машиночаса чистой работы расходы на: заработную плату, электроэнергию или топливо, пар, сжатый воздух и т.д., все виды ремонтов, реновацию, цеховые расходы. В стоимость машиночаса внутрисменного простоя включены расходы на реновацию и заработная плата обслуживающего персонала на время простоя. В стоимость машиночаса междусменного простоя включены только реновационные отчисления,
- I.8. В состав расходов на 1 час простоя подвижного состава под грузовой операцией и в ожидании её (табл. 3.7, 3.9), включены: реновационные отчисления от стоимости единицы подвижного состава (вагона, автомобиля), затраты на его ремонт, зависящий от времени, и затраты на содержание пути, занимаемой одной единицей подвижного состава. Как показали исследования ИКТП, вследствие незначительной продолжительности погрузочно-разгрузочного процесса расходами по стоимости грузовой массы в этом случае можно пренебречь.
- I.9. Расчетные показатели для определения капиталовложений в некоторые средства механизации приведены в выпуске Промтрансниипроекта 4368.
- I.10. Исходные технико-экономические показатели для определения размеров капиталовложений и эксплуатационных расходов на виды транспорта непрерывного действия приведены в выпуске Промтрансниипроекта 4558.
- I.11. В эксплуатационных расходах по железнодорожному транспорту заработная плата рабочих определена при условии работы локомотиво-составительских бригад круглосуточно в 2 смены по 12 часов. При ином режиме работы локомотиво-составительских бригад необходимо ввести коэффициенты на зарплату:
- а) при непрерывной рабочей неделе и односменной работе (8x1)  $K = 0,3$ ;
  - то же при 2-х сменной работе (8 x 2)  $K = 0,7$
  - б) при 6-ти дневной рабочей неделе и односменной работе

(7 x I) K=0,37

то же при 2-х сменной работе (7 x 2) K=0,74

в) при 5-ти дневной рабочей неделе и односменной работе

(8 x I) K=0,4

то же при 2-х сменной работе (8 x 2) K=0,8

При определении коэффициентов принималось в расчет работа трех локомотиво-составительских бригад в полном составе, из которых одна являлась подменной.

I.12. По автомобильному транспорту заработная плата рабочих рассчитана при условии односменной работы по 8 часов в смену.

## 2. Техничко-экономические показатели.

2.1. Ниже приводятся исходные данные к расчетам рациональных параметров структур. Табличный материал дается по видам транспорта и механизации ПРР в следующем порядке: капиталовложения; эксплуатационные расходы; показатели производительности; трудозатраты; прочие показатели.

2.2. В таблицах 3.1 - 3.3 приведены данные по капиталовложениям;

в таблицах 3.4 - 3.12 - данные по эксплуатационным расходам;

в таблицах 3.13 - 3.16 - данные показателей производительности;

в таблицах 3.17 - 3.21 - данные по трудозатратам;

в таблицах 3.22 - 3.31 - прочие показатели.

Таблица 3.4.

Показатели стоимости строительства I км подъездных путей на 1981-1985 гг.

Грузона- прижен- ность, млн. ткм брутто в год км	I категория пути V=40-65 км/час					II категория пути V=25-40 км/час					III категория пути V до 25 км/час					
	Характеристика пути		Стоимость на			Характеристика пути		Стоимость на			Характеристика пути		Стоимость на			
	Тип рельсов	Число шпал, шт/км	Толщи- на бал- ласта, см	одно- слойном балласте	двух- слойном балласте	Тип рель- сов	Число шпал, шт/км	Толщи- на бал- ласта, см	одно- слойном балласте	двух- слойном балласте	Тип рель- сов	Число шпал, шт/км	Толщи- на бал- ласта, см	одно- слойном балласте	двух- слойном бал- ласте	
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	<u>А. Шпалы деревянные</u>															
	Нагрузка на ось локомотива 21 тонна															
Др I	P-50	1440	25	74,0-73,0	-	P-43	1440	25	71,2-70,0	-	P-13	1440	25	71,2-70,0	-	-
I - 5	P-50	1440	25	74,0-73,0	-	P-43	1440	25	71,2-70,0	-	P-43	1440	25	71,2-70,0	-	-
	Нагрузка на ось локомотива 23 тонны															
Др I	P-50	1600	25	81,3-74,9	-	P-43	1440	25	71,2-70,0	-	P-43	1440	25	71,2-70,0	-	-
I - 5	P-50	1600	25	81,3-74,9	-	P-50	1440	25	74,0-73,0	-	P-43	1440	25	71,2-70,0	-	-
5 - 15	P-50	1600	30	84,5-78,1	-	P-50	1600	30	84,5-78,1	-	P-50	1440	25	74,0-73,0	-	-
15 - 40	P-50	1840	35	90,4-83,6	-	P-50	1600	35	88,2-82,0	-	-	-	-	-	-	-
	P-65	1840	35	94,3-88,8	-	P-65	1600	35	90,0-85,8	-	-	-	-	-	-	-
	Нагрузка на ось локомотива 26-30 тонн, вагона 30 тонн.															
Др 5	-	-	-	-	-	P-65	1840	30	90,9-83,7	-	P-65	1600	30	88,4-82,1	-	-
Б-25	-	-	-	-	-	P-50	1840	30	86,9-80,2	-	P-50	1600	30	84,5-78,1	-	-
25 - 40	-	-	-	-	-	P-65	1840	20/20	-	93,6-86,4	P-65	1840	30	90,9-83,7	-	-
	Нагрузка на ось вагона 31-38 тонн.															
Др 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P-65	1840	20/20	-	93,6-86,4	-
Более 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P-65	1840	25/30	-	97,0-89,9	-
	Нагрузка на ось вагона 39-55 тонн.															
Др 40	-	-	-	-	-	P-65	1840	35/20	-	103,9-96,8	-	-	-	-	-	-
	<u>Б. Шпалы железобетонные</u>															
	Нагрузка на ось локомотива 21 тонна															
Др 5	P-50	1600	15/20	-	91,8-90,7	P-50	1600	15/20	-	91,8-90,7	P-50	1600	15/20	-	91,8-90,7	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Нагрузка на ось локомотива 23 тонны															
До 5	P-50	1600	15/20	-	91,8-90,7	P-50	1600	15/20	-	91,8-90,7	P-50	1600	15/20	-	91,8-90,7
5 - 15	P-50	1600	20/20	-	94,9-93,9	P-50	1600	20/20	-	94,9-93,9	P-50	1600	20/20	-	94,9-93,9
15 - 40	P-50	1840	20/20	-	98,8-97,7	P-50	1600	20/20	-	94,9-93,9	-	-	-	-	-
Нагрузка на ось локомотива 26-30 тонн, вагона 30 тонн.															
До 5	-	-	-	-	-	P-65	1840	20/20	-	102,8-101,4	P-65	1840	20/20	-	102,8-101,4
5 - 25	-	-	-	-	-	P-65	1840	20/20	-	102,8-101,4	P-65	1840	20/20	-	102,8-101,4
Нагрузка на ось вагона 31-38 тонн															
До 5	-	-	-	-	-	P-65	1840	25/20	-	106,4-105,0	P-65	1840	20/20	-	102,8-101,4
	-	-	-	-	-	P-65	1840	30/20	-	110,3-108,9	P-65	1840	25/20	-	106,4-105,0
Нагрузка на ось вагона 39-55 тонн.															
До 40	-	-	-	-	-	P-65	1840	35/20	-	113,8-112,4	P-65	1840	35/20	-	113,8-112,4

Таблица 3.2.

Стоимость строительства локомотиво-вагонных депо  
(на период 1981 - 1985 г.)

тыс.руб.

Количество стоек и программа ремонта	Сметная стоимость	
	Всего	в т.ч. актив- ная часть
<u>1 стойло</u>		
а) технический осмотр	46	-
б) <sup>х</sup> лок. 1460; ваг. 13	165	15
<u>2 стойла</u>		
а) лок. 5; ваг. 50	295	21
б) <sup>х</sup> лок. 218; ваг. 42	283	12
<u>4 стойла</u>		
а) лок. 10; ваг. 100	395	25
б) <sup>х</sup> лок. 250; ваг. 85	400	20
<u>8 стоек</u>		
лок. 20; ваг. 200	1020	55
<u>14 стоек</u>		
лок. 40; ваг. 400	1450	96

ПРИМЕЧАНИЕ: <sup>х</sup>- данные приведены для локомотивов собственного парка предприятий и для вагонов, принадлежащих МПС.

Таблица 3.3.

Затраты на строительство постоянных автомобильных дорог в зависимости от грузоподъемности автомашин, типа покрытия и протяженности дороги.

Марки самосвала	Категория рельефа	Стоимость строительства постоянных автомобильных дорог (тыс. руб.)					
		Т И П П О К Р Ы Т И Я					
		Цементобетонные			Асфальтобетонные		
		Протяженность дороги, км					
		20	50	100 и более	20	50	100 и более
I	2	3	4	5	6	7	8
Постоянные на поверхности карьера							
КрАЗ-256Е	I	166,9	165,56	165,1	124,3	123,22	122,69
	II	186,75	178,34	177,86	135,09	134,01	133,01
	III	214,77	213,33	212,94	165,81	164,73	163,6
БелАЗ-540	I	231,8	230,75	230,26	-	-	-
	II	247,65	246,59	246,12	-	-	-
	III	284,60	283,54	283,07	-	-	-
БелАЗ-548 БелАЗ-543В	I	271,2	270,1	269,59	-	-	-
	II	287,35	286,25	285,75	-	-	-
	III	324,98	323,92	323,42	-	-	-
БелАЗ-549	I	363,1	362,0	361,5	-	-	-
	II	379,13	378,04	377,53	-	-	-
	III	420,43	419,34	418,84	-	-	-



I	2	3	4	5	6	7	8
БелАЗ-549В	I	376,31	375,26	374,72	-	-	-
	II	392,22	391,18	390,64	-	-	-
	III	432,55	431,52	430,97	-	-	-
Постоянные дороги в карьере							
КрАЗ-256Б	-	120,43	119,38	118,86	104,0	103,0	102,46
БелАЗ-540	-	207,54	206,48	205,95	-	-	-
БелАЗ-548	-	244,40	243,44	242,81	-	-	-
БелАЗ-548В	-	248,7	247,66	247,20	-	-	-
БелАЗ-549	-	332,68	331,68	331,08	-	-	-
БелАЗ-549В	-	346,06	344,99	344,46	-	-	-

Таблица 3.4.

Годовые расходы на эксплуатацию одного электровоза  
и тягового агрегата в карьерах на 1981-1985 гг.

Серии электровозов и тяговых агрегатов	Вид работ			
	Маневровая		Вывозная	
	Расходы всего, тыс.руб.	в т.ч. зар- плата локо- мотивной бригады	Расходы всего, тыс.руб.	в т.ч. зар- плата локо- мотивной бригады
<b>Электровозы</b>				
Д94	17,9	12,1	19,9	13,9
ЕЛ2	17,1	12,1	19,1	13,9
ЕЛ1, 26Е2М	18,2	12,1	20,2	13,9
ЛУКЛ	16,5	12,1	18,5	13,9
21Е, 13Б	17,3	12,1	19,3	13,9
<b>Тяговые агрегаты</b>				
ЕЛ10, ОПЭ1			43,9	24,7
ОПЭ2			29,9	13,9
ПЭ2М			29,3	13,9
ПЭЭТ, ОПЭ1В			45,4	24,7
ОПЭ1А			44,5	24,7
ПЭ8			27,2	13,9
ПЭЭТ, ОПЭ3В			43,3	24,7
ОПЭ3			41,8	24,7
ОПЭ3А			42,4	24,7

Примечание: заработная плата определена для локомотивной бригады, состоящей из одного человека в смену при круглосуточной работе для Д94, ЕЛ2, ЕЛ1, ЛУКЛ, 26Е2М, 21Е, 13Б, ОПЭ2, ПЭ2М, ПЭ8; из двух человек - для остальных тяговых агрегатов.

Таблица 3.5.

Годовые расходы на эксплуатацию одного тепловоза на 1981-1985 гг.

Серии тепловозов	КАРЬЕРЫ				ЗАВОДЫ			
	В и д р а б о т н							
	Маневровая		Вывозная		Маневровая		Вывозная	
	Расходы, тыс. руб. в т.ч. зара- ботная плата Всего		Расходы, тыс. руб. в т.ч. зара- ботная плата Всего		Расходы, тыс. руб. в т.ч. зара- ботная плата Всего		Расходы, тыс. руб. в т.ч. зара- ботная плата Всего	
локомотиво- составитель- ской бригады		локомотиво- составитель- ской бригады		локомотиво- составитель- ской бригады		локомотиво- составитель- ской бригады		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ТТМ2	34,2	30,0	-	-	31,0	27,1	-	-
ТТМ1	34,7	30,0	-	-	31,5	27,1	36,4	31,6
ТТМ23	35,7	30,0	-	-	32,5	27,1	37,4	31,6
ТТМ23Б	35,1	30,0	-	-	31,9	27,1	36,8	31,6
ТТМ3	37,5	30,0	40,5	32,8	34,3	27,1	39,2	31,6
ТТМ3А, ТТМ3Б	37,3	30,0	40,3	32,8	34,1	27,1	39,0	31,6
ТТМ4	39,2	30,0	42,2	32,8	36,0	27,1	40,9	31,6
ТТМ4А	38,7	30,0	41,7	32,8	35,5	27,1	40,4	31,6
ТТМ6А	40,7	30,0	43,7	32,8	37,5	27,1	42,4	31,6
ТТМ6Б	40,9	30,0	43,9	32,8	37,7	27,1	42,6	31,6
ТММ, ТММ2	32,4	30,0	39,4	32,8	33,2	27,1	38,1	31,6
ТЭ3 (Тс)	37,0	30,0	40,0	32,8	33,8	27,1	38,7	31,6
ЭТ-10Б (Тс)	38,2	30,0	41,2	32,8	-	-	39,9	31,6

## Примечание:

Заработная плата определена для локомотиво-составительской бригады, состоящей из трех человек в смену при круглосуточной работе.

Здесь и в табл. на предприятиях МПС к заработной плате вводится поправочный коэффициент 0,9.

Таблица 3.6.

Годовые эксплуатационные расходы на текущее содержание одного вагона на 1981-1985 гг.

Тип вагонов	Грузо- подъем- ность, тн	Расходы, тыс. руб.		
		Всего	в том числе	
			зарплата рабочих	сумма амо- ртизаци- онных от- числений на рено- вацию
<u>Заведские</u>				
Крытые	65	0,948	0,62	0,19
Полувагоны	63	0,988	0,62	0,23
Платформы	63	0,918	0,62	0,16
Платформы	93	1,15	0,62	0,26
Цистерны	60	0,898	0,62	0,14
Цистерны	120	1,45	0,62	0,51
Хопперы	64	1,098	0,77	0,18
Думпкары 6В060	60	1,198	0,81	0,23
<u>Карьерные</u>				
Думпкары				
ВС85	85	2,14	1,71	0,34
ВС105	105	2,61	1,8	0,44
ВС180	180	3,0	1,8	0,78
Полувагоны	63	1,188	0,8	0,23
Платформы	63	1,118	0,8	0,16
Платформы	93	1,35	0,8	0,26

Таблица 3.7.

Стоимость вагоно-часа простоя по  
эксплуатационным затратам

Позиция прейскуранта	Тип вагона	Грузо- подъемность	Оптовая цена	Стоимость вагоно- часа про- стоя, коп.
3-001	платформа 4 <sup>х</sup> осная	63	6300	5,3
3-007	полувагон 4 <sup>х</sup> осный	63	6400	6,9
3-011	полувагон 6-ти осный	90	13300	10,7
3-012	полувагон 8-ми осный	125	12500	11,0
3-020	хоппер- цементовоз	65	6100	5,6

Таблица 3.8.

Эксплуатационные расходы по железнодорожным путям на 1981-1985 гг., тыс.руб./км год

Наименование путей	Грузонапря- женность, млн.ткм брутто в год км	Коли- чество шпал, шт./км	Род балласта - щебень					
			Тип шпал - железобетонные/деревянные					
			Рельсы Р-65		Рельсы Р-50		Рельсы Р-43	
			Всего	в т.ч. зарплата	Всего	в т.ч. зарплата	Всего	в т.ч. зарплата
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Внешние и внутрен- ние подъездные пути	до 5	1840	-	-	<u>8,8</u>	<u>2,43</u>	-	-
					7,9	2,29	7,55	2,44
		1600	-	-	<u>8,6</u>	<u>2,43</u>	-	-
					7,7	2,26	7,51	2,42
а) с нагрузками под- вижного состава	5 - 25	1840	<u>9,7</u>	<u>2,53</u>	<u>9,1</u>	<u>2,63</u>	-	-
			8,8	2,40	9,2	2,49	7,85	2,64
		1600	<u>9,7</u>	<u>2,52</u>	<u>8,9</u>	<u>2,62</u>	-	-
			8,6	2,37	8,0	2,46	7,81	2,62
на рельс до 25 т	25 - 40	1840	<u>9,8</u>	<u>2,63</u>	<u>9,3</u>	<u>2,93</u>	-	-
			9,0	2,40	9,6	2,79	8,25	2,94
		1600	<u>9,6</u>	<u>2,62</u>	<u>9,1</u>	<u>2,93</u>	-	-
			8,8	2,37	8,4	2,76	8,21	2,92
б) с нагрузками под- вижного состава на	до 5	1840	<u>16,0</u>	<u>3,56</u>	<u>14,7</u>	<u>3,86</u>	-	-
			14,4	3,3	13,0	3,6	-	-
		1600	<u>15,5</u>	<u>3,49</u>	<u>14,3</u>	<u>3,81</u>	-	-
			14,1	3,25	12,6	3,54	-	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9
рельс более 25 т	5 - 25	1840	<u>16,2</u>	<u>3,86</u>	<u>15,0</u>	<u>4,06</u>	-	-
			14,5	3,6	13,4	3,8	-	-
		1600	<u>15,7</u>	<u>3,79</u>	<u>14,6</u>	<u>4,01</u>	-	-
			14,2	3,55	13,0	3,74	-	-
	25 - 40	1840	<u>16,5</u>	<u>4,06</u>	<u>15,2</u>	<u>4,36</u>	-	-
			14,9	3,8	13,7	4,1	-	-
		1600	<u>16,0</u>	<u>4,0</u>	<u>14,8</u>	<u>4,3</u>	-	-
			14,6	3,75	13,3	4,04	-	-

Таблица 3.9.

Стоимость автомобиля - часа простоя  
по эксплуатационным затратам

Типы марки автомобиля	Грузоподъемность	Стоимость автомобиля часа, коп.
I. Грузовые автомобили		
I. Бортовые автомобили		
ГАЗ 52-03	2,5	111,6
ЗИЛ-130	5,0	168,6
ЗИЛ-130-Г	5,0	169,6
УРАЛ -377	7,5	180,9
МАЗ -500А	8,0	179,1
КРАЗ-256	12,0	212,5
2. Самосвалы с прицепом		
ЗИЛ ММЗ-354 и ГКБ-319	4+5	125,9
МАЗ 503А и Т-324А	7,7	128,9
КРАЗ-256 и У-32А	12+12	144,5
Самосвалы		
САЗ -350Г	3,2	76,5
ГАЗ - 93Б	2,5	63,3
ЗИЛ -ММЗ-555	4,5	81,0
МАЗ - 503А	8,0	113,6
КРАЗ -256Б	12,0	228,1
БЕЛАЗ -540А	27,0	341,4
БЕЛАЗ -548А	40,0	391,1
БАЛАЗ -549	75,0	431,5



Таблица 3.10.

Затраты на содержание автомобильных дорог в зависимости от объема перевозок и грузоподъемности средств автотранспорта

Марка автосамосвала	Категория рельефа	Объем перевозок (млн. т в год)	Стоимость содержания автомобильных дорог (тыс. руб./год)		
			Тип покрытия - цементобетонное и асфальтированное с протяжением дорог, км		
			До 5	10	30 и более
1	2	3	4	5	6
КрАЗ-256Б	I	до 5,0	4,05	3,84	3,69
	Ш	до 5,0	4,71	4,63	4,51
	I	5,1-10,0	4,31	4,22	4,06
	Ш	5,1-10,0	5,00	4,90	4,74
	I	15,1-20,0	4,90	4,82	4,65
	Ш	15,1-20,0	5,62	5,52	5,36
БелАЗ-540	I	до 5,0	5,77	5,68	5,52
	Ш	до 5,0	6,68	6,59	6,31
	I	5,1-10,0	6,13	6,04	5,88
	Ш	5,1-10,0	7,04	6,95	6,78
	I	15,1-20,0	6,53	6,43	6,28
	Ш	15,1-20,0	7,29	7,19	7,17
БелАЗ-548	I	до 5,0	6,41	6,33	6,16
	Ш	до 5,0	6,86	7,24	7,07
	I	5,1-10,0	6,78	6,59	6,53
	Ш	5,1-10,0	7,68	7,60	7,44
	I	15,1-20,0	7,55	7,46	7,29
	Ш	15,1-20,0	8,46	8,37	8,21
БелАЗ-548В	I	до 5,0	6,73	6,64	6,47
	Ш	до 5,0	7,64	7,56	7,37
	I	5,1-10,0	7,14	7,05	6,88
	Ш	5,1-10,0	8,09	8,00	7,83
	I	15,1-20,0	8,00	7,80	7,76
	Ш	15,1-20,0	8,91	8,82	8,66
БелАЗ-549	I	до 5,0	8,07	7,98	7,81
	Ш	до 5,0	9,04	8,95	8,77

	1	2	3	4	5	6
БелАЗ-549	I	5, I-10, 0	8, 45	8, 35	7, 78	
	Ш	5, I-10, 0	9, 42	9, 32	9, 16	
	I	15, I-20, 0	8, 90	8, 80	8, 69	
	Ш	15, I-20, 0	9, 87	9, 89	9, 61	
БелАЗ-549В	I	до 5, 0	8, 50	8, 34	8, 9	
	Ш	до 5, 0	9, 40	9, 91	9, 20	
	I	5, I-10, 0	8, 87	8, 76	8, 59	
	Ш	5, I-10, 0	9, 83	9, 79	9, 56	
	I	15, I-20, 0	9, 93	9, 66	9, 48	
	Ш	15, I-20, 0	10, 71	10, 62	10, 45	

Постоянные дороги на поверхности карьера

КраЗ-256Б	-	до 5, 0	3, 61	3, 51	3, 28
БелАЗ-540	-	до 5, 0	5, 27	5, 17	5, 12
БелАЗ-548	-	до 5, 0	5, 91	5, 81	5, 65
БелАЗ-548В	-	до 5, 0	6, 32	6, 23	6, 07
БелАЗ-549	-	до 5, 0	7, 48	7, 39	7, 23
БелАЗ-549В	-	до 5, 0	7, 72	7, 64	7, 60
КраЗ-256Б	-	5, I-10, 0	3, 89	3, 81	3, 65
БелАЗ-540	-	5, I-10, 0	5, 61	5, 52	5, 36
БелАЗ-548	-	5, I-10, 0	6, 25	6, 16	6, 00
БелАЗ-548В	-	5, I-10, 0	6, 62	6, 54	6, 37
БелАЗ-549	-	5, I-10, 0	7, 88	7, 79	7, 74
БелАЗ-549В	-	5, I-10, 0	8, 25	8, 16	8, 00
КраЗ-256Б	-	15, I-20, 0	4, 50	4, 42	4, 24
БелАЗ-540	-	15, I-20, 0	6, 34	6, 25	6, 10
БелАЗ-548	-	15, I-20, 0	7, 03	6, 94	6, 78
БелАЗ-548В	-	15, I-20, 0	7, 48	7, 39	7, 29
БелАЗ-549	-	15, I-20, 0	8, 76	8, 55	8, 40
БелАЗ-549В	-	15, I-20, 0	9, 11	9, 05	8, 80

Таблица 3.11

Эксплуатационные затраты на содержание гаражей  
(на I среднесписочную машину) на 1981-1985 гг.

тыс. руб.

Количество авто-мобилей	Вид хранения	Всего экс-плуатаци-онные рас-ходы	в том числе	
			амортизаци-онные ст-числения	заработ-ная плата
а) Автомобили грузоподъемностью до 6 тонн				
50	закрытое	1,61	1,08	0,45
	открытое	1,56	1,04	
150	закрытое	1,51	1,06	0,38
	открытое	1,46	1,02	
250	закрытое	1,42	1,05	0,31
	открытое	1,37	1,01	
б) Автосамосвалы типа БелАЗ и КраЗ				
	открытое	<u>0,9</u>	<u>0,24</u>	<u>0,62</u>
		1,22	0,48	0,68
50	закрытое (25%)	<u>0,97</u>	<u>0,31</u>	<u>0,62</u>
		1,36	0,61	0,68
	закрытое (50%)	<u>1,0</u>	<u>0,33</u>	<u>0,62</u>
		1,41	0,66	0,68
	открытое	<u>0,72</u>	<u>0,18</u>	
		0,96	0,35	
150	закрытое (25%)	<u>0,77</u>	<u>0,22</u>	<u>0,51</u>
		1,06	0,45	0,58
	закрытое (50%)	<u>0,79</u>	<u>0,24</u>	
		1,09	0,48	
	открытое	<u>0,58</u>	<u>0,15</u>	
		0,78	0,30	
250	закрытое (25%)	<u>0,62</u>	<u>0,19</u>	<u>0,40</u>
		0,87	0,39	0,44
	закрытое (50%)	<u>0,64</u>	<u>0,21</u>	
		0,89	0,41	

Примечание: числитель - КраЗ, знаменатель - БелАЗ с расчет-ной грузоподъемностью 45 тонн.

Таблица 3.12

Расходи  
на содержание наиболее распространенных погрузочно-разгрузочных  
машин за машино-час работы, внутрисменного и междуменного простоя.

Наименование машин, К-во их оптовая цена и восстановительная стоимость	Груз-чиков в Ори-гале	Расходи на содержание машин <sup>1)</sup> (коп/час)								
		повременники				Между-смен-ного прос-тоя	сдельники			
		все грузы, кро-ме вредн.		вредные грузы			все грузы, кро-ме вредн.		вредные грузы	
		чис-той рабо-ты	внут-ри-смен. прос-тоя	чис-той рабо-ты	внут-ри-смен. прос-тоя	чис-той рабо-ты	внут-ри-смен. прос-тоя	чис-той рабо-ты	внутри-смен. прос-тоя	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I. Погрузчик ак-кумуляторный ЭЛ-1201 1,25 т Опт. цена 3250р.	-	262	40	271	49	6	275	40	286	49
		68	34	77	43		81	34	92	43
		87		87			87		87	
	I	338	78	356	92		364	78	387	92
		144	72	162	86		170	72	193	86
		87		87			87		87	
	2	414	116	441	135		453	116	488	135
		220	110	247	129		259	110	294	129
		87		87			87		87	
	3	490	154	528	178		542	154	589	178
		296	148	332	172		348	148	395	172
		87		87			87		87	
	4	566	102				531	192		
		372	185				437	185		
		87					87			

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2. Эскаватор с обо- рудован. крана на гусеничном ходу ( с гидроподвеской ) емк. ковша 1,6 м <sup>3</sup> 90-5122 Опт. цена 30000 р.	-	$\frac{509}{196}$ <u>81</u>	$\frac{126}{98}$	$\frac{542}{220}$ <u>81</u>	$\frac{138}{110}$	28	$\frac{543}{230}$ <u>81</u>	$\frac{126}{98}$	$\frac{573}{260}$ <u>81</u>	$\frac{138}{110}$
	I	$\frac{585}{272}$ <u>81</u>	$\frac{164}{136}$	$\frac{627}{305}$ <u>81</u>	$\frac{181}{153}$		$\frac{632}{319}$ <u>81</u>	$\frac{164}{136}$	$\frac{614}{367}$ <u>81</u>	$\frac{181}{153}$
	2	$\frac{661}{348}$ <u>81</u>	$\frac{202}{174}$	$\frac{712}{390}$ <u>81</u>	$\frac{224}{196}$		$\frac{721}{408}$ <u>81</u>	$\frac{202}{174}$	$\frac{775}{462}$ <u>81</u>	$\frac{224}{196}$
	3	$\frac{737}{424}$ <u>81</u>	$\frac{240}{212}$	$\frac{797}{475}$ <u>81</u>	$\frac{267}{239}$		$\frac{810}{497}$ <u>81</u>	$\frac{240}{212}$	$\frac{876}{563}$ <u>81</u>	$\frac{267}{239}$
3. Эскаватор с обо- рудован. крана на гусеничном ходу ( с гидроподвеской ) Ковша емк. 0,65 м <sup>3</sup> 90-4111Б (8-652Б) Опт. цена 12000 р.	-	$\frac{368}{170}$ <u>56</u>	$\frac{100}{86}$	$\frac{390}{192}$ <u>56</u>	$\frac{110}{96}$	I4	$\frac{398}{200}$ <u>56</u>	$\frac{100}{86}$	$\frac{426}{228}$ <u>56</u>	$\frac{110}{96}$
	I	$\frac{444}{246}$ <u>56</u>	$\frac{138}{124}$	$\frac{475}{277}$ <u>56</u>	$\frac{153}{139}$		$\frac{487}{289}$ <u>56</u>	$\frac{138}{124}$	$\frac{527}{329}$ <u>56</u>	$\frac{153}{139}$
	2	$\frac{520}{322}$ <u>56</u>	$\frac{176}{162}$	$\frac{560}{362}$ <u>56</u>	$\frac{196}{182}$		$\frac{576}{378}$ <u>56</u>	$\frac{176}{162}$	$\frac{628}{430}$ <u>56</u>	$\frac{196}{182}$
	3	$\frac{596}{398}$ <u>56</u>	$\frac{214}{200}$	$\frac{645}{447}$ <u>56</u>	$\frac{239}{225}$		$\frac{665}{467}$ <u>56</u>	$\frac{214}{200}$	$\frac{729}{531}$ <u>56</u>	$\frac{239}{225}$

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4. Экскаватор на гусеничном ходу с емк. ковша I м <sup>3</sup> Э-10011 Опт. цена 16000 р.	-	<u>490</u> <u>170</u> <u>138</u>	<u>104</u> <u>85</u>	<u>512</u> <u>192</u> <u>138</u>	<u>114</u> <u>96</u>	18	<u>520</u> <u>200</u> <u>138</u>	<u>104</u> <u>86</u>	<u>548</u> <u>228</u> <u>138</u>	<u>114</u> <u>96</u>
	I	<u>566</u> <u>246</u> <u>138</u>	<u>142</u> <u>123</u>	<u>597</u> <u>277</u> <u>138</u>	<u>197</u> <u>139</u>		<u>609</u> <u>289</u> <u>138</u>	<u>142</u> <u>124</u>	<u>649</u> <u>329</u> <u>138</u>	<u>157</u> <u>139</u>
	2	<u>642</u> <u>322</u> <u>138</u>	<u>170</u> <u>164</u>	<u>682</u> <u>362</u> <u>138</u>	<u>200</u> <u>184</u>		<u>698</u> <u>378</u> <u>138</u>	<u>180</u> <u>162</u>	<u>750</u> <u>430</u> <u>138</u>	<u>200</u> <u>182</u>
	3	<u>718</u> <u>398</u> <u>138</u>	<u>218</u> <u>199</u>	<u>767</u> <u>447</u> <u>138</u>	<u>243</u> <u>223</u>		<u>787</u> <u>457</u> <u>138</u>	<u>218</u> <u>200</u>	<u>851</u> <u>531</u> <u>138</u>	<u>243</u> <u>225</u>

Примечание: х) полная стоимость часа,  
 xx) в т.ч. заработная плата,  
 xxx) "-"- топливо (электроэнергия)

Таблица 3.13

ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СРЕДНЕСПISОЧНОГО ЛОКОМОТИВА РАБОЧЕГО ПАРКА  
на 1980-1985 гг.

Наименование отраслей, предприятий	!Производ- ственная! ! мощность! ! мин. тонн!	! Всего по ! Министерст- ! ву ! !	из них по регионам					у
			I	II	III	IV	V	
I	2	3	4	5	6	7	8	
<b>МИНКИМПРОМ СССР</b>								
Горная химия	до 5	420-430	390-400	-	540-550	370-380	-	
	5, I-20,0	880-910	820-850	-	1140-1170	780-810	-	
	более 20	1040-1070	970-1000	-	1340-1380	930-950	-	
Без горной химии	до I	250-260	420-450	200-220	290-340	260-270	380-390	
	I, I-5	390-410	670-715	325-350	460-545	420-425	600-610	
	более 5	670-710	1140-1225	560-600	790-935	720-730	1035-1050	
<b>МИНУГЛЕПРОМ СССР</b>								
Комплексы на поверхности	10,0-20,0	960-1000	730-730	945-980	825-860	1025-1075	745-780	
	20, I-40,0	1010-1070	765-765	980-1020	930-975	1075-1030	770-800	
	40, I-80,0	1100-1150	-	1060-1110	1040-1085	1180-1230	840-870	
	более 80	1160-1210	-	1110-1150	-	1230-1280	-	
Карьеры	до 5,0	1100-1145	-	1210-1265	760-790	-	-	

	1	2	3	4	5	6	7	8
		5, I-10,0	I380-I430	-	I355-I410	-	I410-I470	-
		10, I-20,0	I570-I610	-	I580-I650	-	I630-I690	I080-II20
		более 20	I880-I950	-	I850-I925	-	I900-I980	-
		МИНЦВЕТМЕТ СССР						
Карьеры		до 5	615-720	430-500	490-570	н.д.	370-430	700-820
		5, I-10,0	715-740	460-480	770-795	н.д.	460-480	765-800
		10, I-20,0	970-I040	810-870	I030-I050	н.д.	650-700	970-I040
		более 20	I080-II00	I030-I050	-	н.д.	I030-I050	I080-II00
Заводы		до I	280-330	430-500	I80-210	I60-I90	390-460	390-460
		I, I-5	490-570	615-720	610-715	370-430	490-570	430-500
		более 5	640-665	660-690	615-620	610-630	-	430-450
		МИНЦЕРМЕТ СССР						
	Заводы:							
	металлургические <sup>х)</sup>	до 5	485-520	540-580	460-500	470-510	520-560	490-530
		5, I-10	560-600	620-670	530-570	545-590	600-640	565-610
		10, I-20	650-700	710-770	610-655	620-670	690-730	650-695
		20, I-40	730-780	810-870	690-750	710-765	780-840	740-790
		40, I-80	860-930	950-I030	820-880	840-900	920-985	870-930
		более 80	970-I040	I070-II50	920-990	940-I010	I035-II10	975-I050
	Коксохимические <sup>х)</sup>	до 5	785-805	650-660	900-920	790-810	-	760-780
		5, I-10	I200-I230	980-I010	I370-I400	I210-I240	-	II60-II90
		более 10	I410-I440	II60-II90	I620-I650	I420-I460	-	I370-I400



	1	2	3	4	5	6	7	8
Ферросплавные <sup>x)</sup>	до 5	550-580	-	665-700	590-620	560-590	470-490	
	5, I-IO	710-745	-	860-900	770-810	730-770	610-630	
	более IO	820-860	-	1000-1045	890-940	840-890	700-730	
Метизные <sup>x)</sup>	до 5	530-560	620-650	-	400-420	-	510-540	
	более 5	740-780	870-920	-	560-590	-	720-760	
Трубы <sup>x)</sup>	до 5	555-570	590-605	-	540-550	-	720-740	
	5, I-IO	720-740	760-785	-	700-720	-	930-960	
	более IO	830-850	880-910	-	810-830	-	1080-1110	
Огнеупорные	до 5	530-560	1785-1870	-	460-490	-	520-550	
	более 5	740-780	2490-2610	-	640-680	-	720-760	
Карьеры <sup>xx)</sup>	до 5	1100-1150	770-805	825-860	610-640	660-690	690-720	
	5, I-IO	1140-1230	850-920	830-900	690-745	690-745	710-770	
	10, I-20	1240-1340	1010-1090	900-970	850-920	740-800	800-860	
	20, I-40	1410-1520	1290-1390	1030-1110	1060-1145	850-920	920-990	
	более 40	1800-1950	1540-1660	1270-1370	1380-1490	1110-1200	1060-1145	

МИНПРОМСТРОЙМАТЕРИАЛЫ СССР xxx)

Заводы:							
оборного железоб- тона	до 500	190-210	130-140	220-240	200-215	180-195	240-270
	501-750	280-300	150-160	330-350	300-320	270-290	360-385
	751-1000	410-435	180-190	500-530	450-480	405-430	550-580
	более 1000	555-590	210-220	680-730	620-665	560-600	750-800

	1	2	3	4	5	6	7	8
Прочие	до 500	210-225	200-215	220-240	200-215	180-195	240-265	
	501-750	260-280	235-250	290-310	260-280	230-250	320-340	
	751-1000	330-360	270-290	370-400	340-365	310-330	410-440	
	более 1000	410-450	320-345	470-510	430-460	390-415	520-560	
Цементные	1001-3000	560-600	680-730	530-570	480-515	550-590	600-640	
	3001-5000	650-700	800-860	625-670	570-610	640-690	н.д.	
	более 5000	865-930	940-1010	735-790	620-665	750-800	1350-1450	
Карьеры	до 500	235-250	280-300	210-225	240-260	270-290	145-155	
	501-1000	280-295	330-350	245-260	280-305	315-340	170-180	
	более 1000	320-340	380-410	285-305	330-350	370-395	200-210	

ПРИМЕЧАНИЕ: 1) Данные таблицы на начало и конец периода

2) Расчет по МЧМ выполнен с учетом % роста производительности по группам предприятий в соответствии с рекомендациями Гипроникеля

х) По МЧМ СССР расчет по темпам роста производительности в регионах

xx) расчет по ретроспективе и темпах роста производительности.

xxx) - Данные по производственной мощности приведены в

тыс. тонн.

Таблица 3.14

## ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СРЕДНЕСПИСОЧНОГО ВАГОНА

РАБОЧЕГО ПАРКА на 1980-1985 гг.

тыс. т

Наименование отраслей, предприятий	!Производст- венная мощ- ность, млн.т!	! Всего по ! из них по регионам								
		! 2 !	! 3 !	! I !	! II !	! III !	! IV !	! V !	! VI !	! VII !
I	!	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МИНХИМПРОМ СССР										
Без горной химии	до I	x)0,61-0,62	0,82-0,84	0,75-0,76	0,59-0,60	0,50-0,51	0,91-0,95			
		xx)0,55-0,56	0,74-0,76	0,68-0,69	0,53-0,54	0,45-0,46	0,82-0,86			
	I, I-5	x)1,42-1,43	1,92-1,94	1,75-1,76	1,38-1,39	1,16-1,17	2,13-2,19			
		xx)6,08-6,14	8,21-8,35	7,48-7,55	5,9-5,95	4,98-5,03	9,12-9,39			
		xxx)3,55-3,59	4,79-4,88	4,37-4,42	3,44-3,48	2,91-2,94	5,32-5,49			
	более 5	xx)9,48-9,57	12,8-13,01	11,66-11,779,9	9,2,9,3	7,77-7,85	14,2-14,6			
ГОРНАЯ химия	до 5	26,2-26,2	29,1-29,1	-	36,0-36,0	13,9-13,9	-			
	5, I-20	57,6-57,6	57,6-57,6	-	-	-	-			
	более 20	107,5-107,5	107,5-107,5	-	-	-	-			
МИНУГЛЕПРОМ СССР										
Комплексы на поверхности	до 10	8,3-10,0	4,1-6,8	8,0-10,8	4,6-5,5	8,5-9,8	8,2-7,2			
	10-20	17,2-20,7	8,6-14,11	16,7-22,4	9,7-11,4	17,8-20,3	17,1-14,9			
	20-40	33,1-39,8	16,6-27,1	32,1-43,0	18,6-21,9	34,1-39,0	32,8-28,7			
	40-80	62,1-74,7	31,0-50,8	60,2-80,7	34,8-41,1	64,0-73,2	61,5-53,8			
	более 80	96,6-116,2	48,3-79,0	93,7-125,5	54,1-63,9	99,5-113,9	95,6-113,9			

1	2	3	4	5	6	7	8
Карьеры	до 20	141,0-146,0	-	145,0-150,0	110,0-110,0	-	-
	более 20	188,5-192,0	-	167,0-167,0	-	230,0-240,0	190,0-195,0

МИНЦВЕТМЕТ СССР

Карьеры	до 5	32,3-31,3	44,0-43,0	н.д.	н.д.	26,0-25,0	39,0-38,0
	5-10	46,4-45,4	70,0-69,0	н.д.	н.д.	39,0-38,0	49,0-48,0
	10-20	51,2-50,2	79,0-78,0	н.д.	н.д.	44,0-43,0	51,0-50,0
	более 20	53,7-52,7	84,0-83,0	н.д.	н.д.	46,0-45,0	53,0-52,0
Заводы		21,3-29,2	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

МИНЧЕРМЕТ СССР

Заводы:

Металлургические	до 5	11,6-12,1	12,2-12,7	7,5-7,9	13,0-13,5	8,7-9,1	11,8-12,3
	5,1-10	15,1-15,7	15,8-16,5	9,8-10,2	16,9-17,6	11,2-11,8	15,4-16,0
	10,1-20	16,2-16,9	17,1-17,8	10,6-11,0	18,2-19,0	12,1-12,7	16,6-17,3
	20,1-40	17,4-18,2	18,3-19,1	11,3-11,8	19,5-20,3	13,0-13,6	17,7-18,5
	40,1-80	18,6-19,4	19,5-20,3	12,1-12,6	20,8-21,7	13,9-14,5	18,9-19,7
	более 80	20,9-21,8	21,9-22,9	13,6-14,1	23,4-24,4	15,7-16,3	21,3-22,2
Ковшовые	до 5	32,5-33,9	32,0-34,0	30,5-31,9	26,6-27,8	-	6,5-6,8
	5,1-10	34,8-36,3	35,0-36,0	32,7-34,1	28,5-29,8	-	7,0-7,2
	более 10	36,0-37,5	36,0-37,0	33,8-35,2	29,5-30,7	-	7,2-7,5

	1	2	3	4	5	6	7	8
Ферросплавные	до 5	9,3-9,7	-	8,7-9,1	5,0-5,2	5,7-6,0	5,4-5,6	
	5,1-10	10,4-10,9	-	9,8-10,2	5,6-5,9	6,5-6,7	6,1-6,3	
	более 10	11,6-12,1	-	10,9-11,4	6,3-6,5	7,2-7,5	6,7-7,1	
Метизные	до 5	12,8-13,3	6,6-6,9	-	5,7-6,0	-	7,0-7,3	
	более 5	13,9-14,5	7,2-7,5	-	6,2-6,5	-	7,6-8,0	
Трубиные	до 5	10,4-10,9	-	-	8,6-9,1	-	10,6-11,1	
	5,1-10	20,9-21,8	-	-	17,3-18,1	-	21,3-22,2	
	более 10	24,4-25,4	-	-	20,2-21,1	-	24,9-25,9	
Огнеупорные	до 5	24,4-25,4	27,1-28,2	-	12,9-13,5	-	14,1-14,7	
	более 5	30,2-31,5	33,5-35,0	-	16,0-16,7	-	17,5-18,3	
Карьеры	до 5	63,6-67,0	85,0-90,0	90,0-95,0	37,0-39,0	79,0-84,0	85,0-90,0	
	5,1-10	90,0-95,0	122,0-129,0	132,0-140,0	58,0-62,0	95,0-101,0	95,0-101,0	
	10,1-20	121,0-128,0	146,0-155,0	159,0-168,0	85,0-90,0	106,0-112,0	111,0-118,0	
	20,1-40	132,0-140,0	154,0-163,0	170,0-180,0	106,0-112,0	132,0-140,0	122,0-129,0	
	более 40	135,0-144,0	159,0-168,0	174,0-184,0	127,0-135,0	170,0-180,0	127,0-135,0	

ПРИМЕЧАНИЕ: Данные таблицы на периоды - х)при объеме перевозок собственными вагонами до 10% от производственной мощности предприятия, хх)при объеме перевозок собственными вагонами 10-20% от производственной мощности предприятия; ххх)при объеме перевозок собственными вагонами 20-40% от производственной мощности предприятия.

По Минпромстройматериалам СССР данных нет.

Таблица 3.15

ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СРЕДНЕСПИСАНОГО АВТОМОБИЛЯ на период 1980-1985 гг.

тыс. т./автотонну

СТРАНА	Ранжировка по объему перевозок (млн. т.)	З А В О Д И (производные автомобили)					К А Р Ё Б Р И (автосамосвалы)							
		в сред-		в том числе по регионам			в сред-		в том числе по регионам					
		нем по отрасли	I	II	III	IV	V	нем по отрасли	I	II	III	IV	V	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
МФН СССР*	до 5,0	1,85	1,8	2,35	1,7	1,95	1,2	3,9	1,2	н.д.	1,6	4,5	5,9	
	5,1-10,0	3,65	3,0	4,1	3,7	2,9	1,45	5,8	6,0	6,8	5,3	4,9	-	
	10,1-20,0	2,45	2,9	2,15	2,6	-	н.д.	8,9	9,5	11,5	6,8	8,5	8,1	
	20,1-40,0	2,7	2,4	3,85	-	-	н.д.	9,4	10,2	12,0	6,4	н.д.	-	
	40,1-80,0	-	-	-	-	-	-	9,8	-	-	9,9	9,7	-	
МУП СССР**	до 5,0	3,1	2,1	3,6	3,2	2,7	1,8	6,2	8,4	5,3	4,8	5,7	-	
	5,1-10,0	3,75	2,4	5,1	3,7	3,4	2,45	8,4	8,7	5,7	9,5	6,4	-	
	10,1-20,0	4,2	3,2	4,6	4,0	5,1	-	6,9	-	-	-	6,9	-	
	20,1-40,0	-	-	-	-	-	-	11,6	-	-	-	11,6	-	
	40,1-80,0	-	-	-	-	-	-	9,3	-	-	-	9,3	-	
МЦМ СССР	до 5,0		1,7	1,9	2,6	2,8	1,4	4,0	4,1	-	3,9	-	-	
	5,1-10,0		2,1	2,05	1,85	3,0	1,65			12,4	5,4	4,4	4,7	
	10,1-20,0	-	-	-	-	-	-	8,2	7,8	11,8	-	6,5	5,8	
	20,1-40,0	-	-	-	-	-	-	8,9	-	-	-	11,8	5,2	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
МХП СССР	до 1,0	2,05	1,05	4,05	3,35	1,8	1,3	-	-	-	-	-	-	-
	1,1-5,0	2,20	1,15	4,18	3,40	1,95	1,5	-	-	-	-	-	-	-
	5,1-10,0	-	-	-	-	-	-	7,8	8,7	-	4,9	н.д.	-	-
	10,1-20,0	-	-	-	-	-	-	8,8	10,0	-	4,6	10,3	-	-
МПСМ СССР <sup>***</sup>	до 1,0	1,95	1,9	2,1	2,3	1,7	1,8	2,65	1,8	2,4	3,7	-	2,55	-
	1,1-3,0	2,2	2,1	н.д.	2,2	2,25	2,2	5,7	6,2	5,1	6,3	4,1	4,7	-
	3,1-5,0	2,75	2,4	2,85	н.д.	2,60	3,2	6,8	6,7	6,4	7,1	н.д.	7,2	-
	более 5,0	-	-	-	-	-	-	7,0	-	7,2	-	6,8	н.д.	-

-----  
 ПРИМЕЧАНИЕ: \*) Без крупных металлургических заводов с полным циклом;

\*\*) В графе "заводы" представлены данные по поверхностным комплексам;

\*\*\*) Без предприятий Ураласбеста. Производительность к концу пятилетки должна увеличиться в среднем по всем отраслям и регионам на 6% по заводам и на 2-3% по карьерам.

Таблица 3.16

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА РАБОЧИХ  
по железнодорожным путям (постоян-  
ные пути) на 1981-1986 гг.

Наименование отраслей, под- отраслей	Объем перевозок млн. т/год	Удельная численность рабочих по ж.д. пу- тям чел/км в гол	Числен- ность рабочих чел/год	Производительность труда рабочих	
				тыс. т чел.год	тыс. ткм чел.год
I	2	3	4	5	6

## МИНЦЕРМЕТ СССР

Заводы:

металлургичес-	до 5	2,85	75	33	877
кие	5, I-10	2,74	121	62	2740
	10, I-20	2,71	169	89	5535
	20, I-40	2,71	320	94	11100
	40, I-80	2,69	814	74	22300
	более 80	2,66	1215	82	37600
коксохимичес-	до 5	2,68	55	45	936
кие	5, I-10	2,65	100	75	2830
	более 10	2,64	124	121	5700
трубные и фер-	до 5	2,38	49	51	1050
росплавные	5, I-10	2,27	165	45	3300
метизные и огне-	до 5	2,83	48	52	880
упорные	более 5	2,56	140	71	3900
Карьеры	до 5	2,70	60	42	925
	5, I-10	2,62	131	57	2863
	10, I-20	2,60	134	112	5770
	20, I-40	2,57	305	98	11670
	более 40	2,56	640	78	19540

## МИНЦВЕТМЕТ СССР

Заводы	до 5	2,67	69	36	936
	более 5	2,29	363	27	4400



	1	2	3	4	5	6
Карьеры	до 5	2,57	90		28	970
	более 5	2,21	632		16	4520
МИНУТЛЕПРОМ СССР						
Комплексы на по- верхности	10-20	3,39	365		41	4430
	21-40	2,95	750		40	10170
	41-80	2,92	778		77	20550
	более 80	2,62	1600		62	38190
Карьеры	до 5	3,37	363		7	740
	5,1-10	2,85	726		10	2630
	10,1-20	2,82	752		20	5320
	более 20	2,53	1546		20	11860
МИНХИМПРОМ СССР						
Заводы	до 5	2,73	78		32	915
	более 5	2,61	340		29	3830
Карьеры	до 5	2,64	75		33	946
	более 5	2,52	328		30	3970
МИНПРОМСТРОЙМАТЕРИАЛЫ СССР						
Заводы	до 1,0	2,4	24		20	208
	1,0-5	2,33	34		74	1080
	более 5	2,19	100		80	3650
Карьеры	до 1,0	2,30	23		22	220
	1,0-5	2,25	33		75	1110

Таблица 3.17

**ТРУДОЕМКОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ ОДНОГО ЛОКОМОТИВА  
РАБОЧЕГО ПАРКА БЕЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

ТИП ЛОКОМОТИВА	Трудоемкость изготовления локомотива	Норматив- ный срок службы локомоти- ва, лет	Среднего- довая тру- доемкость кап.ремон- та	Среднего- довая тру- доемкость отдельных видов ре- монтов	Трудоем- кость из- готовле- ния и ре- монтов ло- комотива за весь срок службы
<b>ТЕПЛОВАЗЫ МОЩНОСТЬЮ</b>					
220 л.с.	2930	18	330	1371	33548
400 л.с.	5327	18	600	2480	60767
750 л.с.	5819	18	655	2705	66299
1200 л.с.	9310	32	1180	4322	185374
2000 л.с.	15517	32	1965	5323	248733
<b>ЭЛЕКТРОВОЗЫ</b>					
ЕЛ-2	30190	33	690	1908	115924
ЕЛ-1	36230	33	982	2554	152918
Д-94	28380	33	782	2824	147373
26Е-2М	54344	33	1309	2748	188225
<b>ТЫГОВЫЕ АГРЕГАТЫ</b>					
ПЭ-8,9,10	41724	33	1036	2608	161976
ПЭ-6Т	56395	33	1400	4490	250765
ПЭ-1,2М	54200	33	1345	3178	203459
ПЭ-3Т	68845	33	1709	5060	292222
ОПЭ-3,3А,3Б	74633	33	1855	7344	378200
ОПЭ-4	47560	33	1182	3704	208798
ОПЭ-2	60000	33	1490	4440	255690
ОПЭ-1А,1Б	66000	33	2163	5992	335115
ЕЛ-10	68780	33	1709	5552	308393
ОПЭ-1	66000	33	2163	6080	404019

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Круглогодичной режим работы локомотива при непрерывной рабочей неделе 3 смены.

2. Трудоемкость эксплуатации локомотива учитывается применительно к условиям работы его на конкретных предприятиях.

Таблица 3.18

Суммарная трудоемкость одного вагона рабочего парка на предприятии за весь срок службы

Тип вагона	Трудоем- кость изготов- ления вагона	Норма- тивный срок службы вагона	Средне- годовая трудоем- кость капиталь- ного ре- монта вагона	Средне- годовая трудоем- кость осталь- ных ви- дов ре- монта вагонов	Трудоем- кость из- готовлен- ия и ре- монта ва- гонов за весь срок службы	Режим работы вагона	
I	2	3	4	5	6	7	
Вагоны							
Крытый 65 т	180 <sup>x)</sup>	20 <sup>xx)</sup>	27	337	7460	Круглогодовой режим при непре- рывной рабочей неделе, работа в две смены.	
Полувагон 63 т	204	20	42	307	7184		
Платформа 63 т	171	20	35	136	3591		
Платформа 93 т	237 <sup>x)</sup>	20	48 <sup>x)</sup>	178	4757		- " -
Цистерна 60 т	178 <sup>x)</sup>	20	30	459	9958		- " -
Цистерна 120 т	362 <sup>x)</sup>	20	61 <sup>x)</sup>	771	17002		- " -
Копперы 64 т	204 <sup>x)</sup>	20	42 <sup>x)</sup>	307	7184	- " -	
Думпкары 60 т	444	15	76	403	7629	Круглогодовой режим при непре- рывной рабочей неделе, работа в три смены.	
Думпкар 100 т	785 <sup>x)</sup>	15	110	576	11075		
Думпкар 105 т	769 <sup>x)</sup>	15	110	576	11059		
Думпкар 145 т	1141 <sup>x)</sup>	15	136	760	14581	- " -	
Думпкар 165 т	1189 <sup>x)</sup>	15	136	760	14629	- " -	
Думпкар 180 т	1425	15	136	760	14865	- " -	

- 75 -

x) расчетные данные

xx) нормативный срок службы вагонов магистрального типа принимается с учетом условий их работы на промышленном транспорте.

Примечание: Трудоемкость эксплуатации вагонов их работы на конкретных предприятиях.

учитывается применительно к условиям

- 76 -

Таблица 3.19.

Суммарная трудоемкость работы одного автомобиля рабочего парка предприятия за весь срок службы (чел.-час.)

Тип автомобиля	Трудоем- кость изготов- ления автомоби- ля и ком- плектных запчастей к нему	Норма- тивный срок службы автомоб- ля	Средне- годовая трудоем- кость капи- тально- го ре- монта	Средне- годовая трудоем- кость осталь- ных ви- дов ре- монта	Трудо- емкость изготов- ления и ремонта автомоб- иля за весь срок службы	Режим работы автомобиля
<b>ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ</b>						
<b>Бортовые грузоподъемностью</b>						
4 т	144	9	22	520	5022	Круглогодовой режим при
5 т	190	II	19	636	7395	непрерывной рабочей неде-
8 т	267	7	77	735	5951	ле, работа в одну смену.
<b>Самосвалы грузоподъемностью</b>						
12 т	281	6	167	1436	9899	Круглогодовой режим при
27 т	865	5	240	3002	17075	непрерывной рабочей неде-
40 т	1281	5	300	3673	21146	ле, работа в три смены.
75 т	2522	5	540	6391	37177	
120 т	2934	5	620	6492	38494	
180 т	5310	5	860	10547	62345	

ПРИМЕЧАНИЕ: Трудоемкость эксплуатации автомобилей учитывается применительно к условиям их работы на конкретных предприятиях.

Таблица 3.20

ТРУДОЕМКОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕКУЩЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛЕНТОЧНЫХ  
КОНВЕЙЕРОВ ( 1981-1985 гг.)

ТИП КОНВЕЙЕРОВ		Трудоёмкость производства конвейерной линии при расстоянии перевозок (чел.час)				Трудоёмкость эксплуатации и технического обслуживания при расстоянии перевозок чел.час/Гтнс.м <sup>3</sup>			
		1 км		3 км		5 км		10 км	
		1	2	3	4	5	6	7	8
Конвейеры общего пользования с									
шириной ленты	400 м	174,8	524,8	873,8	1747,6	53	136	214	377
- " -	500 м	314	942	1570	3140	31	81	126	221
- " -	650 м	407,4	1222,1	2037,0	4074	19	48	74	128
- " -	800 м	488,4	1465,2	2441,9	4883,9	8	21	32	56
- " -	1000 м	566,3	1698,9	2831,5	5662,9	5	12	19	33
- " -	1200 м	972,2	2916,7	4861,1	9722,2	3	9	13	23
- " -	1400 м	1287,2	3861,6	5436,0	12872,1	3	7	11	19
- " -	1600 м	1020,9	3062,6	5104,4	10208,8	2	5	8	14
- " -	2000 м	1260,3	3780,7	6301,2	12602,5	1	3	4	8
Конвейер типажный для открытых горных работ, производительностью 1250 м <sup>3</sup> /час									
		875,0	2625,0	4375,0	8748,0	0,25	0,77	1,11	2,59
производительностью 2500 м <sup>3</sup> /час									
	при длине 400 м	1786,5	5359,5	8932,5	17865	0,20	0,69	0,96	2,02

I	2	3	4	5	6	7	8	9
при длине 800 м	893,3	2679,8	4466,3	8932,5	0,13	0,39	0,56	1,30
производительностью 5000 м <sup>3</sup> /час	540,5	1621,4	2702,4	5404,7	1,0	2,60	4,00	6,96
производительностью 12500 м <sup>3</sup> /час								
при длине 900 м	1417,8	4253,3	7088,9	14177,8	0,03	0,08	0,11	0,28
- " - 700 м	797,5	2393,5	3987,5	7975,0	0,02	0,04	0,07	0,15

Таблица 3.21

ТРУДОЕМКОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕКУЩЕГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ (1981-1985 гг.)

ТИП КОНВЕЙЕРОВ	Трудоемкость производства		Трудоемкость эксплуата- ции и текущего обслуживания		Трудоемкость эксплуата- ции и текущего обслуживания		Трудоемкость эксплуата- ции и текущего обслуживания	
	чел/час	при расстоянии перевозок, км	чел/час	при расстоянии перевозок, км	чел/час	при расстоянии перевозок, км	чел/час	при расстоянии перевозок, км
	1км	3км	5км	10км	1км	3км	5км	10км
КОНВЕЙЕРЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ С ШИРИНОЙ ЛЕНТЫ, мм								
400	174,8	524,3	873,8	1747,6	59	136	214	377
500	314	942	1570	3140	31	81	126	221
650	407,0	122,1	2037,0	4074,0	19	48	74	128
800	488,4	1465,2	2441,9	4883,9	8	21	32	56
1000	566,3	1698,9	2831,5	5662,9	5	12	19	33
1200	972,2	2916,7	4861,1	9722,2	3	9	13	23
1400	1287,2	3861,6	5496,0	12872,1	3	7	11	19
1600	1020,9	3062,6	5104,4	10208,8	2	5	8	14
2000	1260,3	3780,7	6301,2	12602,5	1	3	4	8
КОНВЕЙЕРЫ ЛЕНТОЧНЫЕ для ОПР производительность								
1250 м <sup>3</sup> /ч	875,0	2625,0	4375,0	8748,0	0,25	0,77	I, II	26
2500 м <sup>3</sup> /ч при длине								
400 м	1786,5	5359,5	8932,5	1786,5	0,20	0,69	0,96	2,0
300 м	893,3	2679,8	4466,3	8932,5	0,13	0,39	0,56	I, 3
5000 м <sup>3</sup> /ч	540,5	1621,4	2702,4	5404,7	I, 0	2,6	4,0	6,96
12500 м <sup>3</sup> /ч при длине								
900 м	1417,8	4253,3	7088,9	14177,8	0,03	0,08	0,11	0,28
700 м	1822,9	5468,6	9114,3	18228,6	0,03	0,08	0,11	0,26
1600 м	797,5	2392,5	3987,5	7975,0	0,02	0,04	0,07	0,15

Примечание:

ОПР- открытые горные разработки

Таблица 3.22

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ЭНЕРГЕМОСТЬ ПЕРЕВОЗОК ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ  
ТРАНСПОРТОМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (л.с./1000т)

Предприятия	Производ- ственная мощность предприя- тий млн.т	Минчермет СССР		Минцветмет СССР		Минугле- пром СССР		Минхимпром СССР		Минпромстрой СССР		Министерст- ва машино- строения <sup>Х</sup>	
		1980	1985	1980	1985	1980	1985	1980	1985	1980	1985	1980	1985
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Карьеры	до 1,0	-	-	-	-	-	-	2,48	2,51	2,29	2,32	-	-
	1,1-1,5	3,04	3,12	3,01	3,03	2,88	2,94	2,65	2,70	2,40	2,41	-	-
	1,6-5,0	3,26	3,35	3,16	3,18	3,04	3,09	2,60	2,65	2,48	2,49	-	-
	5,1-10,0	3,50	3,57	3,19	3,20	3,12	3,18	1,52	1,55	-	-	-	-
	10,1-20,0	3,58	3,64	3,44	3,44	3,36	3,40	1,50	1,53	-	-	-	-
	20,1-40,0	3,71	3,78	3,60	3,60	3,45	3,55	-	-	-	-	-	-
более 40	3,80	3,88	-	-	3,60	3,80	-	-	-	-	-	-	-
Завсды	до 0,5	-	-	2,16	2,17	-	-	3,48	3,48	1,70	1,70	3,46	3,30
	0,5-1,0	н.д.	н.д.	2,08	2,12	3,46	3,30	3,33	3,33	1,65	1,65	2,78	2,78
	1,1-1,5	2,98	2,98	1,86	1,90	2,78	2,78	3,10	3,10	1,60 <sup>xxx</sup>	1,60 <sup>xxx</sup>	2,56	2,56
	1,6-3,0	2,71	2,71	1,84	1,87	2,56	2,56	2,86	2,80	1,58 <sup>xxx</sup>	1,58 <sup>xxx</sup>	2,45	2,45
	3,1-5,0	2,65	2,65	н.д.	н.д.	2,45	2,45	2,74	2,70	1,55	1,55	2,33	2,33
	5,1-10,0	2,57	2,57	1,78	1,82	2,33	2,33	-	-	-	-	2,22	2,22



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
в т.ч.металлур- гические	5, I-10, 0	2,48	2,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
коксохимические	- " - 10, I-20, 0	2,12	2,12	-	-	- <sup>xx)</sup>	- <sup>xx)</sup>	-	-	-	-	-	-	-
		2,29	2,29	2,42	2,44	1,65	1,65	-	-	-	-	-	-	-
в т.ч.металлурги- ческие	- " -	2,34	2,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
коксохимические	- " - 20, I-40, 0	2,06	2,06	-	-	- <sup>xx)</sup>	- <sup>xx)</sup>	-	-	-	-	-	-	-
		2,27	2,27	2,33	2,36	1,46	1,50	-	-	-	-	-	-	-
в т.ч.металлургичес- кие	- " - 40, I-80, 0	2,24	2,29	2,33	2,36	- <sup>xx)</sup>	- <sup>xx)</sup>	-	-	-	-	-	-	-
		2,26	2,26	2,31	2,33	1,35	1,35	-	-	-	-	-	-	-
в т.ч.металлурги- ческие	- " - свыше 80	2,27	2,27	2,34	2,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2,10	2,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ: х) для заводов автомобильной промышленности энергоемкость перевозок в среднем на 6% выше, чем на остальных заводах машиностроения равной производственной мощности;

xx) транспорт на поверхностных комплексах шахт и обогатительных фабрик, заводы Союз-углемаша рассчитываются по соответствующим мощностям машиностроительных заводов;

xxx) без цементных заводов.

Таблица 3.23  
ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ЭНЕРГОЕМКОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ  
ПЕРЕВОЗОК (л.с./тыс. тонн)

Отрасли и условия эксплуата- ции	Годовой объем автомобильных перевозок млн. т.	Годы	
		1980	1985
		3	4
I	2		
<b>Горнодобывающие отрасли</b>			
<b>Карьеры (самосвалы)</b>			
глубина до 50м	до 5	3,32	3,37
- " - 5I-100 м	до 10	3,60	3,65
- " - 5I -100 м	10-20	3,81	3,84
- " - 10I-200 м	10-20	3,95	4,01
- " - " "	св.20	4,07	4,22
<b>Поверхностные комплексы</b>			
(машины со сдельной оплатой)	до 20	2,50	2,45
	св. 20	1,75	1,75
<b>Заводы (общий парк грузовых машин)</b>			
<b>Минчермета СССР</b>			
металлургические	до 5	2,98	2,98
огнеупорные	до 5	3,18	3,18
<b>Минпромстройматериалов СССР</b>			
ЖБК, ЖБИ	до 2	1,94	1,94
минеральных удобрений	до 5	3,29	3,24
<b>Минхимпрома СССР</b>			
Прочие заводы	до 5	3,72	3,70
<b>Минцветмет СССР</b>			
	до 5	2,31	2,42
	св. 5	2,70	2,73

ПРИМЕЧАНИЯ: Расчет энергоемкости перевозок произведен исходя из следующих положений: а) средняя грузоподъемность самосвала на карьерах должна составить в 1980г. - 32т, 1985г. - 38т; вход карьеров на глубину в среднем 20м 15лет; б) на заводских перевозках по бортовым машинам средняя грузоподъемность должна

возрастать за пятилетку на 12-14%. На поверхностных комплексах темпы роста грузоподъемности 15-16%.

Таблица 3.24.

УДЕЛЬНАЯ ЭНЕРГОЕМКОСТЬ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ

ширина ленты, мм	Удельная энергоёмкость, квт-ч/т-км; при объём- ной массе т/м <sup>3</sup>		
	0,8	1,6	2,5
	30 <sup>0</sup>	30 <sup>0</sup>	30 <sup>0</sup>
	2	3	4
КОНВЕЙЕРЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ			
400	0,31	-	-
500	0,29-0,30	-	-
650	0,29-0,30	0,21-0,25	0,19-0,23
800	0,16-0,24	0,13-0,20	0,13-0,21
1000	0,19-0,22	0,17-0,21	0,13-0,18
1200	0,18-0,27	0,15-0,31	0,12-0,17
1400	0,20-0,25	0,16-0,19	0,16-0,18
КОНВЕЙЕРЫ СЫЗРАНСКОГО ЗАВОДА			
1600	0,16	0,13	0,13
2000	0,15-0,23	0,12-0,16	0,11-0,14
КОНВЕЙЕРЫ типажные для открытых горных работ производительностью 1250 м <sup>3</sup> /ч			
В 1600			
длина 700м	0,365	0,182	0,118
	производительностью 1500 м <sup>3</sup> /ч		
В 1200			
длина 800 м	0,272	0,135	0,088
	производительностью 2500 м <sup>3</sup> /ч		
В 1400			
длина 400м	0,65	0,325	0,208
длина 800м	0,32	0,162	0,104
	производительностью 5000 м <sup>3</sup> /ч		
Забойный L 850м	0,29	0,14	-
Забойный L 400м	0,32	0,16	-
Отгальный L 700м	0,35	0,17	-
Отгальный L 400м	0,32	0,16	-
	производительностью 12500 м <sup>3</sup> /ч		
Забойный торцевой			

I	2	3	4
длина 900 м	0,262	0,13	0,75
Отдельный длина 700м	0,338	0,169	0,108
Магистральный длина 1600 м	0,295	0,147	0,096

Таблица 3.25

УДЕЛЬНАЯ ЭНЕРГОЕМКОСТЬ П К Д

Расчетный сн ПКС	Удельная энергоёмкость, квт-ч/т-км, при производи- подъем трас- тельности ПКС, т/ч				
	50	100	150	200	250
0,01	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09
0,04	0,13	0,14	0,15	0,17	0,21
0,08	0,24	0,24	0,25	0,40	0,46

Таблица 3.26

УДЕЛЬНАЯ ЭНЕРГОЕМКОСТЬ СИСТЕМ ГИДРОТРАНСПОРТА УГЛЯ  
РАЗЛИЧНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ПРОТЯЖЕННОСТИ, квт-ч  
на 1 т-км

Диаметр труб пульпо- провода, мм	Установленная мощность то-коприемников рабочих агре-гатов, квт, при расстоянии транспортирования, км				Удельная энергоёмкость систем гидротранспорта угля, квт-ч на 1 т-км, при расстоянии транспортирова- ния, км			
	25	50	75	100	25	50	75	100
250	3116	3966	6020	6696	0,55	0,35	0,35	0,30
350	4740	5844	8381	9710	0,36	0,22	0,21	0,19
500	9892	12650	15410	18170	0,31	0,20	0,16	0,14
600	14310	20230	25150	30070	0,29	0,20	0,17	0,15
800	34220	50320	59920	69620	0,34	0,25	0,20	0,17

Таблица 3.27

Коэффициенты для определения численности ИТР и служащих  
вспомогательных рабочих на железнодорожном транспорте  
предприятий в 1981-1985 гг., на 1 млн. т

ОТРАСЛЬ, ПОДОТРАСЛЬ	Объем перевозок грузов предприятия-грузовладельцы, млн. т.		Численность трудящихся, всего, чел.		К служ. ИТР	К работн.
	1	2	3	4		
<b>ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ</b>						
металлургические заводы	до 5		до 450		1,108	1,22
	5,1-10,0		451-700		1,122	1,223
	10,1-20,0		701-1100		1,126	1,228
	20,1-40,0		1101-1800		1,125	1,230
	40,1-80,0		1801-2750		1,124	1,218
карьеры ММ	более 80		более 2750		1,121	1,175
	до 5,0		до 180		1,106	1,25
	5,1-10,0		181-300		1,109	1,245
	10,1-20,0		301-500		1,111	1,236
	20,1-40,0		501-850		1,117	1,20
кококхимические заводы	более 40		более 850		1,117	1,16
	до 5,0		до 180		1,105	1,258
	5,1-10,0		181-360		1,108	1,250
прочие заводы	более 10		более 360		1,112	1,259
	до 5,0		до 480		1,106	1,250
	5,1-10,0		481-750		1,115	1,260
	более 10		более 750		1,115	1,265
<b>УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ</b>						
смешанный комплекс	до 20,0		до 1000		1,13	1,195
	20,1-40,1		1001-1350		1,132	1,20
	40,1-80,0		1351-1800		1,14	1,213
	более 80		более 1800		1,158	1,23
поверхностные комплексы шахт	до 10,0		до 800		1,13	1,15
	10,1-20,0		801-1400		1,187	1,205
	20,1-40,0		1401-2200		1,198	1,27
	более 40		более 2200		1,201	1,30
Карьеры	до 20,0		до 500		1,117	1,229
	более 20		более 500		1,115	1,218

I	1	2	3	4	5
<b>ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ</b>					
Заводы	до 1,0	до 130	I,19	I,238	
	I,1-5,0	131-350	I,117	I,25	
	более 5	более 350	I,101	I,26	
Горнодобывающие	до 5,0	до 250	I,120	I,12	
	5,1-20,0	250-800	I,12	I,13	
	более 20	более 800	I,122	I,14	
<b>МИНЦВЕТМЕТ СССР</b>					
З воды	до 1,0	до 200	I,092	I,186	
	I,0-5,0	200-350	I,082	I,182	
	более 5	более 350	I,092	I,16	
КАРЬЕРЫ	до 5,0	До 400	I,088	I,204	
	5,1-10,0	401-600	I,070	I,215	
	10,1-20,0	601-800	I,069	I,20	
	более 20	более 800	I,086	I,19	
<b>МИНПРОМСТРОЙМАТЕРИАЛЫ СССР</b>					
Заводы	до 1,0	до 150	I,127	I,38	
	I,0-5,0	151-250	I,085	I,478	
	более 5	более 250	I,085	I,428	
Карьеры	до 1,0	до 50	I,091	I,57	
	более 1	более 50	I,085	I,50	

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

Кслуж итр	<u>численность трудящихся</u>
	<u>численность рабочих</u>
Квспом.	<u>численность рабочих</u>
	<u>численность рабочих основных специальностей</u>



Таблица 3.28

ГОДОВАЯ СТОИМОСТЬ РЕМОНТА ОДНОГО ЭЛЕКТРОВОЗА  
И ТЯГОВОГО АГРЕГАТА на 1981-1985 гг.

Серии электро- возов и тяговых агрегатов	Р а с х о д ы, тыс.руб.				
	ВСЕГО	в т о м ч и с л е			
		Заработ- ная плата ремонтных рабочих	стоимость ремонтных работ на	в т.ч. зароботная плата ре- монтных рабочих	амортизация на капи- тальный ремонт
		с т о р о н е р а б о ч и х			
Д 94	12,9	3,6	2,0	1,5	8,0
ЕМ 2	10,4	3,6	2,0	1,5	5,7
ЕМ I	14,0	4,4	2,6	1,9	8,0
ЛУКП I	8,1	2,7	1,6	1,2	4,6
26Е 2М	14,2	4,4	2,7	1,9	8,1
21Е, I3Е	12,4	4,4	2,6	1,9	6,7
ЕМ 10	40,3	3,9	3,6	1,4	30,1
ОПЭ 2	35,0	3,9	4,8	1,9	25,0
ПЭ 2М	31,2	3,2	4,3	1,5	21,9
ОПЭ I	40,4	4,9	3,9	1,9	30,1
ПЭТ	39,7	3,9	4,3	1,9	31,0
ОПЭ1А	40,8	4,9	3,6	1,9	31,4
ОПЭБ	42,9	4,9	3,6	1,9	33,5
ПЭВ	24,8	3,1	3,3	1,4	17,6
ПЭТ	33,1	3,9	3,2	1,9	26,7
ОПЭЗ	33,4	4,9	3,1	1,9	25,4
ОПЭЗА	34,1	4,2	2,6	1,5	26,8
ОПЭЗБ	36,1	4,2	2,6	1,5	28,8

Таблица 3.29

## ГОДОВАЯ СТОИМОСТЬ ОДНОГО РЕМОНТА ТЕПЛОВОЗА на 1981-1985 гг.

Серия	У С Л О В И Я						Р А Б О Т Ы					
	НОРМАЛЬНЫЕ						ТЯЖЕЛЫЕ					
	РАСХОДЫ, ТЫС. РУБ.						РАСХОДЫ, ТЫС. РУБ.					
тепловоз	В ТОМ ЧИСЛЕ						В ТОМ ЧИСЛЕ					
	ВСЕГО	за работу на плата ремонтных рабочих	стоимость ремонт на стороне	в среднем на плату за ремонтных рабочих	в среднем на плату за ремонтных рабочих	амортизация на капитальный ремонт	ВСЕГО	за работу на плата ремонтных рабочих	стоимость ремонт на стороне	в среднем на плату за ремонтных рабочих	в среднем на плату за ремонтных рабочих	амортизация на капитальный ремонт
ТТК 2	4,6	1,9	1,4	0,7	0,9	5,1	2,2	1,4	0,7	0,9		
ТТМ I	5,9	2,6	1,7	0,8	1,2	6,3	2,7	1,7	0,8	1,2		
ТТМ 23	6,5	2,6	1,7	0,8	1,8	6,9	2,7	1,8	0,8	1,6		
ТТМ 23Б	6,1	2,6	1,7	0,8	1,4	6,5	2,7	1,7	0,8	1,4		
ТТМ 3	9,6	3,3	2,3	1,1	3,0	10,3	3,6	2,6	1,2	3,0		
ТТМ 3А	9,4	3,3	2,3	1,1	2,8	10,1	3,6	2,6	1,2	2,8		
ТТМ 3Г	9,5	3,3	2,3	1,1	2,9	10,2	3,6	2,6	1,2	2,9		
ТТМ 4	10,6	3,3	2,3	1,1	4,0	11,3	3,6	2,6	1,2	4,0		
ТТМ 4А	10,3	3,3	2,3	1,1	3,7	11,0	3,6	2,6	1,2	3,7		
ТТМ 6А	10,9	2,7	4,3	0,8	5,0	12,9	4,1	3,3	1,7	5,0		
ТТМ 6Б	11,1	2,7	4,3	0,8	5,2	13,1	4,1	3,3	1,7	5,2		
ТЭМ I	9,6	2,9	2,3	1,0	3,9	11,6	4,4	3,3	1,9	3,9		
ТЭМ 2	9,9	2,9	2,2	1,0	4,0	11,9	4,4	3,4	1,9	4,0		
ТЭЗ (I .с)	14,2	3,9	3,1	1,5	6,6	16,4	5,4	4,6	2,6	6,6		
2 ТЭ ЮМ (Iс)	17,0	4,6	3,3	1,7	8,2	20,2	7,0	5,3	3,1	8,2		

Таблица 3.30

ГОДОВАЯ СТОИМОСТЬ РЕМОНТА ОДНОГО

ВАГОНА на 1981-1985 гг.

тыс.руб.

Тип вагонов	Число осей	Расходм   всего	в том числе	
			зарплата ре- монтных рабо- чих	сумма амор- тизации   ных отчисле- ний на к/р
Заводские				
Крытые	4	0,971	0,102	0,26
Полувагоны	4	0,991	0,102	0,28
Платформы	4	0,852	0,085	0,16
Платформы	4	0,952	0,085	0,26
Цистерны	4	0,821	0,102	0,11
Цистерны	8	1,072	0,124	0,34
Хоперы	4	0,942	0,085	0,25
Думпкары 6 В-60	4	1,186	0,153	0,32
Карьерные				
Думпкары ВС-85	4	1,454	0,17	0,47
ВС-105	6	1,584	0,17	0,6
ВС-180	8	2,19	0,221	1,05
Полувагоны	4	0,834	0,068	0,16
Платформы	4	0,934	0,068	0,26
Платформы	6	0,972	0,085	0,28

Таблиц. 3.31

Ориентировочные удельные показатели активной  
части основных фондов (среднегодных) на  
промышленном транспорте и коэффициенты отношения  
пассивы к активу (Кп.)

Наименование отраслей и видов транспорта	Годовой объем перевозок, млн.т	Г о д и			
		1 9 8 0		1 9 8 5	
		Актив, т.р./млн.т	Кп	Актив, т.р./млн.т	Кп
I	2	3	4	5	6
<u>Минчермет СССР</u>					
Заводы:					
железнодорожный	до 10,0	615	1,65	615	1,65
	10,0-40,0	512	1,45	512	1,45
	свыше 40	442	1,17	445	1,17
Карьеры:					
а) железнодородный	до 10,0	379	1,7	379	1,7
	10,0-40,0	255	1,66	265	1,66
	свыше 40	191	1,59	191	1,59
б) автомобильный	до 10,0	365	1,30	365	1,30
	10,0-40,0	255	1,23	255	1,23
	свыше 40	184	1,18	190	1,18
<u>Минугленром СССР</u>					
Поверхностные комплексы:					
а) железнодородный	до 20,0	270	1,6	282	1,6
	свыше 20	172	1,56	180	1,46
б) автомобильный	до 20,0	350	1,43	365	1,43
	свыше 20	284	1,39	290	1,37
Карьеры:					
а) железнодородный	до 20,0	270	1,70	295	1,70
	свыше 20,0	235	1,26	245	1,26
б) автомобильный	до 20,0	345	1,15	350	1,15
	свыше 20,0	280	1,12	230	1,10
<u>Минцветмет СССР</u>					
Заводы:					
а) железнодородный	до 20,0	510	1,43	510	1,43
б) автомобильный	до 10,0	350	1,17	350	1,17

I	2	3	4	5	6
<b>Карьеры:</b>					
а) железнодорожный	до 20,0	465	1,50	470	1,47
б) автомобильный	до 20,0	360	1,32	365	1,29
	свыше 20,0	170	1,65	173	1,54
<u>Минхимпром СССР</u>					
<b>Заводы:</b>					
а) железнодорожный	до 10,0	600	1,20	600	1,20
б) автомобильный	до 10,0	480	1,12	480	1,12
<b>Карьеры:</b>					
а) железнодорожный	до 20,0	230	1,80	230	1,80
	свыше 20,0	170	1,72	170	1,72
б) автомобильный	до 20,0	235	0,9	235	0,9
	свыше 20,0	330	1,18	240	1,17
<u>Минпромстройматериалы СССР<sup>х)</sup></u>					
<b>Заводы:</b>					
а) железнодорожный	до 5,0	260	1,30	260	1,30
б) автомобильный	до 5,0	630	0,7	630	0,7
<b>Карьеры:</b>					
а) железнодорожный	до 5,0	280	1,3	280	1,3
б) автомобильный	до 5,0	410	1,07	410	1,07
	свыше 5,0	340	1,03	340	1,03

Примечания. I. Все расчеты выполнены для указанных объемов перевозок при среднем сроке службы вновь вводимых производственных мощностей - для заводов не менее 40 лет, для поверхностных комплексов шахт - 30-35 лет, для карьеров (кроме МПСМ) - 25-30 лет и для карьеров МПСМ мощностью до 5,0 млн.т - до 25 лет.

2<sup>х)</sup> Без предприятий Уралаобеста и крупных цементных заводов производственной мощностью свыше 1,0 млн. тонн.

Список литературы

1. Брежнев Л.И. Отчет Центрального Комитета КПСС и очередные задачи партии в области внешней и внутренней политики. М., Политиздат, 1976г.
2. Косигин А.Н. Основные направления развития народного хозяйства СССР на 1976-1980 годы. М., Политиздат, 1976г.
3. Основные направления развития народного хозяйства СССР на 1976-1980 годы. М., Политиздат, 1976г.
4. Некрасов Н.Н. Региональная экономика. (теория, проблемы, методы) М., Экономика, 1975г.
5. Альбом - справочник подвижного состава промышленного транспорта нормальной колеи М., Промтрансниипроект, 1977г.
6. Временные нормы технологического проектирования ремонтного хозяйства и жишировочных устройств железных дорог колеи 1520 мм промышленных предприятий. Выпуск 3887. Рукопись. М., 1974г. Фонды Промтрансниипроекта
7. Временные нормативы межремонтных сроков, продолжительности и трудоемкости ремонтов оборудования угольных разрезов. Рукопись. Фонды Гипрошахта. Л., 1974г.
8. Методика технико-экономического обоснования потребности в транспортных средствах в промышленности и строительстве. Рукопись. М., 1974г. Фонды Промтрансниипроекта.
9. Методические указания по формированию промышленного транспорта угольной промышленности по проблеме 0.54.07.01 Рукопись. Фонды Промтрансниипроекта и Центрогипрошахта. М., 1977г.
10. Методические указания по формированию структуры промышленного транспорта предприятий горной химии. Рукопись. Фонды Промтрансниипроекта и Госгорхимпроекта. М., 1977г.
11. Методика определения нормативов переменных и постоянных затрат на эксплуатацию основных моделей подвижного состава. Рукопись. Фонды ИВИАТА. М., 1977г.
12. Методические указания исследований по теме "Разработка экономических проблем развития химической промышленности и химизации народного хозяйства на перспективу. Рукопись. Фонды ИВНТЭХИМ. М., 1977г.

13. Методические указания по расчету себестоимости перевозок и погрузочно-разгрузочных работ железнодорожного транспорта на предприятиях химической промышленности. Рукопись. Фонды НИИТЭХИМа. М., 1972г.
14. Нормы эксплуатационных расходов по железнодорожному транспорту действующих и вновь проектируемых предприятий. Выпуск 4262 Рукопись. М., 1977г. Фонды Промтрансиипроекта.
15. Общесоюзные нормы технологического проектирования ремонтного хозяйства и экипировочных устройств железных дорог колес 1520мм промышленных предприятий. Рукопись. Харьков, 1977г. Фонды Промтрансиипроекта.
16. Предложения по выбору рациональных видов транспорта для обслуживания перевозок на открытых разработках Раздел III Определение исходных расчетных технико-экономических показателей перспективных транспортных средств и уточнение методики выбора видов карьерного транспорта. Выпуск 3255 Рукопись. М., 1969г. Фонды Промтрансиипроекта.
17. Показатели к проекту основных направлений шестной металлургии на 1976-1980г.г. Раздел: Промышленный транспорт. Рукопись. Фонды Гипроникеля Л., 1975г.
18. Руководство по проектированию путевого хозяйства предприятий. Выпуск 4400. Рукопись. М., 1977г. Фонды Промтрансиипроекта, 1977г.
19. Руководство по определению капиталовложений при сравнении вариантов проектных решений железных и автомобильных дорог промышленных предприятий, включая погрузочно-разгрузочные устройства. Выпуск 4440. Рукопись. Фонды Промтрансиипроекта. М., 1977г.
20. Руководство по определению экономической эффективности проектных решений по железнодорожному и автомобильному транспорту, принятых в схемах генеральных планов группы предприятий с общими объектами (контрольные показатели) Выпуск 4321. Рукопись. Фонды Промтрансиипроекта. М., 1977г.
21. Разработать предложения по техническому уровню развития основных видов промышленного транспорта на 1976-1980г.г. и на перспективу до 2000 года. Тема 0.54.476. Рукопись. Фонды Промтрансиипроекта. М., 1972г.

22. Разработать методические указания по формированию структуры промышленного транспорта с учетом межотраслевых связей и размещения ведущих отраслей промышленности. Раздел: непрерывный транспорт. Рукопись. Фонды Промтрансниипроекта. М., 1977г.
23. Разработка методических указаний по формированию структуры промышленного транспорта с учетом межотраслевых связей и размещения ведущих отраслей промышленности. Раздел: Заводы черной металлургии. Рукопись. Фонды НИИЮчермета и Промтрансниипроекта. Харьков, 1977г.
24. Разработать и внедрить прогрессивные системы и технические средства промышленного транспорта, обеспечивающие повышение производительности труда, снижение транспортных затрат и комплексную механизацию погрузочно-разгрузочных работ, а также предложения по рациональным пропорциям различных его видов и структуре транспортных средств. Рукопись. Фонды НИИТЭИМа. М., 1977г.
25. Разработка методических указаний по формированию структуры промышленного транспорта с учетом межотраслевых связей и размещения ведущих отраслей промышленности. Горнодобывающие предприятия МЧМ СССР. Рукопись. Фонды Промтрансниипроекта и Гипроруды. Л., 1977г.
26. Разработка предложений по основным показателям работы и развития промышленного транспорта отучали на перспективу 1976-1980г.г.
27. Разработка проекта (эталона) организации транспортного обслуживания металлургического завода с полным циклом производства. Рукопись. Фонды НИИЮчермета. Харьков, 1975г.
28. Технико-экономическое обоснование целесообразности электрической тяги на различных участках внутризаводского транспорта металлургических заводов, включая горючие перевозки. Том II. Рукопись. Фонды Тажпромэлектропроекти. М., 1969г.
29. Технико-экономический доклад по развитию и размещению авторемонтных предприятий Магугленпрома СССР на период до 1990 года. Рукопись. Фонды Ростовгипрошахты. Ростов, 1977г.



Территориальный состав регионов.

Регионы	Экономические районы и области
I	<p>1. <u>Северо-Западный экономический район</u> Архангельская, Вологодская, Карельская и Коми АССР, г. Ленинград, Ленинградская, Мурманская, Новгородская, Псковская обл.</p>
	<p>2. <u>Центральный экономический район</u> Брянская, Владимирская, Ивановская, Калининская, Калужская, Костромская, г. Москва, Московская, Орловская, Рязанская, Смоленская, Тульская, Ярославская обл.</p>
II	<p>1. <u>Западно-Сибирский экономический район</u> Алтайский край, Кемеровская, Новосибирская, Омская, Томская, Тюменская обл.</p>
	<p>2. <u>Восточно-Сибирский экономический район</u> Бурятская АССР, Иркутская, Красноярский край, Тувинская АССР, Читинская обл.</p>
III	<p>1. <u>Донецко-Приднепровский район</u> Ворошиловградская, Днепронетровская, Донецкая, Запорожская, Кировоградская, Полтавская, Сумская, Харьковская</p>
	<p>2. <u>Юго-Западный экономический район</u> Винницкая, Волынская, Житомирская, Закарпатская, Ивано-Франковская, Киевская, Львовская, Ровенская, Тернопольская, Хмельницкая, Черкасская, Черниговская, Черновицкая обл.</p>
IV	<p>1. <u>Средне-Азиатский район</u> Киргизская, Таджикская, Туркменская, Узбекская ССР</p>
	<p>2. <u>Кавказский район</u> Казахская ССР</p>
V	<p>1. <u>Уральский район</u> Курганская, Оренбургская, Пермская, Свердловская, Челябинская АССР, Челябинская обл.</p>

Усредненные поправочные коэффициенты для определения стоимости строительства с учетом дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время.

№ пп	Регионы и экономические районы	Температурно-Железно-Земляные			Здания			и сооружения			
		турны соны	дорожные пути	полотно	Угольная промышленность	Черная металлургия	Цветная металлургия	Химическая промышленность	Строительные материалы	Лесная промышленность	Машиностроение
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>I РЕГИОН</b>											
1.	Центральный экономический район (кроме всей территории Костромской области за исключением города Костромы)	III	<u>1.41</u> 1,0	<u>7.90</u> 1,0	<u>3.38</u> 1,0	<u>1.88</u> 1,0	<u>2.54</u> 1,0	<u>3.38</u> 1,0	<u>2.91</u> 1,0	<u>3.76</u> 1,0	<u>2.44</u> 1,0
	Вся территория Костромской области за исключением города Костромы	IV	<u>1.94</u> 1,01	<u>1.42</u> 1,03	<u>5.0</u> 1,02	<u>2.96</u> 1,01	<u>3.88</u> 1,01	<u>5.0</u> 1,02	<u>4.39</u> 1,01	<u>5.31</u> 1,02	<u>3.47</u> 1,01
2.	Северо-Западный экономический район (кроме Архангельской и Вологодской областей и Коми АССР)	III	<u>1.41</u> 1,0	<u>7.90</u> 1,0	<u>3.38</u> 1,0	<u>1.88</u> 1,0	<u>2.54</u> 1,0	<u>3.38</u> 1,0	<u>2.91</u> 1,0	<u>3.76</u> 1,0	<u>2.44</u> 1,0
а)	Архангельская область (территория западнее 60-го меридиана и восточнее линии Мезень-Вожгора)	V	<u>2.30</u> 1,01	<u>15.2</u> 1,07	<u>6.3</u> 1,03	<u>4.5</u> 1,03	<u>5.1</u> 1,02	<u>6.5</u> 1,03	<u>5.7</u> 1,03	<u>7.2</u> 1,03	<u>4.9</u> 1,02
б)	Коми АССР и территория Архангельской области восточнее 60-го меридиана	VI	<u>2.84</u> 1,01	<u>20.19</u> 1,11	<u>7.94</u> 1,04	<u>6.37</u> 1,04	<u>7.45</u> 1,05	<u>9.60</u> 1,06	<u>8.33</u> 1,05	<u>9.3</u> 1,05	<u>7.25</u> 1,05
в)	Архангельская область (острова Новая Земля и острова Земля Франца Иосифа)	VIII	<u>4.33</u> 1,03	<u>25.75</u> 1,17	<u>11.02</u> 1,07	<u>8.76</u> 1,07	<u>10.61</u> 1,08	<u>13.29</u> 1,1	<u>11.64</u> 1,09	<u>12.88</u> 1,09	<u>10.09</u> 1,07
г)	Вологодская область и остальная часть Архангельской области	IV	<u>1.94</u> 1,01	<u>11.42</u> 1,03	<u>5.0</u> 1,02	<u>2.96</u> 1,01	<u>3.88</u> 1,01	<u>5.0</u> 1,02	<u>4.39</u> 1,01	<u>5.31</u> 1,02	<u>3.47</u> 1,01
<b>II РЕГИОН</b>											
1.	Западно-Сибирский экономический район (кроме территории Тюменской области севернее линии Серайпауль-Хангокурт-Ханти-Мансийск-Таурово-Дарломкиин (исключительно)	V	<u>2.3</u> 1,01	<u>15.2</u> 1,07	<u>6.3</u> 1,03	<u>4.5</u> 1,03	<u>5.1</u> 1,03	<u>6.5</u> 1,03	<u>5.7</u> 1,03	<u>7.2</u> 1,03	<u>4.9</u> 1,02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Томская область севернее линии Саранпауль - Хангокурт Ханты - Мансийск - Таурово - Ларломкины (включительно)	VI	<u>2,84</u> 1,01	<u>20,19</u> 1,11	<u>7,94</u> 1,04	<u>6,37</u> 1,04	<u>7,45</u> 1,05	<u>2,60</u> 1,06	<u>8,93</u> 1,05	<u>9,3</u> 1,05	<u>7,25</u> 1,05
2	Восточно-Сибирский экономический район (кроме Тувинской АССР)										
	а) Территория Красноярского края южнее северо-восточной границы Томской области - Подтесово - Мотыгино - Чунояр; территория Иркутской области южнее линии Кондратьево - Братск - Баяндай - Коса; Читинская область (южнее линии Мухор - Кондуй - Букача - Косыевка - Амазар); Бурятская АССР (юго-западнее Сосновка - Мухор - Кондуй)	У	<u>2,3</u> 1,01	<u>15,2</u> 1,07	<u>6,3</u> 1,03	<u>4,5</u> 1,03	<u>5,1</u> 1,02	<u>6,5</u> 1,03	<u>5,7</u> 1,03	<u>7,2</u> 1,03	<u>4,9</u> 1,02
	б) Красноярский край (территория, ограниченная линией Диксон - восточный берег Енисейского залива - Караул - Малышевка - Хантайка - озеро Онека - Учами - Стрелка (включительно), западная граница края, северо-восточная граница Томской области - Подтесово - Мотыгино - Чунояр (включительно); территория Иркутской области южнее 62-й параллели и севернее линии Кондратьево - Братск - Баяндай - Коса (включительно); территория Читинской области севернее линии Мухор - Кондуй - Букача - Косыевка - Амазар (включительно); Бурятская АССР (северо-восточнее Сосновка - Мухор - Кондуй (включительно))	VI	<u>2,84</u> 1,01	<u>20,19</u> 1,11	<u>7,94</u> 1,04	<u>6,37</u> 1,04	<u>7,45</u> 1,05	<u>2,60</u> 1,06	<u>8,93</u> 1,05	<u>9,3</u> 1,05	<u>7,25</u> 1,05
	в) Красноярский край (территория Эвенкийского национального округа, расположенная севернее линии Кучейка - озеро Онека - Учами - Стрелка - Чуя - восточная граница округа и территория Таймырского (Долгано-Ненецкого) национального округа, расположенная южнее линии Караул (включительно) - озеро Пясино - озеро Аян (включительно), г.г. Норильск, Дудинка, Ессей); территория Иркутской области севернее 62-й параллели	VIII	<u>4,83</u> 1,03	<u>25,75</u> 1,2	<u>11,02</u> 1,07	<u>8,76</u> 1,07	<u>10,61</u> 1,08	<u>13,29</u> 1,1	<u>11,64</u> 1,09	<u>12,88</u> 1,09	<u>10,09</u> 1,07
	г) Красноярский край (Таймырский (Долгано-Ненецкий) национальный округ восточнее линии Диксон - восточный берег Енисейского залива - Караул и севернее линии Караул - озеро Пясино - озеро Аян, далее по границе округа и ближайшие острова (архипелаг Северная Земля и др.)	IX	<u>5,17</u> 1,04	<u>30,14</u> 1,2	<u>12,87</u> 1,1	<u>10,23</u> 1,08	<u>12,10</u> 1,09	<u>15,40</u> 1,1	<u>13,64</u> 1,1	<u>15,03</u> 1,1	<u>11,77</u> 1,09
III РЕГИОН											
	1. Донецко-Приднепровский экономический район (кроме пунктов Донецкой области, расположенных на побережье Азовского моря, и территории Запорожской области южнее линии Вел.Лепетиха - Мелитополь - Бердянск (включительно))	II	<u>0,90</u> 1,0	<u>5,04</u> 0,97	<u>1,71</u> 0,98	<u>1,08</u> 0,99	<u>1,44</u> 0,99	<u>1,93</u> 0,99	<u>1,71</u> 0,99	<u>1,89</u> 0,98	<u>1,33</u> 0,99
	Пункты Донецкой области, расположенные на побережье Азовского моря, и территория Запорожской области южнее линии Вел.Лепетиха - Мелитополь - Бердянск (включительно)	I	<u>0,51</u> 0,99	<u>3,64</u> 0,96	<u>0,81</u> 0,98	<u>0,61</u> 0,99	<u>0,81</u> 0,98	<u>1,11</u> 0,98	<u>0,91</u> 0,98	<u>1,01</u> 0,97	<u>0,71</u> 0,98
2.	Юго-Западный экономический район (кроме Закарпатской, Ивано-Франковской, Львовской, Тернопольской, Черновицкой областей)	II	<u>0,90</u> 1,0	<u>5,04</u> 0,97	<u>1,71</u> 0,98	<u>1,08</u> 0,99	<u>1,44</u> 0,99	<u>1,98</u> 0,99	<u>1,71</u> 0,99	<u>1,39</u> 0,98	<u>1,35</u> 0,98

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Закарпатская, Ивано-Франковская, Львовская, Тернопольская, Черновицкая области		I	<u>0.51</u> 0,99	<u>3.64</u> 0,96	<u>0.81</u> 0,97	<u>0.61</u> 0,99	<u>0.81</u> 0,98	<u>0.11</u> 0,98	<u>0.91</u> 0,98	<u>1.01</u> 0,97	<u>0.71</u> 0,98
<b>IV РЕГИОН</b>											
<b>I. Среднеазиатский экономический район</b>											
а) Туркменская ССР: Узбекская ССР (за исключением территории Бухарской области севернее 41-й параллели, Хорезмской области и Каракалпакской АССР): Киргизская ССР (Араванский, Кара-Суйский, Ленинский, Ляйлякский, Наукатский, Узгенский и Фрунзенский районы Омской области): Таджикская ССР (Аштский, Ганчинский, Дангаринский, Зафаробадский, Исфаринский, Канибадамский, Кулябский, Ленинский (кроме строительства в районе п.п. Зидди и Давошкрут), Пенджикентский, Ура-Тюбинский и Ходженский районы)											
		I	<u>0.51</u> 0,99	<u>3.64</u> 0,96	<u>0.81</u> 0,97	<u>0.61</u> 0,99	<u>0.81</u> 0,98	<u>1.11</u> 0,98	<u>0.91</u> 0,98	<u>1.01</u> 0,97	<u>0.71</u> 0,98
б) Узбекская ССР (территория Бухарской области севернее 41-й параллели, Хорезмская область, Каракалпакская АССР): Киргизская ССР (Алтайский, Баткенский, Джанги-Джольский и Сузанский районы Омской области и районы республиканского подчинения: Исык-Кульский, Кантский, Кеминский, Кировский, Московский, Сокулукский, Таласский, Тонский и Чуйский): Таджикская ССР ( Ванчский и Рушанский районы Горно-Бадахшанской автономной области и районы республиканского подчинения: Айнинский, Гармский, Джиргатальский, Комсомолобадский, Матчинский, Московский, Орджоникидзебадский)											
		II	<u>0.90</u> 1,0	<u>5.04</u> 0,97	<u>1.71</u> 0,98	<u>1.08</u> 0,99	<u>1.44</u> 0,99	<u>1.98</u> 0,99	<u>1.71</u> 0,99	<u>1.89</u> 0,98	<u>1.35</u> 0,99
в) Киргизская ССР (Токтогульский район Омской Области, Ак-Талынский и Топский районы): Таджикская ССР (Ишканимский и Шугнанский районы Горно-Бадахшанский автономной области и район строительства п. Шахристан)											
		III	<u>1.11</u> 1,0	<u>7.90</u> 1,0	<u>5.38</u> 1,0	<u>1.88</u> 1,0	<u>2.54</u> 1,0	<u>3.38</u> 1,0	<u>2.91</u> 1,0	<u>3.76</u> 1,0	<u>2.44</u> 1,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
г)	Киргизская ССР (районы республиканского подчинения: Ат-Башинский, Жеты-Огузский, Джумгалский, Калынский, Кочкорский, Тогуз-Тороусский, Тянь-Шаньский): Таджикская ССР (Мургабский район Горно-Бадахшанский автономной области и район строительства п.п. Задды и Джимикрут)	IV	<u>1,94</u> 1,01	<u>11,42</u> 1,03	<u>5,0</u> 1,02	<u>2,96</u> 1,01	<u>3,88</u> 1,01	<u>5,0</u> 1,02	<u>4,39</u> 1,01	<u>5,31</u> 1,01	<u>3,47</u> 1,01
2.	Казахстанский экономический район										
а)	Территория Гурьевской области южнее 45-ой параллели, территория Джамбульской области южнее линии Чулак-Тау - Ленинкол (исключительно), территория Чимкентской области южнее 44- параллели	II	<u>0,90</u> 1,0	<u>5,01</u> 0,97	<u>1,71</u> 0,93	<u>1,06</u> 0,99	<u>1,44</u> 0,99	<u>1,98</u> 0,98	<u>1,71</u> 0,99	<u>1,89</u> 0,98	<u>1,55</u> 0,99
б)	Алма-Атинская, Талды - Курганская и Кызыл-Ординская области, территория Актыюинской области южнее линии Уил - Берчогур, территория Гурьевской области севернее 45-й параллели, территория Джамбульской области севернее линии Чулак-Тау - Ленинкол (включительно), территория Уральской области южнее линии Озинки - Кататобе, территория Чимкентской области севернее 44-й параллели	III	<u>1,41</u> 1,0	<u>7,90</u> 1,0	<u>3,33</u> 1,0	<u>1,88</u> 1,0	<u>2,54</u> 1,0	<u>3,38</u> 1,0	<u>2,91</u> 1,0	<u>3,76</u> 1,0	<u>2,44</u> 1,0
в)	Кустанайская область, территории Актыюинской области севернее линии Уил - Берчогур (включительно), территория Семипалатинской области южнее линии Брандцобулак - Самарское, территория Уральской области севернее линии Озинки - Каратобе (включительно)	IV	<u>1,94</u> 1,01	<u>11,42</u> 1,03	<u>5,0</u> 1,02	<u>2,96</u> 1,01	<u>3,88</u> 1,01	<u>5,0</u> 1,02	<u>4,39</u> 1,01	<u>5,31</u> 1,02	<u>3,47</u> 1,01

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
г) Восточно-Казахстанская, Карагандинская, Кокчетавская, Павлодарская, Северо-Казахстанская, Целиноградская области и территория Семипалатинской области севернее линии Егиндибулак - Самарское (включительно)	у	<u>2,3</u> 1,01	<u>15,2</u> 1,07	<u>6,3</u> 1,03	<u>4,5</u> 1,03	<u>5,1</u> 1,03	<u>6,5</u> 1,03	<u>5,7</u> 1,03	<u>7,2</u> 1,03	<u>4,9</u> 1,02	
У Р Е Г И О Н											
1. Уральский экономический район (кроме территории Пермской области северо-восточнее линии Керчевский - Березники - Усьва - Чусовая - Лысьва (включительно) и территории Свердловской области севернее линии Шалы - Ниж.Серги - Ревда - Верхняя Пышма - Невьянск - Верхняя Салда - Сосьва - Туринск - Троицкий - Талица (включительно))	у	<u>1,94</u> 1,01	<u>11,42</u> 1,03	<u>5,0</u> 1,02	<u>2,96</u> 1,01	<u>3,88</u> 1,01	<u>5,0</u> 1,02	<u>4,39</u> 1,01	<u>5,31</u> 1,02	<u>3,47</u> 1,01	
2. Территория Пермской области северо-восточнее линии Керчевский - Березники - Усьва - Чусовая - Лысьва (включительно) и территория Свердловской области севернее линии Шалы - Ниж.Серги - Ревда - Верхняя Пышма - Невьянск - Верхняя Салда - Сосьва - Туринск - Троицкий - Талица (включительно)	у	<u>2,9</u> 1,01	<u>15,2</u> 1,07	<u>6,3</u> 1,03	<u>4,5</u> 1,03	<u>5,1</u> 1,03	<u>6,5</u> 1,03	<u>5,7</u> 1,03	<u>7,2</u> 1,03	<u>4,9</u> 1,02	

Примечание. В числителе - норма удорожания, в %

В знаменателе - поправочный коэффициент к показателю стоимости.

Приложение 3

Усредненные поправочные коэффициенты для определения порайонной стоимости строительства железнодорожных и автомобильных дорог.

№ п/п	Экономические районы	Районы Строитель- ства	Поправочные коэф- фициенты к стои- мости строитель- ства	
			по желез- ным доро- гам	по авто- дорогам
	<u>I регион</u>		1,16	1,00
	в том числе:			
1.	Центральный экономический район	I	1,0	1,0
2.	Северо-Западный экономический район	VII, VIII	1,325	1,18
	<u>II регион</u>		1,26	1,08
	в том числе:			
1.	Земляно-Сибирский экономический район	IX, XIX	1,20	1,04
1.	Восточно-Сибирский экономический район	XIV, XV	1,33	1,13
	<u>III регион</u>		0,99	0,95
	в том числе:			
1.	Донецко-Приднепровский эконо- мический район	III	0,99	0,95
2.	Юго-Западный экономический район	III	0,99	0,95
	<u>IV регион</u>		1,14	1,04
	в том числе:			
1.	Среднеазиатский экономический район	XI	1,10	0,94
2.	Казахстанский экономический район	XII, XIII	1,18	1,14
	<u>V регион</u>		1,135	1,025
	в том числе:			
1.	Уральский экономический район	VIII, IX	1,135	1,025

Приложение 4

Выписка из Приложения № 4 к постановлению  
Госстроя СССР от 7 июля 1970 г. № 77

Поправочные коэффициенты к сметной стоимости строитель-  
монтажных работ (исчисленной в новых сметных нормах и ценах,  
введенных с 1 января 1969 г.), учитывающие дополнительные  
затраты, связанные с повышением заработной платы среднепла-  
чиваемых категорий работников, занятых в строительстве.

Отрасли народного хозяйства и промышленности	Размеры поправоч- ных коэффициен- тов
Угольная промышленность	1,017
Торфяная промышленность	1,025
Черная металлургия	1,025
Цветная металлургия	1,025
Химическая промышленность	1,025
Лесная и деревообрабатывающая промышленность	1,027
Железнодорожный транспорт	1,023
Автомобильный транспорт	1,025
Другие отрасли, а также министерства и ведом- ства СССР, не входящие в отрасли (МПСМ, машино- строение, автомобильная промышленность)	1,024



СВКП Зах. 3/4 - 79 тир. 300 м