

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Казанский автотранспортный техникум им. А.П. Обыденнова»

**Методическое пособие**

**для курсовых работ и дипломного проектирования**

**ПМ.03. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПЕРВИЧНЫХ ТРУДОВЫХ КОЛЛЕКТИВОВ**

по специальности

23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин  
и оборудования»

Казань 2024г.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский автотранспортный техникум им. А.П. Обыденнова»

Разработчики:

Камашева Ж.В. – преподаватель ГАПОУ «КАТТ им. А.П. Обыденнова»

Камашева А.В. – преподаватель ГАПОУ «КАТТ им. А.П. Обыденнова»

Рассмотрено и рекомендовано к внедрению в учебный процесс на заседании предметной (цикловой) комиссии Социально-экономических дисциплин

Протокол № 4 от « 6 » декабря 2024 г.

Председатель ПЦК: Жанеф Камашева А.В.

Методическое пособие разработано на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования».

Методическое пособие предназначено для студентов и преподавателей техникума.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Расчет фонда заработной платы	7
2 Расчет страховых взносов	10
3 Расчет амортизации	10
4 Расчет материальных затрат	12
5 Расчет общехозяйственных расходов	16
6 Смета эксплуатационных расходов	19
7 Расчет капитальных вложений по проекту	20
8 Расчет налогов, приходящихся на проектируемый объект	24
9. Расчет годовой экономии по проекту	29
10 Расчет показателей проекта	33
12 Экономические показатели проекта	35
Приложения	36

## Введение

В настоящее время одним из необходимых условий реализации инновационной модели экономического роста Российской Федерации и улучшения качества жизни населения становится развитие транспортной системы страны. Для повышения конкурентоспособности транспортной системы России и реализации транзитного потенциала страны, для повышения комплексной безопасности и устойчивости транспортной системы необходимо строить скоростные автомобильные дороги, повышать конкурентоспособность международных транспортных коридоров; обновлять парки транспортных средств, развивать интегрированную систему контроля безопасности на транспорте. И для реализации этих целей в первую очередь нужны грамотные специалисты.

ПМ 03. «Организация работы первичных трудовых коллективов» МДК 03.01 «Организация работы и управление подразделением организации» является важной составной частью общепрофессиональной и специальной подготовки специалистов по ремонту и эксплуатации дорожных машин и оборудования.

Данное методическое пособие предназначено для выполнения курсовых работ и экономического раздела дипломного проекта.

Экономический раздел является заключительной частью дипломного проекта.

В своих расчетах студент должен опираться на рассчитанную производственную программу, а также на следующую информацию, собранную на преддипломной практике:

### 1. Положение об оплате труда на проектируемом объекте.

- ✓ размер часовых тарифных ставок;
- ✓ размер премии по результатам производственно-хозяйственной деятельности;
- ✓ размер доплат за неблагоприятные условия труда;
- ✓ размер доплат заочные часы работы;
- ✓ размер доплат за работу в праздничные и выходные дни;
- ✓ размер доплат бригадиру.

### 2. Стоимость

- ✓ одного кВт/час энергии;
- ✓ 1 куб.м холодной и горячей воды;
- ✓ 1 кв.м отапливаемой территории;
- ✓ 1 гигакалории;
- ✓ 1 куб.м газа;

### 3. Режим налогообложения предприятия (общий, УСНО)

В курсовой работе исходные данные предоставляются преподавателем.

Титульный лист курсовой работы:

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение «Казанский автотранспортный техникум им. А.П. Обыденнова»

Специальность 23.02.04 (190629) «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»

**КУРСОВАЯ РАБОТА**  
**Тема:**

---

Студент: \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель: \_\_\_\_\_  
( подпись, дата) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Казань 2024

Для расчета экономической части дипломного проекта необходимо выполнить следующее:

1. Расчет фонда заработной платы.
2. Расчет социальных взносов.
3. Расчет амортизации.
4. Расчет материальных затрат.
5. Расчет общехозяйственных расходов.
6. Смета эксплуатационных расходов.
7. Расчет капитальных вложений по проекту.
8. Расчет налогов, приходящихся на проектируемый объект.
9. Расчет годовой экономии по проекту.
10. Расчет показателей проекта.
11. Составление таблицы - Экономические показатели проекта.

Содержание курсовой работы следующее:

### Содержание:

#### Введение

- 1 Определение годовых затрат и показателей проектируемого участка
  - 1.1 Расчет фонда заработной платы.
  - 1.2 Расчет социальных взносов.
  - 1.3 Расчет амортизации.
  - 1.4 Расчет материальных затрат.
  - 1.5 Расчет общехозяйственных расходов.
  - 1.6 Смета эксплуатационных расходов.
  - 1.7 Расчет капитальных вложений по проекту.
  - 1.8 Расчет налогов, приходящихся на проектируемый объект (*на усмотрение дипломного руководителя*)
  - 1.9 Расчет годовой экономии по проекту.
- 1.10 Расчет показателей проекта.
- 2 Диаграмма сметы эксплуатационных расходов
- 3 Экономические показатели проекта.
- 4 Заключение
- 5 Список используемых источников.

Примечание: Содержание может варьироваться и изменяться

Введение курсовой работы занимает 1-2 страницы, пишется студентом самостоятельно!

Первый раздел курсовой работы (далее КР) - Определение годовых затрат и показателей проектируемого участка и экономическая часть дипломного проекта (далее ДП) содержит следующие расчеты:

## 1 Расчет фонда заработной платы

### 1.1 Определяем среднюю часовую ставку рабочего

На основании данных предприятия (для ДП) или по данным задания (для КР) определяем среднюю часовую тарифную ставку ( $C_{час}$ ) рабочего:

$$C_{час} = \frac{N_1 * C_1 + N_2 * C_2 + N_3 * C_3 + N_4 * C_4 + N_5 * C_5 + N_6 * C_6}{N_{общ.}} \text{ (руб.)} \quad (1.1)$$

$$N_{общ.} = N_1 + N_2 + N_3 + N_4 + N_5 + N_6 \text{ (чел.)} \quad (1.2)$$

$C_1, C_2, C_3, \dots, C_6$  - часовые тарифные ставки рабочих 1,2,3 и т.д. разрядов в руб. (берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики (для ДП))

$N_1, N_2, N_3, \dots, N_6$  - количество рабочих 1,2,3 и т.д. разрядов на объекте (берется из задания по КР, либо п.4.1.3, Л-5, стр. 78 (для ДП)).

### 1.2 Определяем заработную плату за отработанное время (оплата затраченного труда)

$$ЗПотр = C_{час} * Тгод \text{ (руб.)} \quad (1.3)$$

$Tгод$  - годовая трудоемкость, чел.-час. (берется из задания по КР, либо п.4.1.3, Л-5, стр. 78 (для ДП)).

### 1.3 Определяем премию за качественное выполнение плана

$$Пр = ЗПотр * \frac{\% Пр}{100} \text{ (руб.)} \quad (1.4)$$

$\% Пр$  - процент премии согласно действующего Положения об оплате труда на предприятии (берется из задания по КР, либо по данным предприятия (для ДП)).

### 1.4 Определяем доплату за неблагоприятные условия труда.

$$Допнр = \frac{C_{час} * ФРВ * N_{нр} * \% доп.нр}{100} \text{ (руб.)} \quad (1.5)$$

$ФРВ$  – фонд рабочего времени в году, согласно действующего законодательства.

$N_{\text{НР}}$  – количество рабочих, занятых на неблагоприятных работах (берется из задания по КР, либо см. 4 раздел Л-5 (для ДП)).

%доп.нр - процент доплаты за неблагоприятные условия труда (берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики (для ДП)).

Примечание. Типовой перечень работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда представлен в приложении №7.

### 1.5 Определяем доплату за ночное время работы

$$\text{Допночь} = \frac{Ч_{\text{ночь}} * С_{\text{час}} * \% \text{доп.ночь}}{100} \text{ (руб.)} \quad (1.6)$$

%доп.ночь - процент доплаты за ночные условия работы (берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики (для ДП)).

$Ч_{\text{ночь}}$  – ночные часы работы (берется из задания по КР, либо согласно режима работы проектируемого объекта для данного предприятия (для ДП)).

Примечание. Согласно ст.154 гл.21ТК РФ и Постановления Правительства РФ №554 от 22.07.2008г. надбавка за ночные часы работы должна быть не менее 20% обычной тарифной ставки (должностного оклада), ночное время работы считается с 22.00 до 6.00 часов.

### 1.6 Определяем доплату за праздничные дни

$$\text{Доппраздн} = Ч_{\text{праздн}} * С_{\text{час}} \text{ (руб.)} \quad (1.7)$$

$Ч_{\text{праздн}}$  – праздничные часы работы (берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики, либо согласно ст.153 гл. 21 ТК РФ (для ДП)).

### 1.7 Определяем доплату за руководство бригадой.

Данный пункт можно рассчитать двумя способами. Выбор способа зависит от данных, полученных на преддипломной практике, либо задания по КР.

#### 1 способ

$$\text{Допбр} = \frac{С_{\text{час}} * \Phi\text{РВ} * N_{\text{бр}} * \% \text{допбр}}{100} \text{ (руб.)} \quad (1.8)$$

ФРВ - фонд рабочего времени в году, согласно действующего законодательства.

$N_{\text{бр}}$  - количество бригадиров (берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики, см. п.4.2, Л-5, стр.78-79 (для ДП)).

%допбр - процент доплаты за руководство бригадой (берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики (для ДП)).

#### 2 способ

$$\text{Допбр} = С_{\text{мес.}} * N_{\text{бр.}} * 11 \text{ (руб.)} \quad (1.9)$$

Нбр - количество бригадиров (берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики, см. п.4.2, Л-5, стр.78-79 (для ДП)).

Смес. - месячная доплата за руководство бригадой (берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики (для ДП)).

1.8 Определяем фонд заработной платы за отработанное время

$$\Phi3Потр = ЗПотр + Пр + Допнр + Допночь + Доппраздн + Допбр (\text{руб.}) \quad (1.10)$$

1.9 Определяем процент за неотработанное время

$$\%НВ = \frac{До * 100}{Дк - До - Дп - Дв} + 1(%) \quad (1.11)$$

Дк – календарные дни, 365 (366) дней.

До – дни отпуска, 28 дней.

Дв – выходные дни (см. производственный календарь на текущий год).

Дп – праздничные дни (см. производственный календарь на текущий год).

1.10 Определяем фонд заработной платы за неотработанное время

$$\Phi3Пнеотр = \frac{\Phi3Потр * \%НВ}{100} (\text{руб.}) \quad (1.12)$$

1.11 Определяем общий фонд заработной платы

$$\Phi3П = \Phi3Потр + \Phi3Пнеотр (\text{руб.}) \quad (1.13)$$

## 2 Расчет страховых взносов

$$СВ = \frac{\PhiЗП * (\%СВ + \%НС)}{100} \text{ (руб.)} \quad (2.1)$$

%СВ – процент страховых взносов согласно законодательства.

%НС – процент взносов за несчастные случаи и профессиональные заболевания.

Примечание. Согласно приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 декабря 2016 г. N 851н «Об утверждении классификации видов экономической деятельности по классам профессионального риска» (редакция от 29.08.2024) предоставление услуг по монтажу, ремонту и ТО подъемно-транспортного оборудования, деятельность автомобильного транспорта относится к 9 классу профессионального риска, строительство дорог, производство общестроительных работ по строительству автомобильных дорог и т.п. к 11 классу профессионального риска.

Согласно ФЗ №179 от 22.12.2005 года «О страховых тарифах на обязательное социальное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний» тарифы на социальное страхование от НС и ПЗ в процентах к начисленной оплате труда всех основаниям (доходу) застрахованных составляют: 9 класс – 1%; 11 класс – 1,2%.

## 3 Расчет амортизации

### 3.1 Определяем сумму амортизации здания

$$Амз = \frac{Стз * Нам}{100} \text{ (руб.)} \quad (3.1)$$

Нам – норма амортизации здания, берется по данным преддипломной практики (для ДП) или рассчитывается по следующей формуле:

$$Нам = \frac{1}{T_{слзд}} * 100(%) \quad (3.2)$$

$T_{слзд}$  – срок службы здания.

Принимаем в учебных целях 50 лет или по данным предприятия (для ДП).

Для КР  $T_{слзд}$  см. задание.

Стз – стоимость помещения проектируемого участка, берется по данным предприятия (для ДП) или рассчитывается по формуле:

$$Стз = F_{отд} * Ц_{м2} \text{ (руб.)} \quad (3.3)$$

$F_{отд}$  - площадь отделения, берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики, либо расчетным путем (п.4.4.2.2, Л-5, стр. 81), кв. м (для ДП)

$Ц_{м2}$  - цена одного квадратного метра помещения, берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики (для ДП), руб.

### 3.2 Определяем сумму амортизации оборудования

$$A_{\text{моб}} = \frac{C_{\text{тоб}} * N_{\text{амоб}}}{100} \text{ (руб.)} \quad (3.4)$$

Намоб – норма

амortизации оборудования, берется по данным преддипломной практики (для ДП) или рассчитывается по следующей формуле:

$$N_{\text{амоб}} = \frac{1}{T_{\text{слоб}}} * 100(\%) \quad (3.5)$$

$T_{\text{слоб}}$  – срок службы оборудования.

В учебных целях принимаем от 10 до 15 лет лил по данным предприятия (для ДП).

В учебных целях можно принять ускоренную норму амортизации равную 7 % или обыкновенную норму амортизации, равную 10 %.

Для КР  $T_{\text{слоб}}$  см. задание.

Стоб - стоимость оборудования берется из задания на КР либо по данным преддипломной практики (таб. 4.4.1, Л-5, стр.80) для ДП.

### 3.3 Определяем общую сумму амортизации

$$A_m = A_{\text{мз}} + A_{\text{моб}} \text{ (руб.)} \quad (3.6)$$

## 4 Расчет материальных затрат

4.1 Определяем затраты на материалы и запасные части и т.п. для автомобилей

### Для ремонтных отделений (ТР)

$$3Ta = \frac{(HOP_{мтр} + HOP_{зчтр}) * L_{год} * \%t}{1000 * 100} * K_{пов} (\text{руб.}) \quad (4.1)$$

$HOP_{мтр}$  и  $HOP_{зчтр}$  - норма затрат на материалы и запасные части для грузовых автомобилей на 1000 км пробега до ТР (приложение № 1).

$L_{год}$  - годовой пробег автомобилей, берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики, либо по расчетным данным (п. 3.2.5.А, стр. 37-38) для ДП.  
 $\%t$  - процент трудоемкости, приходящийся на участок (для автомашин - табл. 11, Л-5, стр.42-43 для ДП).

$K_{пов}$  - повышающий коэффициент.

### Для ЕО

$$3Ta = HOP_{мео} * N_{eo} * K_{пов} \quad (4.2)$$

$HOP_{мео}$  - норма затрат на материалы на ЕО для грузовых автомобилей на 1000 км пробега (приложение № 1)

$K_{пов}$  - повышающий коэффициент.

$N_{eo}$  – количество ЕО в год, рассчитывается по формуле:

$$N_{eo} = 365 * A_{ip} \quad (4.3)$$

$A_{ip}$  - количество машин (берется из задания по КР, либо согласно расчетам производственной программы в ДП).

### Для ТО-1

$$3Ta = HOP_{мто1} * N_{to1} * K_{пов} (\text{руб.}) \quad (4.4)$$

$HOP_{мто1}$  - норма затрат на материалы на ТО-1 для грузовых автомобилей на 1000 км пробега (приложение № 1)

$K_{пов}$  - повышающий коэффициент.

$N_{to1}$  – количество ТО-1 в год (берется согласно расчетам производственной программы в ДП).

Для КР  $N_{to1}$  – количество ТО-1 в год, рассчитывается по следующей формуле:

$$N_{to1} = \frac{L_{год}}{L_{1p}} - (N_{кр.год} + N_{то2} + N_{согод}) (\text{руб.}) \quad (4.5)$$

$L_{1p}$  - скорректированная величина периодичности ТО-1 (5000 км)

$N_{\text{согод}}$  - количество сезонных обслуживаний (СО) в год, рассчитывается по формуле:

$$N_{\text{согод}} = 2 * A_{\text{и}} \quad (4.6)$$

$A_{\text{и}}$  - количество машин.

$N_{\text{ТО-2}}$  - количество ТО-2 в год, рассчитывается по формуле:

$$N_{\text{то2}} = \frac{L_{\text{год}}}{L_{2p}} - (N_{\text{кр.год}} + N_{\text{согод}}) \text{ (руб.)} \quad (4.7)$$

$L_{2p}$  - скорректированная величина периодичности ТО-2 (12000 км).

$N_{\text{кр.год}}$  - количество капитальных ремонтов в год, рассчитывается по формуле:

$$N_{\text{кр.год}} = \frac{L_{\text{год}}}{L_{\text{ср.цикл}}} \text{ (руб.)} \quad (4.8)$$

$L_{\text{год}}$  - годовой пробег автомобиля, км (см. задание для КР)

$L_{\text{ср.цикл}}$  - средний цикловой пробег до капитального ремонта, км (см. задание для КР)

### Для ТО-2

$$3Ta = HOP_{\text{мто2}} * N_{\text{то2}} * K_{\text{пов}} \text{ (руб.)} \quad (4.9)$$

$HOP_{\text{мто2}}$  - норма затрат на материалы на ТО-2 для грузовых автомобилей на 1000 км пробега (приложение № 1)

$K_{\text{пов}}$  - повышающий коэффициент.

$N_{\text{то2}}$  - количество ТО-2 в год (см. производственную программу ДП).

Для КР  $N_{\text{то2}}$  - количество ТО-2 в год, рассчитывается по формуле:

$$N_{\text{то2}} = \frac{L_{\text{год}}}{L_{2p}} - (N_{\text{кр.год}} + N_{\text{согод}}) \text{ (руб.)} \quad (4.10)$$

$L_{2p}$  - скорректированная величина периодичности ТО-2 (12000 км).

$N_{\text{согод}}$  - количество сезонных обслуживаний (СО) в год, рассчитывается по формуле:

$$N_{\text{согод}} = 2 * A_{\text{ип}} \quad (4.11)$$

$A_{\text{ип}}$  - количество машин.

$$N_{\text{кр.год}} = \frac{L_{\text{год}}}{L_{\text{ср.цикл}}} \text{ (руб.)}$$

$L_{\text{год}}$  - годовой пробег автомобиля, км (см. задание для КР)

$L_{ср.цикл.}$  – средний цикловой пробег до капитального ремонта, км (см. задание для КР)

4.2 Определяем затраты на материалы, запасные части и т.п. для дорожных машин

$$3T_{ДМ} = \frac{Ств_{гус} * НОР_{дмгус} * \%t_{дм}}{100 * 100} * Ми_{гус} + \frac{Ств_{пн} * НОР_{дмпн} * \%t_{дм}}{100 * 100} * Ми_{пн} \text{ (руб.)} \quad (4.12)$$

$НОР_{дмгус}$  и  $НОР_{дмпн}$  – норма годовых затрат на ТО и ТР (%) – берется по базовой машине (см. приложение № 2).

Примечание.

Эти затраты включаются стоимость материалов с учетом их доставки, затраты на приобретение запасных частей и заменяемых агрегатов с учетом их затрат на доставку, тару и упаковку.

Если считаем затраты только на запасные части, то норма затрат берется из приложения № 3).

Рекомендуется при расчете затрат для импортных машин применять коэффициент корректировки ( $K_k$ ):

$$3T_{ДМИМП} = 3T_{ДМ} * K_k \quad (4.13)$$

Данный коэффициент учитывает относительно более высокий качественный уровень импортных машин и принимается в интервале от 0,5-0,7.

$\%t_{дм}$  – процент трудоемкости, приходящийся на участок (для дорожных машин – Л-5, таб. 15, стр. 60-61(для ДП)).

$Ми_{гус}$  и  $Ми_{пн}$  – приведенное количество машин гусеничной и пневмоколесной группы соответственно.

$Ств_{гус}$  и  $Ств_{пн}$  – восстановительная стоимость машин гусеничной и пневмоколесной группы соответственно, (руб.)

Восстановительную стоимость можно определить путем переоценки основных фондов с учетом их физического и морального износа.

Примечание.

Восстановительная стоимость машин – это стоимость в условиях сегодняшнего дня. Эти данные берутся либо из задания по курсовой работе, либо на преддипломной практике.

Если таких данных нет, то восстановительную стоимость машины можно рассчитать следующим образом:

$$Ств = Стб - Стб * \frac{n}{T_{сл}} \text{ (руб.)} \quad (4.14)$$

$Стб$  – балансовая (первоначальная) стоимость машины, в руб. (берется из задания по курсовой работе, либо по данным преддипломной практики, также в учебных целях данные можно задать по типовым данным заводов-изготовителей).

$T_{сл}$  – срок службы машины (в учебных целях можно задать от 5 до 10 лет).

$n$  – количество лет отработанных данной машиной.

Если расчет производственной программы ведется по старой базовой машине (приобретенной еще 90-годы), то ее восстановительную стоимость можно рассчитать при помощи переоценки основных фондов путем индексации по Постановлению Правительства РФ от 14.08.92г. №595 (И=36), от 25.11.93г. №1233 (И=26), от 19.08.94г. № 967 (И=3,2), от 25.11.95 г. № 1418 (И=3,2), от 07.12.96г. № 1442 и Письму Минстроя России от 15.05.97г. № БЕ 19-24/14 (И=0,8).

$$C_{TB} = C_{TB} * (36 * 26 * 3,2 * 3,2 * 0,8) * 0,001 \quad (4.15)$$

4.3 Определяем общие материальные затраты

$$MT = 3ma + 3Tdm \text{ (руб.)} \quad (4.16)$$

## 5 Расчет общехозяйственных расходов

5.1 Определяем затраты на электроэнергию (на силовые нужды и на освещение)

$$\mathcal{E} = \frac{25 * F_{\text{отд}} * T_{\text{осв}} * \mathcal{C}_{\mathcal{E}} + N_{\mathcal{C}\mathcal{E}} * \mathcal{C}_{\mathcal{E}} * \Phi_{\text{РВ}}(\text{руб.})}{1000} \quad (5.1)$$

25 – норма расхода осветительной электроэнергии на кв.м.

$F_{\text{отд}}$  - площадь отделения, берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики, либо расчетным путем (п.4.4.2.2, Л-5, стр. 81) для ДП, кв.м.

$T_{\text{осв}}$  - количество часов искусственного освещения за год (для односменной работы – 900 часов, для двухсменной работы – 2000 часов, для трехсменной работы - 3000 часов).

$\mathcal{C}_{\mathcal{E}}$  - цена одного кВт/час энергии, берется по данным преддипломной практики для ДП или из задания по КР.

$\Phi_{\text{РВ}}$  - фонд рабочего времени в году, согласно действующего законодательства.

$N_{\mathcal{C}\mathcal{E}}$  – расход силовой электроэнергии по проектируемому объекту, берется из задания на КР, либо по данным преддипломной практики, либо расчетным путем (п.4.11.1., Л-1, стр.108) для ДП, кВт.

5.2 Определяем затраты на водоснабжение

Данный пункт можно рассчитать двумя способами. Выбор способа зависит от данных, полученных на преддипломной практике (для ДП) или задания по КР.

### 1 способ

$$B = \mathcal{C}_{\text{ГВ}} * \Gamma_{\text{В}} + \mathcal{C}_{\text{ХВ}} * X_{\text{В}} \quad (5.2)$$

$\mathcal{C}_{\text{ГВ}}$  - тариф за 1 куб. м горячей воды (берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики для ДП).

$\mathcal{C}_{\text{ХВ}}$  - тариф за 1 куб. м холодной воды (берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики для ДП).

$\Gamma_{\text{В}}$ ,  $X_{\text{В}}$  - количество использованных куб. метров горячей и холодной воды соответственно, берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики согласно показаниям счетчиков для ДП.

### 2 способ

$$B = \frac{(25 * \mathcal{C}_{\text{ХВ}} + 40 * \mathcal{C}_{\text{ГВ}}) * K_{\text{см}} * N_{\text{см}} * \Delta p * 1,3(\text{руб.})}{1000} \quad (5.3)$$

$\mathcal{C}_{\text{ГВ}}$  - тариф за 1 куб. м горячей воды (берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики для ДП).

$\mathcal{C}_{\text{ХВ}}$  - тариф за 1 куб. м холодной воды (берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики для ДП).

$K_{\text{см}}$  – коэффициент сменности работы проектируемого объекта (Л-5, стр. 57 для ДП, либо см. задание на КР).

Др – рабочие дни.

$N_{\text{см}}$  – количество рабочих, занятых в одну смену.

$$N_{\text{см}} = \frac{N_{\text{общ}}}{n} (\text{чел.}) \quad (5.4)$$

$N_{\text{общ}}$  – количество рабочих,  $n$  – количество смен.

1,3 – коэффициент, учитывающий расход воды на прочие нужды.

### 5.3 Определяем затраты на отопление

Данный пункт можно рассчитать двумя способами. Выбор способа зависит от данных, полученных на преддипломной практике для ДП), либо от данных задания в КР.

#### 1 способ

$$OT = F_{\text{отд}} * \varphi_{\text{от}} * 12 \quad (5.5)$$

$F_{\text{отд}}$  – площадь отделения, берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики, либо расчетным путем (п.4.4.2.2, Л-5, стр. 81) для ДП, кв.м.

$\varphi_{\text{от}}$  – тариф за 1 кв.м отапливаемой территории (берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики для ДП).

#### 2 способ

$$OT = \frac{УРТ * T_{\text{от}} * F_{\text{отд}} * h * \varphi_{\text{т}}}{1000000} (\text{руб.}) \quad (5.6)$$

УРТ – удельный расход тепла на 1 куб.м здания (кал/час), в помещениях с естественной вентиляцией берется 25 кал/час, с искусственной вентиляцией – 15 кал/час.

$T_{\text{от}}$  – продолжительность отопительного сезона (для средней полосы – 4320 часа).

$h$  – высота помещения.

$F_{\text{отд}}$  – площадь отделения, берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики, либо расчетным путем (п.4.4.2.2, Л-5, стр. 81) для ДП, кв.м.

$\varphi_{\text{т}}$  – цена 1 гигакалории, руб., берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики для ДП.

### 5.4 Определяем затраты на газоснабжение

$$Газ = Г * \varphi_{\text{г}} \quad (5.7)$$

$\varphi_{\text{г}}$  – тариф за 1 куб. м газа

$Г$  – количество использованных куб. метров газа, берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики согласно установленных счетчиков для ДП.

### 5.5 Определяем затраты на возмещение износа оборудования и инструмента

$$Зинст = \frac{Стоб * 10}{100} (\text{руб.}) \quad (5.8)$$

Стоб - стоимость оборудования (таб. 4.4.1, Л-5, стр.80 для ДП, либо см. задание на КР).

10 % - процент расходов на возмещение износа.

### 5.6 Определяем затраты на текущий ремонт здания

$$Зтрз = \frac{Стз * Нтрз}{100} (\text{руб.}) \quad (5.9)$$

Нтрз - нормативный процент расхода на текущий ремонт помещения, в учебных целях принимаем равным 7%.

Стз - стоимость помещения проектируемого участка, берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики (для ДП) или рассчитывается по формуле:

$$Стз = F_{отд} * Ц_{м2}, \text{ где}$$

$F_{отд}$  - площадь отделения, берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики, либо расчетным путем (п.4.4.2.2, Л-5, стр. 81) для ДП, кв.м.

Ц<sub>м2</sub> - цена одного квадратного метра помещения, берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики для ДП, руб.

### 5.7 Определяем затраты на текущий ремонт оборудования

$$Зоб = \frac{Стоб * Нтоб}{100} (\text{руб.}) \quad (5.10)$$

Нтоб - нормативный процент расхода на текущий ремонт оборудования в учебных целях принимаем равным 5%.

Стоб - стоимость оборудования (таб. 4.4.1, Л-5, стр.80 для ДП, либо см. задание на КР).

### 5.8 Определяем затраты на уборку помещения

$$Зуб = F_{отд} * Цуб * 12 \quad (5.11)$$

$F_{отд}$  - площадь отделения, берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики, либо расчетным путем (п.4.4.2.2, Л-5, стр. 81) для ДП, кв.м.

Цуб - цена уборки одного квадратного метра помещения в месяц, берется из задания по КР, либо по данным преддипломной практики для ДП, руб. (в учебных целях можно принять от 50 - 60 рублей).

### 5.9 Определяем общие общехозяйственные расходы.

$$ОР = Э + В + ОТ + Газ + Зинст + Зтрз + Зоб + Зуб \quad (5.12)$$

## 6 Смета эксплуатационных расходов

Таблица 6.1 Смета эксплуатационных расходов

Наименование показателей	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Фонд оплаты труда	ФЗП	руб.	
Социальные взносы	СВ	руб.	
Амортизация	Ам	руб.	
Материальные затраты	МТ	руб.	
Общехозяйственные расходы	ОР	руб.	
Итого эксплуатационных расходов:	ЭР	руб.	

$$\text{ЭР} = \text{ФЗП} + \text{СВ} + \text{Ам} + \text{МТ} + \text{ОР} \quad (6.1)$$

## 7 Расчет капитальных вложений по проекту

Капитальные вложения - это в первую очередь вложения в новое оборудование и затраты, связанные с этим вложением.

В данном разделе можно рассмотреть как покупку оборудования, так и его лизинг. В заданиях на курсовую работу рекомендуется указывать способ приобретения оборудования (лизинг или покупка). Для дипломного проектирования рекомендуется руководствоваться данными преддипломной практики.

### 1 способ. Покупка оборудования

#### 7.1 Определяем затраты на приобретение нового оборудования

Для расчетов в ДП необходимо знать стоимость приобретенного оборудования (Стновоб).

Стновоб учитывается в таб. 4.4.1 (Л-5, стр.80), она может полностью совпадать с Стоб – полной стоимостью оборудования (если происходит полная замена оборудования на участке), может быть меньше ее (если замена оборудования происходит частично).

Для расчетов в КР стоимость приобретенного оборудования (Стновоб) и полная стоимость оборудования (Стоб) берутся согласно задания.

Необходимо учитывать, что дорогостоящее оборудование, как правило, берется в кредит.

Примечание. Старое оборудование можно продать по остаточной стоимости (см. ведомость оборудования в разделе 2 производственной программы ДП). Доход от продажи оборудования (Дпр) нужно использовать при расчете налога на прибыль (п. 8).

#### 7.2 Определяем затраты на монтаж и демонтаж оборудования

$$Z_{M-d} = \frac{\text{Стновоб} * \% (M - d)}{100} \text{ (руб.)} \quad (7.1)$$

% (M-d) – процент затрат на монтаж-демонтаж оборудования (принимается от 7-10%).

#### 7.3 Определяем транспортные расходы на приобретение оборудование

$$Z_{тран} = \frac{\text{Стновоб} * \% тран}{100} \text{ (руб.)} \quad (7.2)$$

%тран – процент затрат на транспортные расходы (принимается от 8-15%).

#### 7.4 Определяем затраты, связанные с помещением для проектируемого участка или отделения

Данные затраты считаются индивидуально для каждого проекта или работы. Если размеры участка или отделения соответствуют выбранному оборудованию, то данный вид затрат рассчитывать не нужно!!!

Это затраты, связанные с перестройкой помещения под новое оборудование, с постройкой нового помещения и т.п.

### 7.5 Определяем сумму кредита:

$$K = L * p * (Стновоб + Зпом) \quad (7.3)$$

Л – срок кредита,

р – годовая процентная ставка по кредиту (в учебных целях можно задавать от 10-20% или волях 0,1-0,2) (брать волях!)

Стновоб – стоимость нового оборудования

Зпом – затраты, связанные с помещением для проектируемого участка или отделения

### 7.6 Определяем капитальные вложения

$$KB = Стновоб + Зм-д + Зтран + K \quad (7.4)$$

### 7.7 Определяем приведенные капитальные вложения в текущем году

$$KB_{пр} = KB * Ен \quad (7.5)$$

Ен - коэффициент экономической эффективности (в учебных целях можно принять равным 0,15). Коэффициент экономической эффективности обратно пропорционален сроку окупаемости проекта (Сок), т.е

$$Ен = \frac{1}{С_{ок}} \quad (7.6)$$

Таблица 7.1 Смета годовых затрат по проекту

Наименование показателей	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Эксплуатационные расходы	ЭР	руб.	
Приведенные капитальные вложения	KB <sub>пр</sub>	руб.	
Всего затрат по смете:	З <sub>СМ</sub>	руб.	

$$З_{СМ} = ЭР + KB_{пр} \quad (7.7)$$

### 2 способ. Лизинг оборудования

#### Примечание.

В лизинговые платежи включены:

- сумма, возмещающая полную стоимость лизингового имущества (или близкую к ней),

- сумма, выплачиваемая лизингодателю за использование кредитных ресурсов в целях приобретения оборудования по договору лизинга,
- комиссионное вознаграждение лизингодателю,
- сумма страховки (если имущество застраховано лизингодателем),
- иные затраты лизингодателя, предусмотренные договором (например, за установку, наладку, ремонт, обслуживание оборудования).

В данном пособии предлагается в учебных целях считать, что выплаты по лизингу происходят равными суммами.

В этом случае сумма платежа по лизингу в год определяется по формуле:

$$\Pi = \frac{\text{Сновоб} * p}{1 - \frac{1}{(1 + p)^n}} \text{ (руб.)} \quad (7.8)$$

$\Pi$  – сумма платежей по лизингу в год (руб.)

Сновоб – стоимость нового оборудования (руб.)

$p$  – процентная ставка по лизингу в год (в учебных целях можно задавать от 10-20% или в долях 0,1-0,2) (брать в долях!)

$n$  – срок лизинга (в учебных целях принимаем от 3 до 7 лет).

В данном случае  $KB_{пр} = \Pi$

Всего капитальные вложения (KB) составят:

$$KB = \Pi * n \text{ (руб.)} \quad (7.9)$$

Таблица 7.1 Смета годовых затрат по проекту

Наименование показателей	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Эксплуатационные расходы	ЭР	руб.	
Затраты на лизинг в год.	$\Pi$	руб.	
Всего затрат по смете:	ЗСМ	руб.	

$$ЗСМ = ЭР + \Pi \quad (7.10)$$

Если согласно задания КР или ДП оборудование только покупается, то считаем только ПЕРВЫЙ способ!

Если согласно задания КР или ДП оборудование берется в лизинг, но не покупается, то считаем только ВТОРОЙ способ!

Если согласно задания КР или ДП часть оборудования берется в лизинг, а часть оборудование покупается, то считаем ОБА способа! В этом случае нужно знать стоимость купленного оборудования и стоимость оборудования, взятого в лизинг. Показатель Стновоб, используемый в формулах и в первом, и во втором способе, означает разные показатели! В первом случае это стоимость купленного оборудования, во втором - стоимость оборудования, приобретенного в лизинг!

Капитальные вложения (КВ) в этом случае считаются по формуле:

$$КВ = (Стновоб + Зм-д + Зтран + К) + (\Pi * n) \quad (7.11)$$

Стновоб – стоимость купленного оборудования (учитывается при расчете первого способа).

Зм-д - затраты на монтаж и демонтаж оборудования. (Первый способ.)

Зтран - транспортные расходы на приобретение оборудования. (Первый способ.)

н – срок лизинга (в учебных целях принимаем от 3 до 7 лет). (Второй способ.)

П – сумма платежей по лизингу в год (руб.) (Второй способ.)

После подсчета приведенных капитальных вложений (КВ<sub>пр</sub>) и суммы платежей по лизингу (П), в конце раздела, вставляется таблица:

### Смета годовых затрат по проекту.

Наименование показателей	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Эксплуатационные расходы	ЭР	руб.	
Приведенные капитальные вложения	КВ <sub>пр</sub>	руб.	
Затраты на лизинг в год.	П	руб.	
Всего затрат по смете:	ЗСМ	руб.	

$$ЗСМ = ЭР + КВ_{пр} + П \quad (7.12)$$

## 8 Расчет налогов, приходящихся на проектируемый объект

Данный раздел можно исключить при расчете дипломного проекта, на усмотрение руководителя. Следует отметить, что такие налоги, как налог на имущество, налог на прибыль, транспортный налог, НДФЛ и прочие не включаются в себестоимость выпускаемой продукции или оказываемых услуг. Но в учебных целях предлагается показывать расчет данных налогов и затраты на них.

Налоги можно рассчитать 2 способами. Выбирать следует только один способ!!!

Выбор способа зависит от того, какие данные в задании по КР или согласно данным преддипломной практики. Первый способ более упрощенный. Второй наиболее точный и правильный.

### 1 способ.

$$\text{Знал} = \frac{\text{Нал} * \% \text{ налоготд}}{100} \text{ (руб.)} \quad (8.1)$$

Нал - величина налогов, уплачиваемых предприятием в течение года, за исключением социальных взносов (берется по данным преддипломной практики для ДП или из задания на КР).

%налоготд определяется по следующей формуле:

$$\% \text{ налоготд} = \frac{F_{\text{отд}}}{F_{\text{предп.}}} * 100(%) \quad (8.2)$$

Fотд- площадь отделения, берется из задания на КР, либо по данным преддипломной практики, либо расчетным путем (п.4.4.2.2, Л-1, стр. 81) для ДП, кв. м

Fпредп - площадь предприятия, берется из задания на КР, либо по данным преддипломной практики, либо расчетным путем (п.4.4.2.2, Л-1, стр. 81) для ДП, кв.м

### 2 способ.

Для предприятий, которые работают по общему режиму налогообложения!

#### 8.1 Налог на прибыль

Налог на прибыль рассчитывается следующим образом:

$$НП = \frac{P}{100} * \text{ст.пр} \text{ (руб.)} \quad (8.3)$$

НП – налог на прибыль (руб.)

П – прибыль (руб.)

ст.пр – ставка налога на прибыль (%),

Примечание. Налог на прибыль является федеральным налогом. На 2024 год ставка составляет 20% (из них 3% выплачивается в федеральный бюджет, 17% в бюджет региона).

Прибыль определяем следующим образом:

$$\Pi = D - ЭР \quad (8.4)$$

ЭР – эксплуатационные расходы.

Д – доходы отделения или участка, можно рассчитать двумя способами:

1 способ

$$D = T_{отд} * Ц + Дпр \quad (8.5)$$

Д – доходы отделения или участка,

$T_{отд}$  - трудоемкость отделения или участка.

Дпр - доход от продажи старого оборудования (см. п.7)

Ц - стоимость одного часа работы на участке или в отделении (см. задание по КР или данные по преддипломной практике для ДП).

При отсутствии данных преддипломной практики стоимость одного часа работы на участке или в отделении (Ц) можно рассчитать следующим образом:

$$Ц = \frac{ЭР}{T_{отд}} * k_s (\text{руб.}) \quad (8.6)$$

$k_s$  – коэффициент, учитывающий надценку на себестоимость одного часа работы, в учебных целях можно принять 1,1-1,3.

2 способ

$$D = \frac{R * ЭР}{100} + ЭР \quad (8.7)$$

Д – доходы отделения или участка,

ЭР – эксплуатационные расходы (см. п. 6)

Р – рентабельность отделения или участка (берется из задания на КР или же в учебных целях можно задать в пределах 10-15%).

Примечание. Если  $D < 0$ , то это УБЫТОК. При убытке налог на прибыль ( $НП$ ) не считается!

## 8.2 Налог на имущество

Налог на имущество рассчитывается следующим образом:

$$Ним = \frac{S}{100} * ст.им (\text{руб.}) \quad (8.8)$$

Ним – налог на имущество (руб.)

$S$  – среднегодовая стоимость имущества (руб.)  
 $ст.им$  – ставка налога на имущество (%).

Примечание. Налог на имущество является региональным налогом. На 2024 год ставка налога в Республике Татарстан составляет 2,2%.

Среднегодовую стоимость можно определить следующим образом:

$$S = \frac{S_{\text{нач}} + S_{\text{кон}}}{2} \text{ (руб.)} \quad (8.9)$$

$S_{\text{нач}}$  и  $S_{\text{кон}}$  – стоимость имущества на начало и конец года соответственно.

$$S_{\text{нач}} = Стз + Стоб \quad (8.10)$$

$$S_{\text{кон}} = (Стз + Стоб) - Ам \quad (8.11)$$

Стз – стоимость помещения проектируемого участка.

Стоб – стоимость оборудования на участке.

Ам – общая сумма амортизации (см. п.3)

### 8.3 Транспортный налог

Примечание. Транспортный налог является региональным налогом. Ставка налога зависит от мощности двигателя транспортного средства.

Транспортный налог рассчитывается следующим образом по каждому(!) транспортному средству:

$$TH_{1\text{тр.ср}} = M_{\text{дв}} * ст.тр \text{ (руб.)} \quad (8.12)$$

$TH_{1\text{тр.ср}}$  – транспортный налог на одно транспортное средство (руб.)

$M_{\text{дв}}$  – мощность двигателя транспортного средства (л.с.)

ст.тр – ставка налога на соответствующее транспортное средство (руб.) (см. Налоговый Кодекс).

Данную формулу нужно рассчитать для каждой группы машин соответственно – для группы автомобилей, для пневмоколесной группы, для гусеничной группы.

Транспортный налог рассчитывается по КАЖДОЙ базовой машине отдельно и затем умножить показатель КОЛИЧЕСТВА приведенных машин по КАЖДОЙ группе.

Для группы автомобилей транспортный налог будет рассчитан следующим образом:

$$TH_{\text{авт.}} = TH_{1\text{тр.сравт}} * Аип \text{ (руб.)} \quad (8.13)$$

$TH_{\text{авт.}}$  – транспортный налог на группу автомобилей.

$TH_{1\text{тр.сравт}}$  – транспортный налог на 1 базовую машину группы автомобилей.

Аип – приведенное количество машин группы автомобилей.

Для превмоколесной группы транспортный налог будет рассчитан следующим образом:

$$TH_{пн.} = TH_{1тр.српн} * M_{пн} (\text{руб.}) \quad (8.14)$$

TH<sub>пн.</sub> – транспортный налог на машины пневмоколесной группы.

TH<sub>1тр.српн</sub> – транспортный налог на 1 базовую машину пневмоколесной группы.

M<sub>пн.</sub> – приведенное количество машин пневмоколесной группы.

Для гусеничной группы транспортный налог будет рассчитан следующим образом:

$$TH_{гус.} = TH_{1тр.сргус} * M_{гус.} \quad (8.15)$$

TH<sub>гус.</sub> – транспортный налог на машины гусеничной группы.

TH<sub>1тр.сргус</sub> – транспортный налог на 1 базовую машину гусеничной группы.

M<sub>гус.</sub> – приведенное количество машин гусеничной группы.

Затем необходимо рассчитать долю данного налога, приходящегося на проектируемый участок или зону по следующим формулам:

$$TH_{автуч} = TH_{авт} * \%t \quad (8.16)$$

$$TH_{пн уч} = TH_{пн} * \%t_{пн} \quad (8.17)$$

$$TH_{гус. уч} = TH_{гус.} * \%t_{гус.} \quad (8.18)$$

%t – процент трудоемкости, приходящийся на участок для автомашин (таб. 11, Л-5, стр.42-43 для ДП)

%t<sub>гус.</sub> – процент трудоемкости, приходящийся на участок для машины гусеничной группы (таб. 15, Л-5, стр. 60-61).

%t<sub>пн.</sub> – процент трудоемкости, приходящийся на участок для машины пневмоколесной группы (таб. 15, Л-5, стр. 60-61).

Общая сумма транспортного налога составит:

$$TH = TH_{автуч} + TH_{пнуч} + TH_{гусуч} \quad (8.19)$$

#### 8.4 НДФЛ (налог на доходы физических лиц)

Примечание: НДФЛ является федеральным налогом. Основная ставка на 2024 год с совокупного годового дохода работника до 5 млн. рублей – 13%

НДФЛ упрощенно рассчитывается следующим образом:

$$НДФЛ = \frac{ФЗП * ст.ндфл}{100} (\text{руб.}) \quad (8.20)$$

ФЗП – фонд заработной платы (руб.) (см.п.1).

ст.ндфл – ставка НДФЛ (%).

8.5 Общая сумма налогов рассчитывается следующим образом:

$$\text{Знал} = \text{НП} + \text{Ним} + \text{ТН} + \text{НДФЛ} \text{ (руб.)} \quad (8.21)$$

На преддипломной практике необходимо выяснить по какому режиму налогообложения работает предприятие. Выше приведенные налоги характерны для общего режима налогообложения.

Для предприятий, которые работают по УСНО!!!

Если предприятие работает по упрощенному режиму налогообложения, то оно освобождено от уплаты налога на прибыль и налога на имущество организаций.

В этом случае налог на доходы по УСНО уплачивается по выбору налогоплательщика либо с доходов (ставка 6%), либо с доходов, уменьшенных на величину расходов (ставка 15%).

Выбор способа уплаты необходимо выяснить на преддипломной практике.

Д – доходы отделения или участка, можно рассчитываются способами, приведенными выше – по формуле (8.5) или формуле (8.7).

В первом случае налог с доходов (ставка – 6 %) рассчитывается следующим образом:

$$Нд = \frac{Д}{100} * \text{ст.нд(руб.)} \quad (8.22)$$

Нд – налог на доходы,

ст.нд – ставка налога – 6 %

Д – доходы отделения или участка, можно рассчитываются способами, приведенными выше – по формуле (\*) или формуле (\*\*).

Во втором случае налог с доходов, уменьшенных на величину расходов, (ставка – 15%) рассчитывается следующим образом:

$$Нд = \frac{(Д - ЭР)}{100} * \text{ст.нд(руб.)} \quad (8.23)$$

ЭР - эксплуатационные расходы (см. п. 6)

Нд – налог на доходы,

ст.нд – ставка налога – 15 %

Д – доходы отделения или участка, можно рассчитываются способами, приведенными выше – по формуле (\*) или формуле (\*\*).

Общая сумма налогов будет рассчитываться следующим образом:

$$\text{Знал} = \text{Нд} + \text{ТН} + \text{НДФЛ} \text{ (руб.)} \quad (8.24)$$

В задании по КР преподаватель указывает режим налогообложения по своему усмотрению.

## 9. Расчет годовой экономии по проекту

Экономия затрат на предприятии получается за счет внедрения на предприятии нового, более прогрессивного оборудования и техники, введения на предприятии правильной организации труда, что повышает качество работы и требует меньших затрат рабочего времени и рабочей силы, увеличивается время работы агрегатов, узлов, приводит к экономии материальных затрат.

### 9.1 Определяем экономию по материалам и запасным частям

$$\mathcal{E}_{\text{мз}} = \frac{М_{\text{т}} * \% \Pi_{\text{мз}}}{100} \text{ (руб.)} \quad (9.1)$$

Мт – материальные затраты (руб.) (см. 4).

%Пмз – процент увеличения долговечности работы агрегатов (в учебных целях принимается 8-12%).

### 9.2 Определяем экономию по выпуску автомобилей на линию

Сначала нужно определить количество машино-часов дополнительно отработанных на линии в году:

$$t_a = (\alpha_{\text{вп}} - \alpha_{\text{вдоп}}) * A_{\text{ип}} * t_{\text{см}} * K_{\text{см}} * D_{\text{раб}} * \alpha_{\text{вп}} \text{ (час)} \quad (9.2)$$

$\alpha_{\text{вдоп}}$  – коэффициент выпуска автомобилей на линию фактический (берется по данным преддипломной практики для ДП, либо из задания на КР).

$\alpha_{\text{вп}}$  – коэффициент выпуска автомобилей на линию по проекту (п.3.2.3.А., Л-5, стр. 37 для ДП, либо см. задание на КР).

$A_{\text{ип}}$  – количество приведенных автомобилей (таб. 3.1.1.А, Л-5, стр. 30 для ДП, либо см. задание на КР.).

$t_{\text{см}}$  – продолжительность работы одной смены.

$K_{\text{см}}$  – средний коэффициент сменности.

$D_{\text{раб}}$  – количество дней работы автомобилей.

Определяем экономию по выпуску автомобилей.

$$\mathcal{E}_{\text{а}} = \frac{t_a * C_a * \% t * \% T_{\text{сл}}}{100 * 100} \text{ (руб.)} \quad (9.3)$$

$C_a$  – стоимость одного машино-часа для автомобилей (руб.), берется по данным преддипломной практики (для ДП), либо из задания на КР.

%t – процент трудоемкости, приходящийся на участок (для автомашин - таб. 11, стр.42-43 для ДП).

% $T_{\text{сл}}$  – процент затрат, приходящийся на техническую службу (принимаем равным от 15-20%).

### 9.3 Определяем экономию по выпуску дорожных машин

Сначала определяем количество машино-часов дополнительно отработанных в году для пневмоколесной и гусеничной группы соответственно.

$$t_{дмгус.} = (КтиПгус. - Кти до Пгус.) * Драб * t_{cc} (\text{час}) \quad (9.4)$$

$$t_{дмпн.} = (КтиПпн. - Кти до Ппн.) * Драб. * t_{cc} (\text{час}) \quad (9.5)$$

Кти Пгус – коэффициент технического использования гусеничной группы машин по проекту (п.3.2.2.ДМ. Л-5, стр. 58 для ДП, либо см. задание на КР).

Кти до Пгус – коэффициент технического использования гусеничной группы машин по факту (берется по данным преддипломной практики для ДП, либо из задания на КР).

КтиПпн – коэффициент технического использования пневмоколесной группы машин по проекту (п.3.2.2.ДМ. Л-5, стр. 58 для ДП, либо см. задание на КР).

Кти до Ппн. – коэффициент технического использования пневмоколесной группы машин по факту ((берется по данным преддипломной практики для ДП, либо из задания на КР)).

$t_{cc}$  – среднесуточная наработка машины (п.3.1.4 ДМ, Л-5, стр. 57 для ДП, либо см. задание на КР)

Драб – количество дней работы машины.

Определяем экономию по выпуску дорожных машин.

$$\mathcal{E}_{дмгус} = \frac{t_{дмгус} * C_a * \%t * \%T_{сл}}{100 * 100} (\text{руб.}) \quad (9.6)$$

$$\mathcal{E}_{дмпн} = \frac{t_{дмпн} * C_a * \%t * \%T_{сл}}{100 * 100} (\text{руб.}) \quad (9.7)$$

$C_a$  – стоимость одного машино-часа для автомобилей (руб.), берется по данным преддипломной практики (для ДП), либо из задания на КР.

$\%t$  – процент трудоемкости, приходящийся на участок (для автомашин - таб. 15, стр. 60-61 для ДП).

$\%T_{сл}$  – процент затрат, приходящийся на техническую службу (в учебных целях принимаем равным от 15-20%).

### 9.4 Определяем экономию по расходу топлива

Сначала определяем расход топлива для автомобилей за год.

$$T_{\text{эксп.а}} = \frac{H_{100} * L_{\text{год}} + H_{100\text{ткм}} * P}{100} (\text{литр}) \quad (9.8)$$

Н100 - норма расхода топлива на 100 км (берем по базовому автомобилю) (см. Приложение №4 «Нормы расхода топлива и смазочных материалов на автомобильный транспорт»)

Н100ткм - дополнительная норма расхода топлива на транспортную работу (для дизельных 1,3 л, для бензина - 2 л) (см. Приложение №4 «Нормы расхода топлива и смазочных материалов на автомобильный транспорт»)

Лгод - годовой пробег автомобилей, берется по данным преддипломной практики для ДП, либо из задания на КР, либо по расчетным данным для ДП (п. 3.2.5.А, Л-5, стр. 37-38)

Р - грузооборот, который определяется по формуле:

$$P = L_{\text{год}} * \beta * j * q \quad (9.9)$$

$\beta$  и  $j$  - коэффициент использования грузоподъемности, принимаются 0,5 и 0,8 соответственно.

$q$  - грузоподъемность автомобиля (берется по базовому автомобилю).

Определяем экономию по расходу топлива для автомобилей:

$$\mathcal{E}_{\text{та}} = \frac{T_{\text{эксп.а}} * \mathcal{Ц}_t * \%T}{100} \text{ (руб.)} \quad (9.10)$$

$\mathcal{Ц}_t$  - цена топлива.

$\%T$  - процент экономии топлива (принимаем от 0,5 до 2%).

Определяем расход топлива для дорожных машин за год.

$$T_{\text{эксп.дм}} = (N_{\text{часгус.}} * M_{\text{ипгус.}} * t_{\text{cc}} * \Delta_{\text{раб}}) + (N_{\text{часспн.}} * M_{\text{ипспн.}} * t_{\text{cc}} * \Delta_{\text{раб}}) \text{ (литр)} \quad (9.11)$$

$N_{\text{часгус.}}$  и  $N_{\text{часспн.}}$  - норма расхода топлива на 1 час работы машины гусеничной и пневмоколесной соответственно, берется по базовой машине (см. Приложение №5 «Рекомендации по расходу топлива машинами для содержания, ремонта автомобильных дорог и объектов внешнего благоустройства поселений»).

$M_{\text{ипгус.}}$  и  $M_{\text{ипспн.}}$  - количество приведенных машин гусеничных и пневмоколесных соответственно.

$t_{\text{cc}}$  - среднесуточная наработка машины (п.3.1.4 ДМ, Л-5, стр. 57 для ДП, либо см. задание на КР)

$\Delta_{\text{раб}}$  - количество дней работы машины.

Определяем экономию по расходу топлива для дорожных машин:

$$\mathcal{E}_{\text{тдм}} = \frac{T_{\text{эксп.дм}} * \mathcal{Ц}_t * \%T}{100} \text{ (руб.)} \quad (9.12)$$

$\mathcal{Ц}_t$  - цена топлива.

%Т- процент экономии топлива (принимаем от 0,5 до 2%).

Определяем общую экономию топлива:

$$\mathcal{E}_T = \mathcal{E}_a + \mathcal{E}_{TDM} (\text{руб.}) \quad (9.13)$$

### 9.5 Расчет экономии за счет сокращения трудоемкости

Экономию за счет трудоемкости можно рассчитать в том случае если количество рабочих по проекту у нас выходит меньше, чем в реальности работает на данном участке или в отделении. В этом случае экономию мы рассматриваем как разность между фондом заработной платы и социальными взносами по проекту и до него.

$$\mathcal{E}_{FZP} = (\mathcal{F}ZP + CB) - (\mathcal{F}ZP_{doP} + CB_{doP}) \quad (9.14)$$

$\mathcal{F}ZP$  и  $CB$  – конечные результаты в п.1 и п.2 соответственно.

$\mathcal{F}ZP_{doP}$  и  $CB_{doP}$  – фонд заработной платы и социальные взносы до проекта. Эти данные можно взять на предприятии или пересчитать п.1 и п.2 с другой средней часовой ставкой, рассчитанной от большего количества рабочих.

### 9.6 Определяем экономию по коммерческой деятельности

$$\mathcal{E}_{KD} = T_{otKD} * \mathcal{C}_{KD} \quad (9.15)$$

$T_{otKD}$  - трудоемкость отделения, приходящееся на коммерческую деятельность.

$\mathcal{C}_{KD}$  – стоимость одного часа работы от коммерческой деятельности (берется по данным предприятия для ДП или из задания на КР).

### 9.7 Определяем общую экономию проекта

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_{Mz} + \mathcal{E}_a + \mathcal{E}_{DMGUS} + \mathcal{E}_{DMPN} + \mathcal{E}_T + \mathcal{E}_{FZP} + \mathcal{E}_{KD} \quad (9.16)$$

### 9.8 Определяем срок окупаемости проекта

$$SOK = \frac{KB}{\mathcal{E}} (\text{лет}) \quad (9.17)$$

$KB$  – капитальные вложения по проекту (см. п.7)

$\mathcal{E}$  – общая экономия проекта.

## 10 Расчет показателей проекта

### 10.1 Коэффициент фондооруженности

$$КФ_{до\Pi} = \frac{\Phi_{до\Pi}}{N_{яв}} (\text{руб.}) \quad (10.1)$$

$$КФ_{\Pi} = \frac{\Phi_{\Pi}}{N_{яв}} (\text{руб.}) \quad (10.2)$$

КФ<sub>до П</sub> - коэффициент фондооруженности до проекта, руб.

КФ<sub>П</sub> - коэффициент фондооруженности по проекту, руб.

Ф<sub>доП</sub> - стоимость фондов до проекта, она складывается из стоимости оборудования (берется по данным преддипломной практики) и стоимости помещения (по данным берется по данным преддипломной практики), для КР берется из задания.

Ф<sub>П</sub> - стоимость фондов по проекту, она складывается из стоимости оборудования с учетом приобретенного нового оборудования или его замены (таб.4.4.1, Л-5, стр.80, руб.) и стоимости помещения, для КР берется из задания.

Н<sub>яв</sub> - численность явочных рабочих на участке или в отделении (п.4.2.1, Л-5, стр. 78, для ДП, либо см. задание для КР).

Примечание. Если не дана или неизвестна стоимость фондов до проектирования (т.е. стоимость старого оборудования), то коэффициент фондооруженности считается только по проекту!!!

### 10.2 Среднемесячная заработка плата

$$ЗП = \frac{\Phi ЗП}{12 * N_{шт.}} (\text{руб.}) \quad (10.3)$$

ФЗП – фонд заработной платы (см. п.1)

Н<sub>шт</sub> – количество штатных работников на участке или отделении.

Примечание. Если рассчитанная заработка плата по проекту оказалась ниже фактической по отрасли, то необходимо просчитать п.1 с более высокими показателями часовых тарифных ставок, премии, доплат и надбавок. Так как дипломная работа является проектом, то студент вправе сам установить величину показателей, обосновывая их увеличение, например, повышением уровня квалификации работника. Также еще один из вариантов увеличения заработной платы – увеличение объемов производства, т.е. увеличение трудоемкости проектируемого объекта за счет коммерческой деятельности отделения или участка.

## 11 Диаграмма сметы эксплуатационных расходов

Графическая часть работы заключается в построении диаграммы. Диаграмма строится по таблице 6.1 Смета эксплуатационных расходов.

Диаграммы могут быть любыми. Примеры приведены ниже.

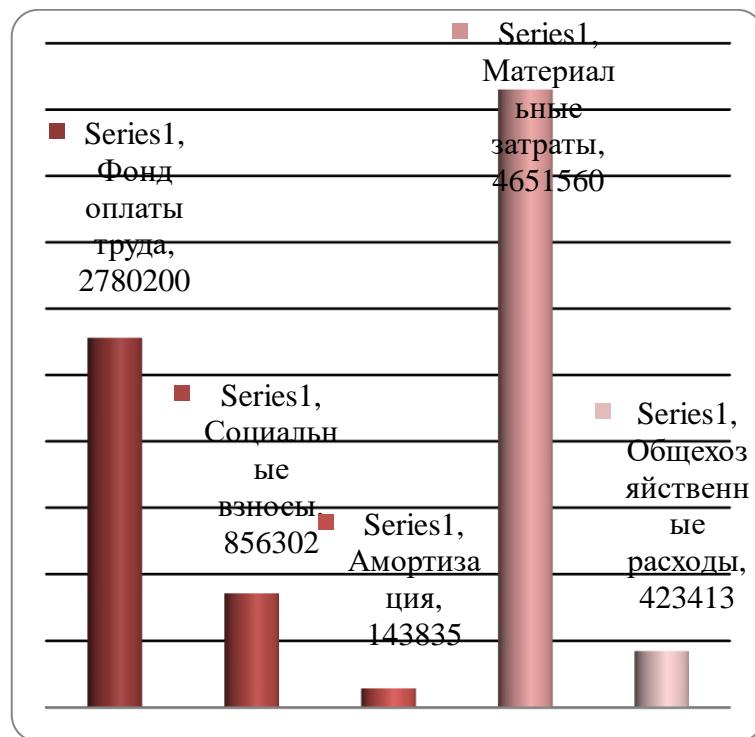


Рисунок 11.1 Диаграмма сметы эксплуатационных расходов

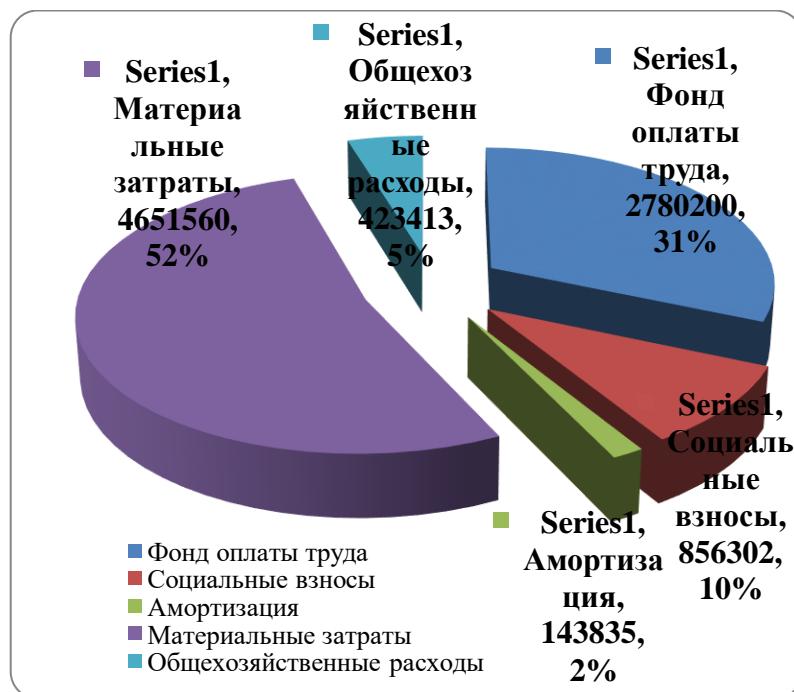


Рисунок 11.2 Диаграмма сметы эксплуатационных расходов

## 12 Экономические показатели проекта

Завершающим этапом экономической части дипломного и курсового проекта является составление таблицы:

Таблица 12.1 Экономические показатели проекта

Наименование показателей	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Фонд оплаты труда	ФЗП	руб.	
Социальные взносы	СВ	руб.	
Амортизация	Ам	руб.	
Материальные затраты	МТ	руб.	
Общехозяйственные расходы	ОР	руб.	
Итого эксплуатационных расходов:	ЭР	руб.	
Приведенные капитальные вложения	КВ <sub>пр</sub>	руб.	
Затраты на лизинг в год	(П)	руб.	
Всего затрат по смете:	Зсм	руб.	
Сумма налогов, уплачиваемых предприятием	Знал	руб.	
Экономия проекту	Э	руб.	
Срок окупаемости проекта	Сок	лет	
Коэффициент фондооруженности до проекта	КФ <sub>до П</sub>	руб.	
по проекту	КФ <sub>П</sub>	руб.	
Среднемесячная заработная плата	ЗП	руб.	

Примечание: Если какой-либо показатель не рассчитывался и отсутствует, то соответствующую строку из таблицы необходимо убрать!!!

# НОРМЫ ЗАТРАТ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ

(в руб. коп.)

Марки и модификации автомобилей и автобусов	Виды обслу- жива- ний и ремон- тажа	Норма затрат	в том числе			Норма затрат	в том числе		
			на 1000+ км про- бега	зар- плата	за- пас-		мате- риалы	на од- ноком- плекта	зар- плата
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ</b>									
ГАЗ-24	ЕО	13-23	12-03	1-	11-20	10-59	10-25	10-34	
"Волга"	ТО-1	10-86	10-48	1-	10-38	13-68	12-04	11-64	
ГАЗ-24-02	ТО-2	10-98	10-69	1-	10-29	12-52	18-80	13-72	
	ТР	17-27	13-73	12-15	11-39	1-	1-	1-	
	Итого:	12-34	16-93	12-15	13-26	1-	1-	1-	
ГАЗ-24-01	ЕО	12-24	11-04	1-	11-20	10-59	10-25	10-34	
ГАЗ-24-04	ТО-1	10-86	10-48	1-	10-38	13-68	12-04	11-64	
	ТО-2	10-96	10-69	1-	10-29	12-52	18-80	13-72	
	ТР	17-27	13-73	12-15	11-39	1-	1-	1-	
	Итого:	11-35	15-94	12-15	13-26	1-	1-	1-	
ГАЗ-3102	ЕО	13-39	12-03	1-	11-36	10-64	10-25	10-39	
	ТО-1	10-92	10-48	1-	10-44	13-68	12-04	11-64	
	ТО-2	11-02	10-69	1-	10-33	12-49	18-80	13-69	
	ТР	17-38	13-73	12-15	11-50	1-	1-	1-	
	Итого:	12-71	16-93	12-15	13-63	1-	1-	1-	
ГАЗ-31021	ЕО	12-40	11-04	1-	11-36	10-64	10-25	10-39	
	ТО-1	10-92	10-48	1-	10-44	13-68	12-04	11-64	
	ТО-2	11-02	10-69	1-	10-33	12-49	18-80	13-69	
	ТР	17-38	13-73	12-15	11-50	1-	1-	1-	
	Итого:	11-72	15-94	12-15	13-63	1-	1-	1-	
УАЗ-3151	ЕО	13-65	12-54	1-	11-11	10-44	10-31	10-13	
	ТО-1	10-88	10-60	1-	10-28	14-00	12-55	11-05	
	ТО-2	11-06	10-86	1-	10-20	13-31	11-05	12-26	
	ТР	18-91	14-68	12-72	11-51	1-	1-	1-	
	Итого:	14-50	18-68	12-72	13-10	1-	1-	1-	
<b>АВТОБУСЫ</b>									
УАЗ-2206	ЕО	13-14	12-13	1-	11-01	10-53	10-32	10-21	
	ТО-1	11-31	10-98	1-	10-33	13-32	12-45	10-87	
	ТО-2	11-50	11-26	1-	10-24	15-03	12-58	12-45	
	ТР	10-06	16-37	12-16	11-53	1-	1-	1-	
	Итого:	16-01	10-74	12-16	13-11	1-	1-	1-	

ИРАФ-2203	EO	14-44	12-92	-	11-52	10-68	10-36	10-32	
	TO-1	11-67	11-26	-	10-41	14-34	13-27	11-07	
	TO-2	11-58	11-26	-	10-32	15-87	12-58	13-29	
	TP	19-65	15-73	12-20	11-72	-	-	-	
	Итого: 17-34 11-17 12-20 13-97  -  -  -  -								
КАВЗ-3270	EO	14-08	12-50	-	11-58	10-83	10-50	10-33	
	TO-1	12-75	12-24	-	10-51	15-51	14-49	11-02	
	TO-2	12-25	11-89	-	10-36	17-99	15-10	12-89	
	TP	11-25	16-75	12-53	11-97	-	-	-	
	Итого: 20-33 13-38 12-53 14-42  -  -  -  -								
ИАЗ-3205	EO	14-95	13-11	-	11-84	10-98	10-62	10-36	
	TO-1	12-93	12-33	-	10-60	17-16	15-61	11-55	
	TO-2	12-39	11-97	-	10-42	12-27	18-88	14-39	
	TP	14-78	18-44	13-98	12-36	-	-	-	
	Итого: 25-05 15-85 13-98 15-22  -  -  -  -								
ЛАЗ-695М, Н	EO	14-81	12-86	-	11-95	11-02	10-57	10-45	
	TO-1	12-47	11-78	-	10-69	16-52	14-74	11-78	
	TO-2	12-37	11-89	-	10-48	12-17	12-14	15-03	
	TP	16-62	18-28	15-07	13-27	-	-	-	
	Итого: 26-27 14-81 15-07 16-39  -  -  -  -								
ЛАЗ-697М, Н	EO	14-24	12-29	-	11-95	11-02	10-57	10-45	
	TO-1	12-47	11-78	-	10-69	16-52	14-74	11-78	
	TO-2	12-37	11-89	-	10-48	12-17	12-14	15-03	
	TP	16-44	18-28	14-89	13-27	-	-	-	
	Итого: 25-52 14-24 14-89 16-39  -  -  -  -								
ЛАЗ-4202	EO	16-88	13-06	-	13-82	11-38	10-64	10-74	
	TO-1	13-37	12-29	-	11-08	18-77	15-96	12-81	
	TO-2	12-78	11-94	-	10-84	12-88	12-14	18-74	
	TP	19-90	18-37	16-62	14-91	-	-	-	
	Итого: 32-93 15-66 16-62 10-65  -  -  -  -								
ЛиАЗ-5256	EO	16-25	13-74	-	12-51	11-28	10-79	10-49	
	TO-1	13-17	12-19	-	10-98	18-88	16-13	12-75	
	TO-2	13-04	12-36	-	10-68	13-05	12-43	17-60	
	TP	20-79	18-66	18-17	13-96	-	-	-	
	Итого: 33-25 16-95 18-17 18-13  -  -  -  -								
Икарус-260	EO	18-24	14-08	-	14-16	11-67	10-86	10-81	
	TO-1	13-17	11-82	-	11-35	11-28	17-76	13-52	
	TO-2	13-29	12-29	-	11-00	13-91	12-36	10-45	
	TP	149-83	10-94	13-26	14-63	-	-	-	
	Итого: 64-52 19-12 13-26 11-14  -  -  -  -								
Икарус-280	EO	110-66	16-12	-	14-54	12-17	11-29	10-88	
	TO-1	13-90	12-58	-	11-32	13-46	10-03	13-43	
	TO-2	14-19	13-08	-	11-11	151-02	139-43	111-59	
	TP	161-21	14-16	141-35	15-70	-	-	-	
	Итого: 179-96 125-94 141-35 12-67  -  -  -  -								

Икарус-250	БО	17-44	14-00	-	13-44	11-80	11-00	10-80	
	ТО-1	13-05	11-91	-	11-14	11-12	18-17	12-95	
	ТО-2	13-39	12-55	-	10-84	141-44	132-68	18-79	
	ТР	145-94	111-58	129-77	14-59	-	-	-	
									+
		Итого:	159-82	120-04	129-77	10-01	-	-	-
									+

Икарус-255	БО	17-44	14-00	-	13-44	11-79	11-00	10-79	
	ТО-1	13-04	11-91	-	11-13	11-11	18-17	12-94	
	ТО-2	13-39	12-55	-	10-84	141-44	132-68	18-76	
	ТР	145-86	111-58	129-77	14-51	-	-	-	
									+
		Итого:	159-73	120-04	129-77	19-92	-	-	-
									+

**ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

									Т
									Т
									Т
УАЗ-3303	БО	12-64	11-90	-	10-74	10-31	10-22	10-09	
	ТО-1	11-18	10-89	-	10-29	12-60	11-96	10-64	
	ТО-2	10-97	10-77	-	10-20	18-58	16-80	11-78	
	ТР	17-45	13-91	12-05	11-49	-	-	-	
									+
		Итого:	112-24	17-47	12-05	12-72	-	-	-
									+

									Т
									Т
									Т
ГАЗ-3307	БО	12-46	11-45	-	11-01	10-42	10-30	10-12	
ГАЗ-3309	ТО-1	11-11	10-72	-	10-39	12-74	11-80	10-99	
	ТО-2	11-03	10-76	-	10-27	10-37	17-64	12-73	
	ТР	110-29	15-59	12-16	12-54	-	-	-	
									+
		Итого:	114-89	18-52	12-16	14-21	-	-	-
									+

									Т
									Т
									Т
ГАЗ-66	БО	13-44	12-36	-	11-08	10-51	10-38	10-13	
	ТО-1	11-32	10-89	-	10-43	13-19	12-25	10-94	
	ТО-2	11-24	10-95	-	10-29	12-04	19-54	12-50	
	ТР	110-88	15-99	12-88	12-01	-	-	-	
									+
		Итого:	116-87	10-19	12-88	13-80	-	-	-
									+

									Т
									Т
									Т
ЗИЛ-130	БО	12-80	11-56	-	11-24	10-60	10-32	10-38	
ЗИЛ-130Г	ТО-1	11-29	10-82	-	10-47	13-19	12-01	11-18	
ЗИЛ-138	ТО-2	11-23	10-89	-	10-34	12-30	18-89	13-41	
	ТР	111-54	15-30	12-96	13-28	-	-	-	
									+
		Итого:	116-86	18-57	12-96	15-33	-	-	-
									+

									Т
									Т
									Т
ЗИЛ-131	БО	14-15	12-52	-	11-63	10-77	10-40	10-37	
	ТО-1	11-84	11-02	-	10-82	14-35	12-55	11-80	
	ТО-2	11-66	11-11	-	10-55	15-90	111-12	14-78	
	ТР	117-60	16-62	17-33	13-65	-	-	-	
									+
		Итого:	125-25	111-27	17-33	16-65	-	-	-
									+

									Т
									Т
									Т
ЗИЛ-133Г1	БО	13-21	11-73	-	11-48	10-70	10-36	10-34	
	ТО-1	11-77	11-19	-	10-58	13-89	12-61	11-28	
	ТО-2	12-04	11-61	-	10-43	17-88	14-18	13-70	
	ТР	115-57	16-82	14-80	13-95	-	-	-	
									+
		Итого:	122-59	111-35	14-80	16-44	-	-	-
									+

									Т
									Т
									Т
Урал-4230	БО	13-60	11-90	-	11-70	10-79	10-40	10-39	
	ТО-1	11-94	11-30	-	10-64	14-65	12-85	11-40	
	ТО-2	12-09	11-57	-	10-52	18-35	13-84	14-51	
	ТР	116-33	17-57	15-07	13-69	-	-	-	

## АВТОМОБИЛИ – САМОСВАЛЫ

Т-Т-Т									
ГАЗ-3507	1EO	12-98	12-07	1-	10-91	10-54	10-33	10-21	1-
	1TO-1	12-08	11-72	1-	10-36	15-14	12-80	12-34	1-
	1TO-2	11-95	11-69	1-	10-26	12-96	10-98	1-68	1-
	1TP	13-92	18-76	13-21	11-95	1-	1-	1-	1-
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+									
	Итого:	120-93	114-24	13-21	13-48	1-	1-	1-	1-

	EO	13-70	11-80	-	11-90	10-70	10-37	10-33	
ЗИЛ-ММЗ-45085	TO-1	11-81	10-94	-	10-87	17-30	12-35	14-95	
ЗИЛ-ММЗ-4502	TO-2	11-64	11-02	-	10-62	13-77	10-23	13-54	
	TP	13-35	16-11	13-67	13-57	-	-	-	
									+
	Итого:	120-50	19-87	13-67	16-96	-	-	-	
									+
САЗ-3504	EO	12-98	12-07	-	10-91	10-54	10-33	10-21	
САЗ-3503	TO-1	11-45	10-98	-	10-47	16-08	11-97	14-11	
	TO-2	11-39	11-08	-	10-31	11-43	18-68	12-75	
	TP	19-09	15-24	12-19	12-26	-	-	-	
									+
	Итого:	115-51	19-37	12-19	13-95	-	-	-	
									+
САЗ-3502	EO	13-16	12-16	-	11-00	10-57	10-34	10-23	
	TO-1	11-28	10-83	-	10-45	16-04	12-07	13-97	
	TO-2	11-19	10-88	-	10-31	11-52	18-78	12-74	
	TP	110-20	15-38	12-21	12-61				
									+
	Итого:	115-83	19-25	12-21	14-37	-	-	-	
									+
									+
КамАЗ-55111	EO	16-32	13-03	-	13-29	11-38	10-63	10-75	
	TO-1	11-92	10-83	-	11-09	11-60	13-19	18-41	
	TO-2	12-92	12-07	-	10-85	122-45	15-92	16-53	
	TP	124-26	110-89	19-10	14-27	-	-	-	
									+
	Итого:	135-42	116-82	19-10	19-50	-	-	-	
									+

Приложение №2

**Нормы годовых затрат на ремонт и техническое обслуживание дорожных машин (в % к восстановительной стоимости машин) (см. МДС 81-3.99)**

№ п/п	Наименование машин	Для районов Крайнего Севера и местностей приравненных к ним	Для остальной территории РФ
1	2	3	4
1.	Автогрейдеры	33	25
2.	Башенные краны, козловые краны	24	18
3.	Бульдозеры	51	38
4.	Краны на автомобильном ходу	30	23
5.	Краны на гусеничном ходу	26	20
6.	Краны на пневмоколесном ходу	26	20
7.	Погрузчики	35	26
8.	Прицепные машины с двигателями внутреннего сгорания (компрессоры, передвижные электростанции, водоотливные агрегаты и т.д.)	20	15
9.	Ручные машины (лебедки, домкраты, тали и т.д.)	13	9
10.	Самоходные машины с двигателями внутреннего сгорания (буровая и сваебойная техника, автогудронаторы, автотранспортные средства и т.д.)	26	20
11.	Скреперы	50	38
12.	Стационарные машины с электроприводом (бетоно- и растворосмесители, штукатурные станции, окрасочные агрегаты и т.д.)	15	11
13.	Экскаваторы	33	25

Приложение №3

**Нормы расхода запасных частей, сменных деталей и сборочных единиц на один год эксплуатации и капитальный ремонт (берется в процентах от восстановительной стоимости машин) (см. МДС 81-3.99).**

Наименование машин	Типоразмерные группы (основной рабочий параметр)	На год эксплуатации (без учета капитального ремонта)	На капитальный ремонт
1	2	3	4
Экскаваторы одноковшовые с ковшом емкостью (куб.м)	до 0,275	5,2	8,4
	от 0,4 до 0,5	6,2	9,8
	от 0,65 до 1,0	9,1	17,6
	от 1,25 до 1,6	5,2	15,1
	свыше 1,6	8,1	13,5
Бульдозеры (в т.ч. с рыхлителем) на гусеничных тракторах мощностью двигателя (кВт) (л.с.)	до 78 (107)	8,4	10,6
	от 70 (108) до 117	9,0	12,0
	от 296 (400) и более	12,0	14,0
Автогрейдеры мощностью двигателя, (л.с.)	от 75 до 125	6,0	12,0
	от 150 до 250	7,7	16,2
	свыше 250	8,3	17,5
Катки дорожные самоходные: -статистического действия, массой, т	до 12	5,2	9,9
	свыше 12	4,8	9,5
	до 6	5,8	10,1
	свыше 6	7,8	15,0
Краны на автомобильном ходу, грузоподъемностью, т	до 9	5,7	8,6
	10 и более	6,6	14,5
Краны на пневмоколесном ходу (включая краны на спецхасси), грузоподъемностью, т	до 24	4,4	9,8
	от 25 до 40	4,1	8,6
	свыше 40	6,9	7,6

Краны башенные, грузоподъемностью, т	до 9	4,4	
	от 10 до 14	4,5	
	от 15 и более	7,5	
Трубоукладчики на гусеничных тракторах, грузоподъемностью, т	До 12	9,0	12,0
	От 13 до 40	9,9	12,9
	Свыше 40	10,0	13,0
Машины бурильно-крановые на автошасси, при диаметре бурения, (мм)	До 400	5,2	7,6
	Свыше 400	6,9	8,7
Погрузчики одноковшовые пневмоколесные фронтальные, грузоподъемностью, т	до 1,8	6,5	10,6
	от 2 до 4	6,5	11,3
	свыше 4	5,5	7,6

Приложение №4

Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте.

**Грузовые бортовые автомобили отечественные и стран СНГ**

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топлива
1	2	3
ГАЗ-2310 «Соболь» (ЗМЗ-40522-4L-2,464-145-5М)	14,7	Б
ГАЗ-2704 «Фермер» г/п (ГАЗ-560-4б-2,134-95-5М)	11,9	Д
ГАЗ-2943 «Фермер» (ЗМЗ-402-4L-2,445-100-4М)	16,7	Б
ГАЗ-3302 (ЗМЗ-405220-4L-2,464- 145-5М)	15,3	Б
ГАЗ-3302 «Газель» (ЗМЗ-4063.10-4L-2,3-110-5М)	15,5	Б
ГАЗ-3302, -33021 «Газель» (ЗМЗ-4025. 10-4L-2,445-90-5М)	16,5	Б
ГАЗ-3302, -330210 «Газель» (ЗМЗ-4026.10-4L-2,448-100-4М)	16,5	Б
ГАЗ-33021 (ЗМЗ-4025.10-4L-2,445-90-4М)	16,9	Б
ГАЗ-33021 (УМЗ-42150-4L-2,89-89-5М)	16,6	Б
ГАЗ-330210 «Газель» (ЗМЗ-4026.10-4L-2,448-100-5М)	16,0	Б
ГАЗ-33023-16 «Фермер» (ЗМЗ-4026.10-4L-2,445-100-5М)	15,7	Б
ГАЗ-33027 «Газель» (ЗМЗ-4026.10-4L-2,445-100-5М)	17,0	Б
ГАЗ-3307	24,5	Б
ГАЗ-33073 (ЗМЗ-511.10-8V-4,25-125-4М)	24,9	Б
ГАЗ-3309 (ГАЗ-5441.10-4L-4,15-116-5М)	17,0	Д
ГАЗ-33104 «Валдай» (Д-245.7Е2-4L-4,75-117-5М)	17,3	Д
ГАЗ-66, -66А, -66АЭ, -66Э, -66-01, -66-02, -66-04, -66-05, -66-11	28,0	Б
ЗИЛ-130, -130А1, -130Г, -130ГУ, -130С, -130-76, -130Г-76, -130ГУ-76, -130С-76, -130-80, -130Г-80, -130ГУ-80	31,0	Б
ЗИЛ-131, -131А	41,0	Б
ЗИЛ-133Г, -133Г1, -133Г2, -133ГУ	38,0	Б
ЗИЛ-133ГЯ	25,0	Д
ЗИЛ-431410, -431411, -431412, -431416, -431417, -431450, -431510, -431516, -431917	31,0	Б
ЗИЛ-431610	32	СПГ
ЗИЛ-431810	42,0	СНГ
ЗИЛ-4331	25,0	Д
ЗИЛ-431410 (Д-243-4L-4,75-78-5М)	19,5	Д
ЗИЛ-433110 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5М)	33,0	Б
ЗИЛ-43317 (КамАЗ-740-8V-10,85-210-9М)	27,0	Д
ЗИЛ-433360 (ЗИЛ-508.100040-8V-6,0-150-5М)	31,5	Б
ЗИЛ-433362 (ЗИЛ-375-8V-7,0-175-5М)	36,2	Б
ЗИЛ-4334 (ЗИЛ-645-8V-8,74-159-5М)	25,3	Д
ЗИЛ-5301 (Д-245 ММЗ-4L-4,75-105-5М)	14,8	Д
ЗИЛ-5301 ПО (Caterpillar-3054-4L-3,9-136-5М)	15,0	Д
ЗИЛ-534330 (ЯМЗ-236А-6V-11,15-195-5М)	20,5	Д
КамАЗ-4310, -43105	31,0	Д
КамАЗ-5320	25,0	Д
КамАЗ-5320 (ЯМЗ-238Ф-8V-14,86-320-5М)	25,5	Д
КамАЗ-53202, -53212, -53213	25,5	Д
КамАЗ-53208	22,5 СПГ +6,5Д или 26Д	
КамАЗ-53212 (ЯМЗ-238Ф-8V-14,86-320-5М)	26,4	Д
КамАЗ-53212А (КамАЗ-7403.10-8V-10,85-260-10М)	26,3	Д
КамАЗ-53215 (КамАЗ-740.11-8V-10,85-240-10М)	24,5	Д
КамАЗ-53215N (КамАЗ-740.13-8V-10,85-260-10М)	26,6	Д

<i>КамАЗ- 53217</i>	21,5 СПГ+6,5Д или 26Д	
<i>КамАЗ-53218</i>	23 СПГ+6,5Д или 26Д	
<i>КамАЗ-53219</i>	22 СПГ+6,5Д или 26Д	
<i>КрАЗ-260, -260Б1, -260М</i>	42,5	Д
<i>МАЗ-437041-262(Д-245.30Е2-4L-4,75-150-5M)</i>	18,9	Д
<i>МАЗ-5334, -5335, -533501</i>	23,0	Д
<i>МАЗ-53352</i>	24,0	Д
<i>МАЗ-53362 (ЯМЗ-238-8V-14,86-300-8M)</i>	24,3	Д
<i>МАЗ-53366 (ЯМЗ-238M2-8V- 14,86-240-5M)</i>	25,5	Д
<i>МАЗ-5337, -53371</i>	23,0	Д
<i>МАЗ-6303-20 (ЯМЗ-238Д-8V-14,86-330-8M)</i>	26,0	Д
<i>МАЗ-6303 (ЯМЗ-238Д-8V-14,86-330-8M)</i>	24,0	Д
<i>МАЗ-63171 (ТМЗ-8421-8V-17,26-360-9M)</i>	27,2	Д
<i>МАЗ-7310, -7313</i>	98,0	Д
<i>УАЗ-3303 (4L-2,446-90-4M)</i>	16,5	Б
<i>УАЗ-330301</i>	16,0	Б
<i>УАЗ-33032, - УАЗ-3332-01</i>	21,5	Б
<i>УАЗ-33094 «Фермер» (УМЗ-4218-4L-2,89-84-4M)</i>	16,8	Б
<i>УАЗ-374101</i>	16,0	Б
<i>УАЗ-3909 (АПВ-У-05)(УМЗ-4178-4L-2,445-92-4M)</i>	17,0	Б
<i>Урал-4320, -43202</i>	32	Д

### Грузовые бортовые автомобили зарубежные

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топлива
<i>DAF 95.350 (6L-11,63-354-16M)</i>	23,5	Д
<i>Ford Transit 350 Single Cab 2.4D (4L-2,402- 1 16-5M)</i>	10,2	Д
<i>Iveco ML 75E (6L-5,861-143-5M)</i>	21,4	Д
<i>Magirus 232 D 19L</i>	24,0	Д
<i>Magirus 290 D 26L</i>	34,0	Д
<i>Mercedes-Benz 1843 Actros (6V-11,946-428-16M)</i>		25,6
<i>Mercedes-Benz 2540 L/NR Actros (6V-11,946-394-16M)</i>		23,1
<i>Mercedes-Benz 2640 L Actros (6V-11,946-394-16M)</i>		23,8
<i>Mercedes-Benz 813D (4L-2,299-79-5M)</i>	14,1	Д
<i>Scania R 114 LB 380 (6L-10,64-380-14M)</i>	20,3	Д
<i>Scania R 124 LB 420 (6L-11,72-420-14M)</i>	21,3	Д
<i>Volvo F10 (6L-9,607-285-12M)</i>	20,9	Д

### Тягачи отечественные и стран СНГ

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топлива
1	2	3
<i>БелАЗ-6411</i>	95,0	Д
<i>БелАЗ-7421</i>	100,0	Д
<i>ЗИЛ-130АН, -130В, -130В1, -130В1-76, -130В1-80</i>	31,0	Б
<i>ЗИЛ-131В, -131НВ</i>	41,	Б
<i>ЗИЛ-131 НВ (ЗИЛ-375-8V-7,0-180-5M)</i>	43,5	Б
<i>ЗИЛ-13305А (ЗИЛ-6454-8V-9,56-200-9M)</i>	26,7	Д
<i>ЗИЛ-441510, -441516</i>	31,0	Б
<i>ЗИЛ-441510 (ЗИЛ-375-8V-7,0-180-5M)</i>	42,0	Б
<i>ЗИЛ-441610</i>	41,0	СНГ
<i>ЗИЛ-442160 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5M)</i>	30,6	Б
<i>ЗИЛ-541730 (ЯМЗ-236 БЕ-7-6V-11,15-250-8M)</i>	17,6	Д
<i>ЗИЛ-ММЗ-4413</i>	31,0	Б
<i>КамАЗ-44108-10 (КамАЗ-740.30-8V-10,85-260-10M)</i>	27,9	Д
<i>КамАЗ-5410, -54101, -54112</i>	25,0	Д
<i>КамАЗ-5410 (ЯМЗ-238M2-8V-14,86-240-5M)</i>	25,0	Д

КамАЗ-54112(ЯМЗ-238-8V-10,86-240-5M)	26,0		
КамАЗ-54112 (KaMA3-7403.10-8V-10,85-260-10M)	25,0	Д	
КамАЗ-54115 (KaMA3-740.11-8V-10,85-240-10M)	22,0	Д	
КамАЗ-541150(KaMA3-740.11-8V-10,85-240-10M)	22,2	Д	
КамАЗ-54115C (KaMA3-7403.10-8V-10,85-260-10M)	23,7	Д	
КамАЗ-54118	23,5 СПГ +6,5Д или26Д		
КамАЗ-5425 (Cummins-6L- 10,0-327- 12M)	21,4	Д	
КамАЗ-54601 (KaMA3-740.50-8V-11,76-360-8M)	20,4	Д	
КамАЗ-6460 (KaMA3-740.50-8V-11,76-360-16M )	25,8	Д	
К3КТ-537Л	100,0	Д	
К3КТ-7427, -7428	140,0	Д	
КрАЗ-260В	40,0	Д	
КрАЗ-643701	41,5	Д	
КрАЗ-6443	40,0	Д	
КрАЗ-6444	37,0	Д	
МАЗ-5432	26,0	Д	
МАЗ-543202-2120 (ЯМЗ-236НЕ-6V-11,15-230-5M)	18,9	Д	
МАЗ-54321, -54326	25,0	Д	
МАЗ-54322, -543221	27,0	Д	
МАЗ-54323, -54324	28,0	Д	
МАЗ-54323-032 (ЯМЗ-238Д-8V-14,86-330-8M)	21,5	Д	
МАЗ-543240-2120 (ЯМЗ-238ДЕ-8V-14,86-317-8M)	25,9	Д	
МАЗ-54329 (ЯМЗ-238М2-8V-14,86-240-5M)	22,0	Д	
МАЗ-5433, -54331	23,0	Д	
МАЗ-5440 (ЯМЗ-7511.10-8V-14,86-400-9M)	17,8	Д	
МАЗ-544008 (ЯМЗ-7511.10-8V-14,86-400-14M)	19,6	Д	
МАЗ-6422, -64226, -64227, -642271, -64229	35,0	Д	
МАЗ-64229 (ЯМЗ-238Д-8V-14,86-330-8M)	25,3	Д	
МАЗ-641201	33,5	Д	
МАЗ-642208 (ЯМЗ-7511.10-8V-14,86-400-9M)	20,7	Д	
МАЗ-64229(ЯМЗ-238Д-8V-14,86-330-8M)	24,6	Д	
МАЗ-643008(ЯМЗ-7511.10-8V-14,86-400-9M)	22,2	Д	
МАЗ-7310, -73101, -7313	98,0	Д	
МАЗ-7916	138,0	Д	
МАЗ-MAN-543268 (MAN-2866L F20-6L-11,967-400-16M)	20,0	Д	
МАЗ-MAN-642269(MAN-6L-12,816-460-16M)	21,5	Д	
Урал-43202-0111-31(ЯМЗ-238М2-8V-14,86-240-5M)	26,0	Д	
Урал-4420, -44202	31,0	Д	
Урал-Ивеко-633913 (Uveco-6L-12.88-380-16M)	25,8	Д	

### Тягачи зарубежные

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топлива	
		1	2
Avstro-Fiat CDN-130	26,0		Д
Chepel D-450	22,0		Д
Chepel D-450.86	25,0		Д
DAF FT/FA 95 XF 380 (6L-12,58-381-16M)	19,0		Д
DAF 95.XF 430 (6L-12,58-428-16M)	16,5		Д
DAF 95.480 (6L-12,58-483-16M)	18,6		Д
Faun H-36-40/45	85,0		Д
Faun H-46-40/49	90,0		Д
International H921 (Cummins) (6L-10,8-350-12M)	20,6		Д
Iveco-190.33	25,0		Д
Iveco 190.36/PT (6L-13,798-375-16M)	19,0		Д
Iveco 190 36 PT Turbo Star (6L-13,798-377-16M)	16,0		Д
Iveco-190.42	27,0		Д
Iveco 440 E 47 (6L-13,798-470-16M)	17,5		Д
Iveco AT440 S43 (с обтек.) (6L-10,3-430-16M)	16,9		Д
Iveco MP440 E42 (с обтек.) (6L-13,798-420-16M)	19,8		Д
KNVF-12T Camacu-Nissan	45,0		Д

MAN 19.463 FLS (6L-12,816-460-16M)	16,0	Д
MAN 19.372 (6L-11,961-370-16M)	17,0	Д
MAN 26.413 TGA (6L-11,967-410-16M)	19,7	Д
MAN 26.414 (6L-11,967-410-16M)	16,6	Д
MAN 26.463 FNLS (6L-12,861-460-16M)	17,0	Д
MAN F 2000 334 DFAT (6L-11,967-410-16M)	22,3	Д
MAN TGA 18.350 (6L-10,518-350-16M)	15,5	Д
<i>Mercedes-Benz-1635S, -1926, -1928, -1935</i>	23,0	Д
<i>Mercedes-Benz 1733 SR (6V-10,964-340-16M)</i>	17,4	Д
Mercedes-Benz 1735 (8V-14,62-354-16M)	23,7	Д
Mercedes-Benz 1735 LS (8V-14,62-269-16M)	18,7	Д
Mercedes-Benz 1832 LSNRA(6V-11,946-320-16M)	17,1	Д
Mercedes-Benz 1834 LS (6V-10,964-340-16M)	18,5	Д
Mercedes-Benz 1838 (8V-12,763-381-16M)	24,0	Д
Mercedes-Benz 1840 Actros (6V-11,95-394-16M)	17,0	Д
Mercedes-Benz 1850 LS (8V-14,618-503-16M)	20,4	Д
<i>Mercedes-Benz-2232S</i>	27,0	Д
Mercedes-Benz 2653 LS 33 (8V-15,928-530-16M)	19,5	Д
Mercedes-Benz 3340 Actros (6V-11,946-394-16M)	20,4	Д
<i>Praga ST2-W</i>	23,0	Д
Renault AE 430 Magnum (6L-12,0-430-18M)	18,9	Д
Renault R 340 ti 19T (6L-9,8-338-9M)	19,0	Д
Renault Premium HR 400.18 (6L-11,1-392-18M)	18,6	Д
Scania P114 GA 6x4 NZ340 Griffin (6L-10,64-340-9M)	18,7	Д
Scania R 113 MA/400 (6L-11,021-401-14M)	16,0	Д
Scania R 124 LA 400 (6L-11,7-400-12M)	16,0	Д
Scania R 420 LA (6L-11,705-420-14M)	17,7	Д
<i>Tatra-815TP</i>	48,0	Д
<i>Volvo-1033</i>	22,0	Д
<i>Volvo F-8932</i>	24,0	Д
Volvo FH 12 (6L-12,0-405-14M)	15,7	Д
Volvo FH 12/380 (6L-12,13-380-14M)	15,0	Д
Volvo FH 12/420 (6L-12,13-420-14M)	16,5	Д

### Самосвалы отечественные и стран СНГ

Модель, марка, модификация автомобиля	Транспортная норма, л/100 км	Топлива	
		1	2
<i>БелАЗ- 7510, -7522</i>	135,0	Д	
<i>БелАЗ-7523, -7525</i>	160,0	Д	
<i>БелАЗ -7526</i>	135,0	Д	
<i>БелАЗ -7527</i>	160,0	Д	
<i>БелАЗ-7540I</i>	150,0	Д	
<i>БелАЗ-7548</i>	160,0	Д	
<i>ГАЗ-САЗ-2500, -3507, -3508</i>	28,0	Б	
<i>ГАЗ-САЗ-3509</i>	27,0	СПГ	
<i>ГАЗ-САЗ-3510I</i>	28,0	Б	
<i>ГАЗ-САЗ-4301 (ГАЗ-542-4L-6,235-125-5M)</i>	17,5	Д	
<i>ГАЗ-САЗ-4509 (ГАЗ-542-6L-6,235-138-4M)</i>	17,0	Д	
<i>ГАЗ-САЗ-4509 (ГАЗ-542-6L-6,235-125-5M)</i>	16,7	Д	
<i>ГАЗ-САЗ-53Б</i>	28,0	Б	
<i>ЗИЛ-ММЗ-4502, -45021, -45022, -4505</i>	37,0	Б	
<i>ЗИЛ-ММЗ-45023</i>	50,0	СНГ	
<i>ЗИЛ-ММЗ-45054, -138АБ</i>	37,5	СПГ	
<i>ЗИЛ-ММЗ-45065; -45085 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5M)</i>	32,2	Б	
<i>ЗИЛ-ММЗ-450650 (Д-245.9-4L-4,75-136-5M)</i>	24,0	Д	
<i>ЗИЛ-ММЗ-45085 (ЗИЛ-508-8V-6,0-150-5M)</i>	39,5	Б	
<i>ЗИЛ-ММЗ-4520 (ЗИЛ-645-8У-8,74-185-9M)</i>	27,5	Д	
<i>КамАЗ-55102</i>	32,0	Д	
<i>КамАЗ-55102 (ЯМЗ-238-8V-14,86-240-10M)</i>	35,0	Д	
<i>КамАЗ-5511</i>	34,0	Д	
<i>КамАЗ-5511 (ЯМЗ-238-8V-14,86-240-5M)</i>	35,6	Д	

<i>КамАЗ-55111</i>	36,5	Д
<i>КамАЗ-55111 (ЯМЗ-238М-8У-14,86-240-5М)</i>	36,5	Д
<i>КамАЗ-55111А (КамАЗ-7403.10-8V- 10,85-260- 10M)</i>	38,3	Д
<i>КамАЗ-55111А (КамАЗ-7403.10-8V-10,85-260-5M)</i>	43,3	Д
<i>КамАЗ-55118</i>	31 СПГ +9,ОД или 35Д	
<i>КамАЗ-65111 (КамАЗ-740.10-8V-10,85-260-10M)</i>	36,0	Д
<i>КамАЗ-65115 С (КамАЗ-740.11-8V-10,85-240-10M)</i>	32,2	Д
<i>KraZ-6505</i>	50,0	Д
<i>KraZ-6510</i>	48,0	Д
<i>МАЗ-5516(ЯМЗ-238Д-8V-14,86-330-8M)</i>	42,0	Д
<i>МАЗ-5516-030 (ЯМЗ-238Д-8V-14,86-330-8M)</i>	47,8	Д
<i>МАЗ-5516-30 (ЯМЗ-238Д-8V-14,86-330-8M)</i>	48,0	Д
<i>МАЗ-551603-021 (ЯМЗ-238М2-8V-14,86-240-8M)</i>	46,3	Д
<i>МАЗ-5549, -5551</i>	28,0	Д
<i>МАЗ-5551-020 Р2 (ЯМЗ-238М2-8V-14,86-240-5M)</i>	35,7	Д
<i>MoAZ-75051</i>	85,0	Д
<i>CAZ-3502</i>	28,0	Б
<i>CAZ-3503, -3504</i>	26,0	Б
<i>Урал-45286-01 (ЯМЗ-236НЕ2-6V-11,15-230-5M)</i>	44,5	Д
<i>Урал-5557</i>	34,0	Д
<i>Урал-55571 (ЯМЗ-236-6V-11,15-180-5M)</i>	34,5	Д

### Самосвалы зарубежные

Модель, марка, модификация автомобиля	Транспортная норма, л/100 км	Топлива	
		1	2
<i>Iveco Euro Trakker Cursor 13 (6L-12,88-440-16M)</i>	49,2	Д	
<i>Magirus-232D19R</i>	30,0	Д	
<i>Magirus-290D26R</i>	44,0	Д	
<i>Scania C 124 (6L-11,72-360-9M)</i>	49,4	Д	
<i>Tatra-1388I, -138S3</i>	36,0	Д	
<i>Tatra-148SIM, -148S3</i>	36,0	Д	
<i>Tatra-T815Cl, -T815C1A, -T815C3</i>	42,0	Д	
<i>Volvo FM 12 (6L-12,1-420-14M)</i>	38,6	Д	
<i>Volvo FM 12 (6L-12,8-400-9M)</i>	40,5	Д	

### Фургоны отечественные и стран СНГ

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топлива	
		1	2
<i>БАГЕМ 27856В (Д-245.7Е2-4б-4,75-117-5М)</i>	19,5	Д	
<i>ВИС-2345-0000012 (ВА3-2106-4L4,57-75,5-4М)</i>	9,3	Б	
<i>ГАЗ-2705 (3М3-4026.10-4L-2,445/100-5M)</i>	15,0	Б	
<i>ГАЗ-2705 (3М3-5143,10-4L-2,24-98-5M)</i>	11,3	Д	
<i>ГАЗ-2705 (г/п; 3М3-4062.10-4L-2,3-150-5M)</i>	14,5	Б	
<i>ГАЗ-2705 (г/п; 3М3-405220-4L-2,464-145-5M)</i>	15,1	Б	
<i>ГАЗ-2705 (г/п; 3М3-40260F-4L-2,445-86-5M)</i>	16,2	Б	
<i>ГАЗ-2705 (г/п; 3М3-405220-4L-2,464-140-5M)</i>	14,7	Б	
<i>ГАЗ-2705 (г/п; 3М3-40630A-4L-2,3-110-5M)</i>	14,3	Б	
<i>ГАЗ-2705 (г/п; 3М3-405220-4L-2,464-140-5M)</i>	14,5	Б	
<i>ГАЗ-2705 (г/п; УМ3-4215СО-4L-2,89-110-5M)</i>	16,0	Б	
<i>ГАЗ-2705 (УМ3-421500-4L-2,89-96-5M)</i>	17,4	Б	
<i>ГАЗ-2705АДЧ (9 мест) (3М3-405220-4L-2,464-140-5M)</i>	17,7	Б	
<i>ГАЗ-2705А3 (9 мест) (3М3-405220-4L-2,464-140-5M)</i>	17,1	Б	
<i>ГАЗ-2705А3 (13 мест) (3М3-40630A-4L-2,3-98-5M)</i>	16,5	Б	
<i>ГАЗ-2705-014 (3М3-4063-4L-2,3-110-5M)</i>	15,0	Б	
<i>ГАЗ-2705-034 «Комби» (г/п; 3М3-40630A-4L-2,3-110-5M)</i>	15,3	Б	
<i>ГАЗ-270500-44 (3М3-4026.10-4L-2,445-100-5M)</i>	16,0	Б	
<i>ГАЗ-27057-034(3М3-4063A-4L-2,3-110-5M)</i>	16,9	Б	

ГАЗ-27057АДЧ (7 мест) (ЗМ3-40630А-4L-2,3-98-5М)	15,9		
ГАЗ-27057АДЧ (7 мест) (СГУ; ЗМ3-40630А-4L-2,3-98-5М)	16,6	Б	
ГАЗ-27181 (ЗМ3-4025.10-4L-2,445-90-5М)	17,3	Б	
ГАЗ-27181 (ЗМ3-4026.10-4L-2,445-100-4М)	17,7	Б	
ГАЗ-2747 (г/п; ЗМ3-4063D-4L-2,3-110-5М)	16,2	Б	
ГАЗ-2752 «Соболь» (г/п; ЗМ3-4063-4L-2,3-110-5М)	14,0	Б	
ГАЗ-2752 «Соболь» (г/п; ЗМ3-40630С-4L-2,3-98-5М)	13,5	Б	
ГАЗ-2752 «Соболь» (ЗМ3-40630А-4L-2,3-110-5М)	13,7	Б	
ГАЗ-2752-0000010 «Бизон-2000» (6рон. ЗМ3-4063.10-4L-2,3-110-5М)	15,4	Б	
ГАЗ-2752-414 (г/п; ЗМ3-40522A-4L-2,464-140-5М)	14,3	Б	
ГАЗ-27527 (г/п; ЗМ3-40522A-4L-2,464-145-5М)	15,4	Б	
ГАЗ-2757АО (ЗМ3-4063A-4L-2,3-110-5М)	16,0	Б	
ГАЗ-2968 ОТара-Бизон (брон., шасси ГАЗ-2752) (ЗМ3-4063С-4L-2,3-98-5М)	15,3	Б	
ГАЗ-32590N (опер, штаб с СГУ; ЗМ3-405220-4L-2,464-140-5М)	16,5	Б	
ГАЗ-33021 «Ратник» (брон., ЗМ3-4026-4L-2,445-100-5М)	19,0	Б	
ГАЗ-33021-1214, 270710 3СА (ЗМ3-4026.10-4L-2,448-100-5М)	17,5	Б	
ГАЗ-33022 (ЗМ3-4025.10-4L-2,446-90-5М)	16,5	Б	
ГАЗ-33022-0000310 (ЗМ3-4026.10-4L-2,445-100-5М)	16,2	Б	
ГАЗ-33027 (брон., ЗМ3-40630А-4L-2,3-110-5М)	17,6	Б	
ГАЗ-33094 (ГАЗ-5441.10-4Б-4,15-116-5М)	17,8	Д	
ГАЗ-37972 (ЗМ3-40630А-4L-2,3-98-5М)	16,4	Б	
Г3СА-3702 <sup>1</sup> , -(КМ3) <sup>2</sup> -3712	23,0	Б	
Г3СА-37021, -37041	34,0	СНГ	
Г3СА-37022, -37042	24,0	СПГ	
Г3СА-3704	23,0	Б	
Г3СА-3706, -(КМ3)-3705, -3711, -37111, -37112, -37121	27,0	Б	
Г3СА (КМ3)-37122	24(23)	СПГ	
Г3СА-3713, -3714	29,0	Б	
Г3СА (КМ3)-3716	28,0	Б	
Г3СА (КозМ3) <sup>3</sup> -3718	29,0	Б	
Г3СА (КозМ3)-3719	29,0	Б	
Г3СА (КМ3)-3721	27,0	Б	
Г3СА (КМ3)-37231	27,0	Б	
Г3СА (КМ3)-3726	27,0	Б	
Г3СА-3742, -37421	29,0	Б	
Г3СА-376820	27,0	Б	
Г3СА-3944	27,0	Б	
Г3СА-731	29,0	Б	
Г3СА-890A	34,0	СНГ	
Г3СА-891, -892, -893A	23,0	Б	
Г3СА-891Б	33,0	СНГ	
Г3СА-891В, -893Б	24,0	СПГ	
Г3СА-893АБ	34,0	СНГ	
Г3СА-947	29,0	Б	
Г3СА-949, -950	27,0	Б	
Г3СА-950A	39,0	СНГ	
ДИСА-29521 (брон., ш. ГАЗ-2752) (ГАЗ-560-4L-2,134-95-5М)	11,4	Д	
ДИСА-2955 (брон., ш. ЗИЛ-5301) (Д-245-4L-4,75-107-5М)	19,3	Д	
ЗИЛ-433360 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5М)	34,5	Б	
ЗИЛ-433362 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5М)	35,0	Б	
ЗИЛ-47410A (ш. ЗИЛ-5301) (Д-245.12-4L-4,75-109-5М)	15,1	Д	
ЗИЛ-474110 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5М)	34,2	Б	
ЗИЛ-474110 (ш. ЗИЛ-433362) (Д-245.12-4L-4,75-109-5М)	17,7	Д	
ЗИЛ-5301 ЕО (Д-245.12-4L-4,75-109-5М)	15,2	Д	
ЗИЛ-534332 (ЯМЗ-236А-6V-11.15-195-5М)	26,5	Д	
ЗИЛ-640962 (ЯМЗ-236А-6V-11.15-195-9М)	24,8	Д	
ИЖ-2715, -27151, -271501, -27151-01	11,0	Б	
ИЖ-2715011	15,0	СНГ	
ИЖ-27156-016 (УЗАМ-412Э-4L-1,584-80-4М)	10,0	Б	
ИЖ-2717 (ВА3-2106-4L-1,569-75-5М)	9,4	Б	
ИЖ-2717-220 (УМПО-331410-4L-1,699-85-5М)	9,7	Б	
ИЖ-2717-230 (ВА3-2106-4L-1,569-75-5М)	9,5	Б	
Каев-49471	53,0	Б	

КамАЗ-43114R (КамАЗ-740.31-8V-10,85-240-10M)	32,0	Д
КамАЗ-53212 (ЯМЗ-238М2-8V-14,86-240-5M)	31,5	Д
КамАЗ-53212А (КамАЗ-7403.10-8V-10,85-260-10M)	30,6	Д
КамАЗ-532150 (КамАЗ-740.11-8V-10,85-240-10M)	28,0	Д
КамАЗ-65201 (КамАЗ-740.50-8V-11,76-360-16M)	46,5	Д
МАЗ-53371 (ЯМЗ-236М2-6V-11,15-180-5M)	26,2	Д
МАЗ-53366 (ЯМЗ-238М2-8V-14,86-240-6M)	25,0	Д
Мод. (КМ3)-35101	27,0	Б
Мод. (ГЗСА)-3767	28(27)	СПГ
Мод. (КМ3)-39011	24,0	Б
Мод. (КозМ3) -39021 -39031	29,0	Б
Мод. (КМ3)-54423	28,0	Д
Мод. (КозМ3) -5703	28,0	Д
Москвич-2733, -2734	11,0	Б
НЗАС-3964 <sup>4</sup>	29,0	Б
НЗАС-4208	35,0	Д
НЗАС-4947	53,0	Б
НЗАС-4951	34,0	Д
ПАЗ-3742	29,0	Б
ПАЗ-37421	28,0	Б
Ратник-29453 (ш. ГАЗ-2705) (ЗМ3-40630А-4L-2,3-98-5M)	16,0	Б
Ратник-29453 (ш. ГАЗ-2705) (ЗМ3-40522-4L-2,464-140-5M)	16,1	Б
РАФ-22031-1, -22035, -22035-01	15,0	Б
РИДА-222210 (ш. ГАЗ-2705) (ЗМ3-40630А-4L-2,3-98-5M)	15,3	Б
РИДА-222211 (ш. ГАЗ-27057) (ГАЗ-560-4L-2,134-95-5M)	13,7	Д
УАЗ-3303-0001011АПВ-04-01(4L-2,445-92-4M)	17,5	Б
УАЗ-3741 (УМЗ-4178-4L-2,446-90-4M)	16,5	Б
УАЗ-3741 (УМЗ-4178-4L-2,446-76-4M)	16,8	Б
УАЗ-3741 «ДИСА-1912 Заслон» (4L-2,445-92-4M)	17,6	Б
УАЗ-374101, -396201	17,0	Б
УАЗ-3909 (г/п) (УМЗ-4178-4L-2,445-90-4M)	16,5	Б
УАЗ-3909 (г/п) (УМЗ-4178-4L-2,445-76-4M)	18,5	Б
УАЗ-3909 (г/п) (ЗМ3-40210L-4L-2,445-81-4M)	17,3	Б
УАЗ-3909 (УМЗ-4178-4L-2,446-92-4M)	16,8	Б
УАЗ-39099 «Фермер» (г/п) (УМЗ-4218.10-4L-2,89-98-4M)	18,0	Б
УАЗ-390992 (г/п; ЗМ3-410400-4L-2,89-85-4M)	17,0	Б
Урал-326031 (ЯМЗ-236НЕ2-6V-П,15-230-5M)	29,9	Д
Урал-4320-0111-41(брон.) (ЯМЗ-236НЕ2-6V-11,15-230-5M)	33,3	Д
Урал-49472	53	Б

### Фургоны зарубежные

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топлива
1	2	3
GukA-03, A-06, A-07M, A-11, A-13, A-13M	14,0	Б
Ford Accorn F 150 (брон., 6V-4,2-210-5M)	16,0	Б
Ford E-350 (брон., 8V-5,77-210-4A)	23,0	Б
Ford Econoline E350 (брон., 8V-5,77-210-4A)	21,0	Б
Ford Econoline E350 (брон., 8V-5,4-232-4A)	21,5	Б
Ford Econoline F 450 (брон., 8V-7,498-245-5M)	32,0	Б
Ford Transit 100C (брон., 4L-1,994-115-5M)	16,2	Б
Ford Transit 2.5D (4L-2,496-70-5M)	8,4	Д
Ford Transit Connect 1.8TD (4L-1,753-90-5M)	8,2	Д
Ford Transit FT 150/150L 2.5 TD (4L-2,498-85-5M)	10,5	Д
Ford Transit FT-190L (4L-2,496-76-5M)	9,0	Д
Isuzu 27958D (4L-4,57-121-5M)	16,2	Д
Iveco 50.9, -60.11 (4L-3,908-100-5M)	13,8	Д
Iveco 65.10 (4L-3,908-100-5M)	14,6	Д
Iveco 79.12 (4L-3,908-115-5M)	14,7	Д
Iveco Daily 49.10 (4L-2,5-103-5M)	13,0	Д
Iveco Euro Cargo (6L-5,861-143-6M)	19,4	Д
Iveco Euro Cargo ML 150 E 18 (брон., 6L-5,861-177-9M)	23,0	Д

Iveco MT-190 E 30 (брон., 6L-9,5-345-16M)	28,0	Д
MAN 15.220 (6L-6,871-220-6M)	22,0	Д
MAN 15.224 LC (6L-6,871-220-6M)	22,6	Д
MAN 8.145 4.6D (4L-4,58-140-5M)	15,4	Д
Mercedes-Benz 1317 (6L-5,958-165-6M)	20,7	Д
Mercedes-Benz 1838L (8V-12,756-381-16M)	25,8	Д
Mercedes-Benz 308D (брон., 4L-2,289-79-5M)	10,8	Д
Mercedes-Benz 312D (5L-2,874-122-5M)	11,5	Д
Mercedes-Benz 312D (брон., 5L-2,874-122-5M)	13,7	Д
Mercedes-Benz 408D (4L-2,299-79-5M)	10,0	Д
Mercedes-Benz 408D (брон., 4L-2,299-79-5M)	11,4	Д
Mercedes-Benz 410 (брон., 4L-2,297-105-5M)	16,0	Б
Mercedes-Benz 410D (брон., 5L-2,874-95-5M)	14,5	Д
Mercedes-Benz 416CDI Sprinter 2.7D (брон., 5E-2,686-156-5M)	15,5	Д
Mercedes-Benz 609D (4L-3,972-90-5M)	14,3	Д
Mercedes-Benz 809D (4L-3,972-90-5M)	13,1	Д
Mercedes-Benz 811D (4L-3,972-115-5M)	13,8	Д
Mercedes-Benz 814D (4L-3,972-136-5M)	15,7	Д
Mercedes-Benz 814D (6L-5,958-132-5M)	18,9	Д
Mercedes-Benz LP 809/36 (4L-3,78-90-5M)	17,0	Д
Mercedes-Benz Sprinter 414 2.3 (брон., 4L-2,295-143-5M)	17,8	Б
Mitsubishi L400 2.5 D (4L-2,477-99-5M)	10,3	Д
Renault Kangoo 1.4 (4L-1,39-75-5M)	8,6	Б
Renault Kangoo Express 1.4 (4L-1,39-75-5M)	8,3	Б
Volkswagen LT 35 (4L-2J99-158-5M)	11,0	Д
Volkswagen Transporter (4L-2,0-84-5M)	11,0	Б
Volkswagen Transporter 1.9D 7HK(4L-1,896-86-5M)	9,8	Д
Volkswagen Transporter 2.5 (брон., 5L-2,459-110-5M)	13,5	Б
Volkswagen Transporter T4 2.5 (брон., 5L-2,461-115-5M)	14,1	Б
Volkswagen Transporter T4 2.5 syncro (брон., 5L-2,459-1 10-5M)	16,0	Б
Volkswagen Transporter T4 2.5D (брон., 5L-2,461-102-5M)	10,5	Д
Volkswagen Transporter T4/T4 (брон., 5L-2,37-78-5M)	10,5	Д
Volvo FL 10 (6L-9,607-320-14M)	27,0	Д
Volvo FL 608 (6L-5,48-180-6M)	19,7	Д
Volvo FL 614 (6L-5,48-180-6M)	21,2	Д
Volvo FL 626 5.5D (6L-5,48-220-9M)	25,0	Д
ДИСА-29615 (брон., Ford Transit) (4L-2,295-146-5M)	14,2	Б
ДИСА-296151 (брон., Ford Transit Connect) (4L-1,753-90-5M)	9,0	Д
ИМЯ-М19282 (брон., Ford Transit) (4L-2,402-125-5M)	13,5	Д

#### Автомобили-эвакуаторы

Модель, марка, модификация автомобиля	Базовая норма, л/100 км	Топлива
ГАЗ-33104(Д-245.7Е2-4L-4,75-117-5M)	19,3	Д
ЗИЛ-332400 (Д-245.12-4L-4,75-102-5M)	15,3	Д
ЗИЛ-5301АР (Д-245.9-4L-4,75-130-5M)	17,6	Д
ЗИЛ-5301 ЕО (Д-245.12-4L-4,75-109-5M)	18,0	Д
МАЗ-437041 (Д-245.30Е2-4L-4,75-155-5M)	21,7	Д
МАЗ-5763ЕА-437041-280 (Д-245.30Е2-4L-4,75-150-5M)	20,5	Д
РК-12000Т-ЗИЛ-5302АР (Д-245.9Е2-4L-4,75-136-5M)	21,4	Д

#### Автовышки телескопические

Модель специального или специализированного автомобиля	Базовая модель	Норма на пробег автомобиля, л/100 км	Норма на работу оборудования, л/ч
1	2	3	4
АГП-18.04 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5M)	ЗИЛ-43662	39,3	*
АГП-22 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5M)	ЗИЛ-431412	40,2	*
АГП-22.04 (Д-243ММ3-4L-4,75-81-5M)	ЗИЛ-431412	20,5	*
ВИ-23	ЗИЛ-130	35,0	4,0

<i>BC-18 MC</i>	<i>ГАЗ-52-03</i>	27,5	3,0
<i>BC-22 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5M)</i>	<i>ЗИЛ-131</i>	48,5	*
<i>BC-22MC</i>	<i>ЗИЛ-130</i>	38,5	4,0
<i>BC-26MC</i>	<i>ЗИЛ-130</i>	39,5	4,0
<i>МШТС-3А</i>	<i>ЗИЛ-130</i>	41,4	4,0

\* Здесь и далее по разделу «Нормы расхода топлив для специального и специализированного подвижного состава...» нормы расхода топлив на работу специального оборудования, установленного на автомобилях, определяются заводами-изготовителями, л/ч.

### Установки бурильные

Модель специального или специализированного автомобиля	Базовая модель	Норма на пробег автомобиля, л/100 км	Норма на работу оборудования, л/ч
1	2	3	4
<i>АВБ-2М</i>	<i>ГАЗ-66</i>	31,0	8,0
<i>БКГМ-63АН</i>	<i>ГАЗ-53</i>	31,0	7,5
<i>БКМА-1/3,5</i>	<i>ЗИЛ-130</i>	37,0	12,0
<i>БМ-202А, -202 (БКГМ-66-2)</i>	<i>ГАЗ-66А</i>	31,0	8,0
<i>БМ-302А, -32 (БКГМ-66-3)</i>	<i>ГАЗ-66</i>	31,0	8,0
<i>БМ-802С</i>	<i>КрАЗ-257</i>	54,5	8,0
<i>МРК-3А</i>	<i>ЗИЛ-131</i>	46,0	8,0
<i>МРКА-690А</i>	<i>ЗИЛ-130</i>	42,0	12,0
<i>УРБ-50М</i>	<i>ГАЗ-66</i>	32,0	8,0

### Кабелеукладчики

Модель специального или специализированного автомобиля	Базовая модель	Норма на пробег автомобиля, л/100 км	Норма на работу оборудования, л/ч
<i>П-3229</i>	<i>ЗИЛ-130</i>	37,0	10,0

### Компрессоры

Модель специального или специализированного автомобиля	Базовая модель	Норма на пробег автомобиля, л/100 км	Норма на работу оборудования, л/ч
<i>АПКС-6</i>	<i>ЗИЛ-130</i>	33,0	9,0

### Краны автомобильные

Модель специального или специализированного автомобиля	Базовая модель	Норма на пробег автомобиля, л/100 км	Норма на работу оборудования, л/ч
<i>AK-5</i>	<i>ЗИЛ-130</i>	38,0	5,0
<i>AK-75, -7 5В</i>	<i>ЗИЛ-130, ЗИЛ-431412</i>	40,0	6,0
<i>КС-2561, -2561Д, -2561Е, -2561К, -2561К1, -2571</i>	<i>ЗИЛ-130, ЗИЛ-431412</i>	40,0	6,0
<i>КС-2573</i>	<i>Урал-43202</i>	38,0	6,0
<i>КС-35628</i>	<i>МАЗ-5334</i>	33,0	6,0
<i>КС-3574(КамАЗ-740-8У-10,85-220-5М)</i>	<i>Урал-5557</i>	46,0	*
<i>КС-3574(ЯМЗ-236-6V-11,15-184-5М)</i>	<i>Урал-5557</i>	45,0	*
<i>КС-3575</i>	<i>ЗИЛ-133ГЯ</i>	33,0	6,0
<i>КС-4561А, -4561АХЛ</i>	<i>КрАЗ-257</i>	56,0	8,8
<i>КС-4571</i>	<i>КрАЗ-257</i>	52,0	8,4
<i>КС-4572</i>	<i>КамАЗ-53213</i>	31,0	6,0
<i>КС-4576(ЯМЗ-238М-8V-14,86-240-5М)</i>	<i>КрАЗ-250</i>	57,0	*
<i>КС-5479(ЯМЗ-238Д-8V-14,86-330-8М)</i>	<i>МЗКТ-8006</i>	40,0	*
<i>КС-55713(ЯМЗ-238М-8V-14,86-240-5М)</i>	<i>Урал-4320-</i>	55,8	*
<i>КС-5573</i>	<i>МАЗ-7310</i>	125,0	18,0
<i>МКА-16</i>	<i>КрАЗ-257</i>	57,0	8,8
<i>МСК-87 (ЗИЛ-508.10-8V-6,0-150-5M)</i>	<i>ЗИЛ-130</i>	44,0	*
<i>KCM5717K-1 (КамАЗ-740.11-8V-10,85-240-10M)</i>	<i>КамАЗ-53229</i>	37,5	*

КС-55713-4 (КамАЗ-740.13-8V-10,85-260-5M) КС-55729 (ЯМЗ-236БЕ-6V-11,15-250-8M)	КамАЗ-53228N МАЗ-630303	44,6 44,3	*
---	----------------------------	--------------	---

### Мастерские на автомобилях

Модель специального или специализированного автомобиля	Базовая модель	Норма на пробег автомобиля, л/100 км	Норма на работу оборудования, л/ч
ЛВ-8А (Т-142Б)	ЗИЛ-131	52,0	4,0
Мод. 39011	ГАЗ-3307	25,0	3,5
Мод. 39021	ГАЗ-66-11	30,0	4,0
Мод. 39031	ГАЗ-66-11	31,0	4,0
Автомастерская (Д-245.7Е2-4Л-4,75-117-5М)	ГАЗ-33081	20,3	*
ГАЗ-4795-10-33 (Д-245.7-4Л-4,75-117-5М)	ГАЗ-33081	18,9	*

### Погрузчики

Модель специального или специализированного автомобиля	Базовая модель	Норма на пробег автомобиля, л/100 км	Норма на работу оборудования, л/ч
4000М	-	27,5	5,0
4001	-	38,0	5,0
4003, 4006	-	40,0	6,0
4008	-	54,0	6,0
4008М (дв. ЗИЛ-120)	-	46,5	6,0
4008М (дв. ЗИЛ-130)	-	54,5	6,0
4009	-	54,0	6,0
4013	-	27,5	5,0
4014	-	40,0	5,0
4016	-	43,0	5,0
4018	-	33,0	5,0
4020	-	12,0	2,5
4022-01	-	18,0	3,0
4028	-	53,5	6,0
4043, 4043М	-	28,0	5,0
4045, 4045М, 4046	-	40,0	6,0
4049	-	45,0	5,0
4055М	-	31,0	5,5
4063	-	28,0	5,0
4065	-	29,0	5,0
4070	-	54,5	6,0
4081	-	29,5	5,0
4091	-	13,0	2,5
40912	-	18,0	2,0
4092	-	20,0	3,0
4312-01	-	33,0	6,0
7806	-	73,5	6,0
7806 (дв. ЯМЗ-238)	-		110,0
ВК-10	-	30,0	5,5
УП-66	-	33,0	5,5

### Автомобили-битумовозы

Модель специального или специализированного автомобиля	Базовая модель	Норма расхода жидкого топлива		
		на пробег автомобиля л/100 км	На 1 ч. работы битумного насоса, л	На 1 ч. работы подогревателя цистерны, л.
ДС-10(Д-351)	КрАЗ-258	51,0	10,0	3,5
ДС-39А (Д-640А)	ЗИЛ-130	34,5	8,0	3,0
ДС-41А (Д-642А)	ЗИЛ-130В 1	38,0	8,0	3,0
ДС-53А(Д-722А)	ЗИЛ-130В 1	41,0	8,0	3,0
ДС-96	ЗИЛ-130В 1	38,5	8,0	3,0

## Автомобили-гудронаторы

Модель специального или специализированного автомобиля	Базовая модель	Норма расхода жидкого топлива		
		на пробег автомобиля л/100 км	На 1 ч. работы гудронатора, л	На 1 ч. работы битумного насоса, л
Д-640А (ДВ-39А)	ЗИЛ-130В 1	34,5	10,0	8,0
Д-642 (ДС-53А)	ЗИЛ-130В 1	40,5	10,0	8,0

## Автомобили-самопогрузчики

Модель специального или специализированного автомобиля	Базовая модель	Норма расхода жидкого топлива	
		на пробег автомобиля л/100 км	на погрузку и разгрузку комплекта контейнеров, л
ЦПКТБ-А130В1	ЗИЛ-130В 1	37,5	2,2
ЦПКТБ-А133	ЗИЛ-133ГЯ	27,0	3,0
ЦПКТБ-А53213	КамАЗ-53213	27,0	3,0

## Автомобили-топливозаправщики и маслозаправщики

Модель специального или специализированного автомобиля	Базовая модель	Норма расхода жидкого топлива	
		на пробег автомобиля л/100 км	на заполнение и слив одной цистерны, л
М3-66, -66-01, -66А-01	ГАЗ-66	30,0	2,4
Mod. 4611	ЗИЛ-495710	33,5	3,0
АТ3- 124320 (ЯМЗ-236НЕ2-6V-11,15-230-5M)	УРАЛ-4320	34,9	*
АТ3-56132 (КамАЗ-740.10-8V-10,85-210-5M)	КамАЗ-53212	30,9	*
АТ3-56142(ЯМЗ-238М2-8V-14,86-240-5M)	МАЗ-5337-041	30,6	*

## Автомобили-цистерны

Модель специального или специализированного автомобиля	Базовая модель	Норма расхода жидкого топлива	
		на пробег автомобиля л/100 км	На заполнение и слив одной цистерны <sup>1</sup> , л
1	2	3	4
АЦ (КамАЗ-740.11-8V-10,85-240-10M)	КамАЗ-53215	30,6	*
АЦ (ЯМЗ-238М-8V-14,86-240-5M)	КамАЗ-5320	27,0	*
АЦ-4,2-130	ЗИЛ-130	32,0	3,5
АЦ-4,3-130	ЗИЛ-130	33,5	3,0
АЦ-8-5334, -8-5435	МАЗ-5334	24,0	3,0
АЦЛ-147	ГАЗ-66	29,0	2,5
АЦПТ-6,2	МАЗ-5335	25,5	3,0
Mod. 46101	Урал-43203	33,5	3,0
Mod. 3613	ГАЗ-5312	25,5	3,0
TCB-6	ЗИЛ-130	32,0	3,0
TCB-7 (ЗИЛ-508. 10-8V-6,0-150-5M)	ЗИЛ-431418	36,5	*
АЦ-46123-011(ЗИЛ-375-8V-7,0-180-5M)	ЗИЛ-433360	38,6	*
АЦ-7-4310 (КамАЗ-740.10-8V- 10,85-210-10M)	КамАЗ-4310	30,7	*
Г6 ОПА-5336 (ЯМЗ-238М2-8V-14,86-240-5M)	МАЗ-53366	29,3	*
Г6 ОПА-5336/1 (ЯМЗ-238ДЕ2-8У-14,86-330-9M)	МАЗ-533605-241	31,4	*

<sup>1</sup> Норма не применяется при наливе и сливе самотеком.

Приложение №5

РАСХОД ЖИДКОГО ТОПЛИВА МАШИН, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ В ДОРОЖНОМ ХОЗЯЙСТВЕ.

МАШИНЫ ДЛЯ РЕМОНТА ДОРОГ

N п/п	Марка			Расход топлива	
	специальной машины	базового шасси	двигателя	на транспортное движение, л/100 км	на выполнение рабочей операции, л/ч, кг/ч <*>
1.	МРТД	ГАЗ-53-12	ЗМЗ-53	33	9
2.	ЭД-10А	ГАЗ-53-12	ЗМЗ-53	29,1	6
3.	АР-53	ГАЗ-53-12	ЗМЗ-53	33	4,5
4.	Термос-бункер для перевозки литого асфальта РД-105	КАМАЗ- 55111 Силовая установка	КАМАЗ- 74006.10 Дизель ДЕУТЗ ФЗЛ- 912	39,4	6 - на перемещение и распределение литого асфальта
Обогрев миксера: расход пропана - 6 <*>					
5.	Термос-бункер для перевозки литого асфальта РД-905	ЗИЛ-4333	ЗИЛ-508.10	35	3 - цикл загрузка- разгрузка
6.	Фреза прицепная ФД-500	Трактор МТЗ-82	Д-240	-	10

7.	Фреза навесная "Амкодор"- 8047Б	МТЗ-82	Д-240	-	10,4
8.	Кохер КС-8	КрАЗ-260	ЯМЗ-238	42,5	6,8 - на перемещение и распределение литого асфальта
Обогрев миксера: расход пропана - 6,4 <*>					
9.	Дорожный ремонтер	ГАЗ-3307	ЗМЗ-53	27,6	32 л/100 км

<\*> При работе с рыхлителем.

#### АВТОГРЕЙДЕРЫ

N п/п	Марка		Расход топлива на выполнение рабочей операции, л/ч
	специальной машины	двигателя	
1.	ДЗ-122А, ДЗ-122Б	А-01М, А- 01МС	11,8
2.	ДЗ-143	А-01МС	11,8
3.	ДЗ-180	А-01М	12,5
4.	ДЗ-98	У1Д6-ТК-С5	20,6
5.	ДЗ-98	ЯМЗ-8482.10	18,4
6.	ДЗ-98	ЯМЗ-238 НДЗ	18,0
7.	ГС-10.01	Д-243	8,8

#### ЭКСКАВАТОРЫ ОДНОКОВШОВЫЕ

N п/п	Марка			Расход топлива на выполнение рабочей операции, л/ч
	специальной машины	базового шасси	двигателя	
1.	ЭО-2621А; ЭО-2621В-3	Трактор ЮМЗ- 6КЛ	Д-65Н	5,3
2.	ЭО-2626; ЭО-2626А	Трактор МТЗ-82Л	Д-240	5,3
3.	ЭО-3322Б; ЭО-3323	Спецшасси	Д-243	7,1
4.	ЭО-4224	Спецшасси гусеничное	ЯМЗ- 238ГМ2	9,8
5.	ЭО-6526	Спецшасси	ЯМЗ- 238ГМ2	12
6.	ЭО-5126	Спецшасси	ЯМЗ- 238ГМ2	14,3

7.	ЭО-5221	Спецшасси	ЯМЗ-238ГМ2	14,9
8.	ЭО-2629	Трактор ЮМЗ-6КЛ	Д-65Н	5,1
9.	ЭО-4225А	Спецшасси гусеничное	ЯМЗ-238ГМ	14,1
10.	ЭО-2629	Спецшасси	СДМ-15Н	5,8
11.	ТО-49	Трактор МТЗ-82	Д-240	погрузочный ковш 8,2; задний ковш 5,3

#### АВТОМОБИЛИ-ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКИ

N п/п	Марка			Расход топлива	
	специальной машины	базового шасси	двигателя	на транспортное движение, л/100 км	на заполнение и слив цистерны, л
1.	АТЗ-3, 8-53А	ГАЗ-53А, ГАЗ-3307	ЗМЗ-53 ЗМЗ-53-11	27	3
2.	АТЗ-3, 8-130	ЗИЛ-4333	ЗИЛ-508.10	33	3
3.	АТЗ-10,5	МАЗ-5337	ЯМЗ-236М	27	6
4.	АТЗ-4-131	ЗИЛ-131	ЗИЛ-5081	44	3
5.	АТЗ-52	ГАЗ-52-04	ГАЗ-52-27	23,5	2,2
6.	ТСВ-7	ЗИЛ-433362	ЗИЛ-508.10	36,5	5,4
7.	АТЗ-565501	ЗИЛ-433362	ЗИЛ-508.10	34,0	4,2

#### КРАНЫ АВТОМОБИЛЬНЫЕ

N п/п	Марка			Расход топлива	
	специальной машины	базового шасси	двигателя	на транспортное движение, л/100 км	на выполнение рабочей операции, л/ч
1.	КС-2561К-1	ЗИЛ-431412, ЗИЛ-130	ЗИЛ-508.10	40	6
2.	КС-2571А	ЗИЛ-431412, ЗИЛ-130	ЗИЛ-508.10	40	6
3.	КС-3575	ЗИЛ-133ГЯ (КАМАЗ-53213; КраЗ-250)	КАМАЗ-740.10 КАМАЗ-740.10	33	6

4.	КС-3577	МАЗ-5337	ЯМЗ-236М	29	6,4
5.	КС-3574	УРАЛ-5557	ЯМЗ-238М2	42,2	6,4
6.	КС-3567	МАЗ-5337	ЯМЗ-236	33	7,7
7.	КС-3577-4	МАЗ-5337		29,4	7,7
8.	БАКМ-1600 кран- манипулятор	КАМАЗ- 431060	КАМАЗ- 740.10-20	35,0	6,1
9.	КС-35715	МАЗ-5337	ЯМЗ-236М2	35,0	6,5
10.	МКС-4032 кран- манипулятор	ЗИЛ-534332	ЯМЗ-236 генератор ДГС-81/4	27,8	Привод манипулятора: 2,2 Привод лебедки: 2,2 Привод генератора: 4,5 Одновременная работа генератора и крана (лебедки): 6,8
11.	КС-4561А	КрАЗ-3257К	ЯМЗ-238М	43,0	8,2
12.	КС-3577-2	МАЗ-5334	ЯМЗ-236	34,0	7,5
13.	КС-35626	МАЗ-5334	ЯМЗ-236М2	33,0	6,0
14.	КС-4572	КАМАЗ- 53213	КАМАЗ- 740.10	31,0	6,6

#### КАТКИ ДОРОЖНЫЕ

N п/п	Марка		Расход топлива на выполнение рабочей операции, л/ч
	специальной машины	двигателя	
1.	ДУ 47Б, ДУ 48Б	Д-144	5,1
2.	ДУ-31А	А-41Д	6,0
3.	ДУ-54М	УД-25М	2,5
4.	ДУ-50	Д-14439	4,9
5.	ДУ-52	ЯМЗ- 238ГМ	9,7
6.	ДУ-63	Д-144	5,1
7.	ДУ-73	Д-144	5,1
8.	ДУ-74	Д-243	8,8
9.	ДУ-65	Д-243	8,8
10.	ВА-252 "Амкодор"	Д-21А1	3,0

#### БУЛЬДОЗЕРЫ

	Марка	
--	-------	--

N п/п	специальной машины	двигателя	базового шасси	Расход топлива на выполнение рабочей операции, л/ч
1.	ДЗ-37А	Д-144	МТЗ-50/52	4,8
2.	ДЗ-133У-31А	Д-243	МТЗ-80/82	7,0
3.	ДЗ-27	Д-160	Т-130	11,1 (12,5) <*>
4.	ДЗ-42	СМД-18	ДТ-75С2	8,4
5.	ДЗ-94С	8ДВТ- 330А	Т-330	24,2
6.	ДЗ-170М, ДЗ-171.1	Д-160.01	Т-170.01	14,5
7.	СД-112	СМД-62	Т-150	9,8
8.	"Фиат Алис" ФД- 30В		спецшасси	16,8
9.	ДЗ-59	8ДВТ-330	Т-330	17,9
10.	Т-150К	СМД-62	спецшасси	10,1
11.	К-701М	ЯМЗ-8481	спецшасси	16,2
12.	ДЗ-162.1	А-41	спецшасси	8,4
13.	ПД-10УД (пуск. двигат.)	-	-	4,1

<\*> При работе с рыхлителем.

#### АВТОМОБИЛИ-ГУДРОНАТОРЫ

N п/п	Марка		Расход топлива на транспортное движение, л/100 км	Расход топлива, л/ч	
	специальной машины	базового шасси		битумный насос	подогрев цистерны
1	2	3	4	5	6
1.	ДС-39Б	ЗИЛ- 431412	33,5	8	10
2.	ДС-39А	ЗИЛ-4333	34,5	8	10
3.	Д-164А	МАЗ-500	31,5	8	15
4.	ДС-142	КАМАЗ- 53213	31	8	12

#### АВТОПОГРУЗЧИКИ, АВТОВЫШКИ-ПОДЪЕМНИКИ

N п/п	Марка			Расход топлива на выполнение рабочей операции, л/ч
	специальной машины	базового шасси	двигателя	
1.	4013	ГАЗ-52-07	ГАЗ-52-07	5,8

2.	4014	ГАЗ-53-12	ЗМЗ-53-11	8,1
3.	4018	ГАЗ-53-12	ЗМЗ-53-11	8,1
4.	4045	ГАЗ-63	ГАЗ-53	6,2
5.	4081	ГАЗ-53-07	ЗМЗ-53	4,9
6.	АГП-22	ЗИЛ 433362	ЗИЛ-508.10	8,3
7.	DAEWOO-DISS	Спецшасси		2,9
8.	Самсунг-SF 30d	Спецшасси	AL30B	4,1
9.	БОСС-556	Спецшасси	Ford-2722E	5,5
10.	ВП-05	Спецшасси	Д-243	5,0
11.	40181	Спецшасси	ЯМЗ-M204A	7,3
12.	41015	Спецшасси	Д-243	4,7
13.	ДВ1788	Спецшасси	Д-3900К	5,1
14.	KOMATSU FD 25T-1E	Спецшасси	4FE1	4,0
15.	KOMATSU-FDI5LT-16	Спецшасси	4FE1	3,2
16.	DAEWOO D20SC-2	Спецшасси	DC 24	4,1
17.	4016	ГАЗ-52	ГАЗ-52	6,4
18.	TCMFDI5Z18 NISSAN	Спецшасси	66квт	4,1
19.	JOIAI5 NISSAN	Спецшасси	66квт	3,8
20.	ДВ1661	Спецшасси	Д-3900К	4,0
21.	40816	Спецшасси	Д-144-09	6,0
22.	ДВ-1661.28	Спецшасси	Д-2500к	3,0
23.	ДВ-1792	Спецшасси	Д-3900к	5,3
24.	41015	Спецшасси	ЗМЗ-511	5,5

ПОГРУЗЧИКИ ФРОНТАЛЬНЫЕ

N п/п	Марка			Расход топлива на выполнение рабочей операции, л/ч
	специальной машины	базового шасси	двигателя	
1.	ТО-6А; ТО-6Б	Спецшасси		5,4
2.	ТО-10А	Спецшасси	Д-145Т	6,8
3.	ТО-10Б	Трактор Т-170	Л-160.01	13,5
4.	ТО-18; ТО-18Б	Спецшасси	СМД-31С	10,6

5.	УНЦ-60	Спецшасси		3,5
6.	ТО-25	Трактор Т-150К	СМД-62	13,2
7.	ТО-28; ТО-28А	Спецшасси	Д-260.1	9,5
8.	ТО-30	Спецшасси	Д-243	6,4
9.	ПК-271	Спецшасси	Д-2458	8,2
10.	ЗТМ-216	Спецшасси	ЯМЗ-238Б	19,7
11.	МоАЗ-40484	Спецшасси	ЯМЗ-8481	26,7
12.	ПУМ-500	Спецшасси	Д-120	4,1
13.	МКСМ-800	Спецшасси	ZETOR-5201.22	4,6
14.	"Бобкет-753"	Спецшасси	N = 30 кВт	3,2
15.	Мини-агрегат Т.02.01."Уралец"	Спецшасеи	T.02.01	2,1
16.	"Бобкет-553"	Спецшасси		2,6
17.	"Бобкет-763"	Спецшасси	N = 34,5 кВт	3,6
18.	В-138С	Спецшасси	ЯМЗ-236М2	14,8
19.	МУП-351 уборочно-погрузочная	Трактор МТЗ-82	Д-243	7,5
20.	ПУМ-500А	Спецшасси	LDW-1503 CHD	4,1
21.	"Амкодор-322"	Спецшасси	Д-243	7,2

#### КОМПРЕССОРЫ, ПУСКОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ, АППАРАТУРА СВАРОЧНАЯ

№ п/п	Марка специальной машины	Производительность, куб. м/мин.	Тип ДВС привода компрессора	Расход топлива на выполнение рабочей операции, л/ч
1.	ПКС-5	5	КАЗ-120	8,5
2.	ЗИФ-55В	5,2	ЗИЛ-157М	9,6
3.	ПР-10М	10	А-01МК	14,5
4.	ПВ-10	11,2	ЯМЗ-236	17
5.	ПР-8	6,3	Д-243	13
6.	ЗИФ-ПВ-5М	5,4	Д-144-60	9,0
7.	АДЦ-303у1 сварочный агрег.	-	-	3,9
8.	Пусковой двигат. ПД-10УД	-	-	4,1

9.	Пусковой двигат. П-23	-	-	6,5
10.	ЗИФ ПВ-5/0,7, МЗА 9-ПВ 5/07	5,4	Д-243	11,8
11.	ПКСД-5,25Д	5,25	Д-242	9,1
12.	Сварочный аппарат АДС-450	-	-	5,9

#### АСФАЛЬТОУКЛАДЧИКИ

Н п/п	Марка		Расход топлива на выполнение рабочей операции, л/ч
	специальной машины	двигателя	
1.	ДС-404	Д-240	9,5
2.	ДС-191	Д-260.1	16,3

#### ЦЕМЕНТОВОЗЫ

Н п/п	Марка		Расход топлива на транспортное движение, л/100 км	Расход топлива на выполнение рабочей операции, л/ч
	специальной машины	базового шасси		
1.	ТЦ-12	КАМАЗ-54112	33,8	10,2
2.	ТЦ-15	МАЗ-54328	30,5	7,2
3.	ТЦ-26	ЗИЛ-4421	29,5	4,1

#### МЕХАНИЗМЫ И РУЧНОЙ МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЗЕЛЕНОГО ХОЗЯЙСТВА

Н п/п	Марка оборудования	Выполняемая операция	Расход топлива на выполнение рабочей операции, л/ч
1.	"CRAFTSMAN", мод. 385.798530	Бензокоса	1,0
2.	"CRAFTMAN", мод. 536.886220	Снегоочистка	1,9
3.	Мотоблок МТЗ-08БС	Снегоочистка	2,4
4.	КРГ-1,8 на тракторе МТЗ-80/82	Кошение травы	4,4
5.	КРС-1,5 на тракторе Т-30	Кошение травы	3,5
6.	БДН-1,3 дисковая на тракторе ЮМЗ-БКЛ	Боронование почвы	4,5
7.	"MECCANICA BENASSI" (Италия), мод. MB CC 27, N = 1,1 кВт	Кусторез	0,8
8.	"RYOBI" (Япония), мод. 790, N = 1,3 кВт	Бензокоса	0,9
9.	Мотоблок МТЗ-06, двиг. "BRIGGS & StrAttON", N = 3,7 кВт	Газонокосилка	2,2

10.	"OLEO-MAC" (Италия), мод. LUX53, N = 3 кВт	Газонокосилка	1,8
-----	---	---------------	-----

Порядок увеличения линейного расхода топлива в зимнее время.

Предельные значения зимних надбавок к линейному расходу автомобильного топлива дифференцированы по регионам России на основе значений среднемесячных, максимальных и минимальных температур воздуха, данных о средней продолжительности зимнего периода и обобщения опыта эксплуатации автомобильного транспорта в этих регионах в соответствии с ГОСТ 16350-80 "Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей".

Период применения зимних надбавок к линейному расходу и их величина оформляется распоряжением региональных (местных) органов власти, а при отсутствии соответствующих распоряжений - приказом руководителей предприятий.

Региональные органы власти или руководители предприятий могут производить уточнение зимних надбавок и периода их применения в рекомендованных пределах для данного региона при значительном отклонении (понижении или повышении) температур от средних ежегодных значений по согласованию с региональными (местными) службами Гидрометцентра РФ.

В качестве такой температурной границы принимается температура минус 5 °С, ниже и выше которой можно производить соответствующие уточнения по применению зимних надбавок.

Значения зимних надбавок к показателям расхода топлива в регионах по климатическим районам.

N п/п	Регионы России (по федеральным округам)	Количество месяцев и срок действия надбавок в зимний период эксплуатации	Предельная величина надбавок в зимний период эксплуатации, %, не более
1	2	3	4
I. Центральный			
1.	Москва	5,0 01.11...31.03	10
2.	Белгородская обл.	4,0 15.11...15.03	7
3.	Брянская обл.	5,0 01.11...31.03	10
4.	Владимирская обл.	5,0 01.11...31.03	10
5.	Воронежская обл.	5,0 01.11...31.03	10
6.	Ивановская обл.	5,0 01.11...31.03	10

7.	Калужская обл.	5,0 01.11...31.03	10
8.	Костромская обл.	5,0 01.11...31.03	10
9.	Курская обл.	5,0 01.11...31.03	10
10.	Липецкая обл.	5,0 01.11...31.03	10
11.	Московская обл.	5,0 01.11...31.03	10
12.	Орловская обл.	5,0 01.11...31.03	10
13.	Рязанская обл.	5,0 01.11...31.03	10
14.	Смоленская обл.	5,0 01.11...31.03	10
15.	Тамбовская обл.	5,0 01.11...31.03	10
16.	Тверская обл.	5,0 01.11...31.03	10
17.	Тульская обл.	5,0 01.11...31.03	10
18.	Ярославская обл.	5,0 01.11...31.03	10

#### II. Северо-Западный

19.	Санкт-Петербург	5,0 01.11...31.03	10
20.	Республика Карелия	5,5 01.11...15.04	12
21.	Республика Коми	6,0 01.11...30.04	15
22.	Архангельская обл. (без Ненецкого АО)	6,0 01.11...30.04	15
23.	Вологодская обл.	5,0 01.11...31.03	10
24.	Калининградская обл.	4,0 15.11...15.03	7
25.	Ленинградская обл.	5,0 01.11...31.03	10
26.	Мурманская обл.	6,0 01.11...30.04	15

27.	Новгородская обл.	5,0 01.11...31.03	10
28.	Псковская обл.	5,0 01.11...31.03	10
29.	Ненецкий авт. округ	6,0 15.10...15.04	18
<b>III. Северо-Кавказский</b>			
30.	Республика Адыгея	3,0 01.12...01.03	5
31.	Республика Дагестан	3,0 01.12...01.03	5
32.	Республика Ингушетия	3,0 01.12...01.03	5
33.	Чеченская Республика	3,0 01.12...01.03	5
34.	Кабардино-Балкарская Республика	3,0 01.12...01.03	5
35.	Республика Калмыкия	5,0 15.10...15.03	10
36.	Карачаево-Черкесская Республика	3,0 01.12...01.03	5
37.	Республика Северная Осетия - Алания	3,0 01.12...01.03	5
38.	Краснодарский край	3,0 01.12...01.03	5
39.	Ставропольский край	3,0 01.12...01.03	5
40.	Астраханская обл.	5,0 15.10...15.03	10
41.	Волгоградская обл.	5,0 15.10...15.03	10
42.	Ростовская обл.	4,0 15.11...15.03	7
<b>IV. Приволжский</b>			
43.	Республика Башкортостан	5,5 01.11...15.04	12
44.	Республика Марий Эл	5,0 01.11...31.03	10
45.	Республика Мордовия	5,0 01.11...31.03	10

46.	Республика Татарстан	5,0 01.11...31.03	10
47.	Удмуртская Республика	5,0 01.11...31.03	10
48.	Чувашская Республика	5,0 01.11...31.03	10
49.	Кировская обл.	5,5 15.10...31.03	10
50.	Нижегородская обл.	5,0 01.11...31.03	10
51.	Оренбургская обл.	6,0 15.10...15.04	15
52.	Пензенская обл.	5,0 01.11...31.03	10
53.	Пермская обл. (без Коми-Пермяцкого АО)	5,5 01.11...15.04	10
54.	Самарская обл.	5,0 01.11...31.03	10
55.	Саратовская обл.	5,0 01.11...31.03	10
56.	Ульяновская обл.	5,0 01.11...31.03	10
57.	Коми-Пермяцкий автономный округ	6,0 15.10...15.04	18

#### V. Уральский

58.	Курганская обл.	5,5 01.11...15.04	10
59.	Свердловская обл.	5,5 01.11...15.04	10
60.	Тюменская обл. (без Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО)	5,5 01.11...15.04	10
61.	Челябинская обл.	5,5 01.11...15.04	10
62.	Ханты-Мансийский автономный округ	6,5 15.10...30.04	18
63.	Ямало-Ненецкий автономный округ	5,5 01.11...15.04	10

#### VI. Сибирский

64.	Республика Алтай	5,5 01.11...15.04	15
-----	------------------	----------------------	----

65.	Республика Бурятия	6,0 01.09...30.04	18
66.	Республика Тыва	6,0 01.09...30.04	18
67.	Республика Хакасия	6,0 01.09...30.04	18
68.	Алтайский край	5,5 01.11...15.04	15
69.	Красноярский край (без Таймырского и Эвенкийского АО)	5,5 01.11...15.04	15
70.	Иркутская обл. (без Усть-Ордынского Бурятского АО)	6,0 01.09...30.04	18
71.	Кемеровская обл.	6,0 01.09...30.04	15
72.	Новосибирская обл.	5,5 01.11...15.04	12
73.	Омская обл.	5,5 01.11...15.04	12
74.	Томская обл.	5,5 01.11...15.04	12
75.	Читинская обл. (без Агинского Бурятского АО)	6,0 01.09...30.04	18
76.	Таймырский автономный округ	7,0 15.10...15.05	18
77.	Усть-Ордынский Бурятский автономный округ	6,0 01.09...30.04	18
78.	Эвенкийский автономный округ	7,0 15.10...15.05	18
79.	Агинский Бурятский автономный округ	6,0 01.09...30.04	18

#### VII. Дальневосточный

80.	Республика Саха (Якутия) (без Чукотского АО)	7,0 15.10...15.05	20
81.	Приморский край	5,5 01.11...15.04	12
82.	Хабаровский край	5,5 01.11...15.04	12
83.	Амурская обл.	6,0 01.11...30.04	15

84.	Камчатская обл. (без Корякского АО)	6,0 01.11...30.04	15
85.	Магаданская обл.	6,5 15.10...30.04	18
86.	Сахалинская обл. - юг	5,0 15.11...15.04	12
	Сахалинская обл. - север (выше 50° сев. широты)	6,0 01.11...30.04	15
87.	Корякский автономный округ	6,0 01.11...30.04	15
88.	Еврейская автономная обл.	5,5 01.11...15.04	12
89.	Чукотский автономный округ	6,5 15.10...30.04	20
90.	Острова Северного Ледовитого океана и морей	7,0 01.11...31.05	20

Ориентировочная стоимость некоторых строительных работ, выполняемых на притрассовых сооружениях.

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Стоимость, руб.
1	2	3	4
1.	Разработка грунта	куб.м	800 - 1200
2.	Кладка кирпичная черновая	куб.м	1500 - 3000
3.	Кладка кирпичная лицевая	кв.м	1000 - 2500
4.	Ландшафтные работы (асфальт, тротуарная плитка, газон)	кв.м	550 - 1400
5.	Демонтаж стен кирпичных и шлакобетонных	кв.м	250 - 3000
6.	Пробитие отверстия в стене из кирпича	шт.	400- 600
7.	Пробитие отверстия в стене из бетона	шт.	600 - 800
8.	Установка оконных блоков (стандартных)	шт.	2000 - 2300

**Типовой перечень работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда, на которых могут устанавливаться доплаты рабочим за условия труда**

**I. Работы с тяжелыми и вредными условиями труда**

1. Алюминирование оптических деталей (изделий) на парортутных установках.
2. Армирование электрокерамических изделий с применением связки, содержащей свинец и сурьму.
3. Абразивное производство: дробление, измельчение и сушка материалов; рассев шлифовального зерна и шлифпорошков; бакелизация абразивных изделий; вальцовка массы на вулканистой связке на прокатных вальцах; вулканизация изделий на вулканистой связке; прокалка шлифзерна, порошков и микропорошков всех видов абразивных материалов; химическое обогащение шлифзерна, порошков и микропорошков всех видов абразивных материалов; сортировка куска электрокорунда и карбида бора; выплавка электрокорунда, монокорунда и карбида бора; формование абразивных изделий на бакелитовой, вулканистой и магнезиальной связках; загрузка абразивных изделий и огнеупорного припоя в периодические обжигательные печи и выгрузка обожженных абразивных изделий и огнеупорного припоя из периодических обжигательных печей; загрузка вагонеток в сушильные печи и их выгрузка из печи; загрузка шихты по зонам печи.
4. Вальцовка горячего металла.
5. Вальцовка на разогретых вальцах керамической пленки.
6. Вальцовка, рихтовка и гибка деталей из листового и пруткового металла в холодном состоянии на гибочных и правильных машинах при толщине листа свыше 10 мм и сортового металла весом 250 кг и выше.
7. Варка различных смолок, мастик, лаков, селена, содержащих вредные химические вещества; приготовление паст, мастик, эмульсий, клея, опрыскивающих жидкостей и смазок, содержащих вредные химические вещества, для литейных работ; приготовление изоляционного состава или массы для пропитки проводов и заливки кабельных муфт с применением материалов, содержащих вредные химические вещества.
8. Ведение процессов вакуумной регенерации и очистки селена и серы.
9. Ведение плавки в вагранках (кроме указанной в разделе II).
10. Ведение процесса прокатки, дрессировки и полировки холодного металла.
11. Ведение процесса разливки чугуна на разливочной машине.
12. Ведение процесса мойки и сушки изделий, окрашенных нитрокрасками, нитролаками и свинцовыми красками вручную; смывка лакокрасочных покрытий с деталей и агрегатов с помощью различных смырок и растворителей.
13. Волочение проволоки на станах грубого волочения.
14. Восстановление в специальных печах фтористых солей; восстановление окислов металлов и сплавов и получение смесей в печах с установкой регенерации водорода в производстве тугоплавких металлов.
15. Вулканизация проводов и кабелей в вулканизационных котлах; вулканизация изделий горячим способом в производстве резинотехнических изделий.
16. Выдавливание тонкостенных изделий вручную с помощью деревянных патронов.
17. Выполнение лудильных и паяльных работ при изготовлении изделий из листового металла и труб.
18. Выполнение такелажных работ.
19. Газосварочные и газорезательные работы (кроме указанных в разделе II).

20. Гальваническое покрытие, фосфатирование, электрополирование изделий (деталей) в открытых ваннах; гумминирование металлоизделий.
21. Гибка труб вручную в котельных цехах; гибка труб на станках с весом заготовок свыше 50 кг.
22. Гибка листов из стали, алюминиевых сплавов любой толщины и формы на прессах, станках и гибочных вальцах в холодном состоянии (кроме указанной в разделе II).
23. Гибка труб на станках и вручную с подогревом при изготовлении и монтаже судовых трубопроводов.
24. Гравирование и градуирование с применением плавиковой кислоты.
25. Горячая прокатка шаров и сверл на прокатных станах; прокатка цветных металлов и сплавов в горячем состоянии.
26. Загрузка химикатов вручную при ведении процесса химической очистки воды.
27. Заварка изоляторов, электровакуумных и полупроводниковых приборов; сварка стеклянных и керамических заготовок с металлической арматурой на станках.
28. Завалка шихты в вагранки и печи.
29. Завальцовка изделий в котельных цехах.
30. Завивка пружин в горячем состоянии.
31. Заливка и отливка деталей и изделий из свинцово-оловянистых сплавов.
32. Заливка стальной ленты свинцовистым баббитом на баббитозаливочном агрегате и под давлением.
33. Заточка инструмента абразивными кругами сухим способом.
34. Землеприготовительные работы в литейных цехах.
35. Изготовление химических полуфабрикатов и приготовление растворов с применением вредных химических веществ.
36. Изготовление цифровых и буквенных трафаретов, печатных схем и шкал гальваническим способом.
37. Изготовление форм на формовочной машине; формовка вручную на моделях и шаблонах в опоках или в почве отливок; формовка вручную или на машинах оболочковых полуформ и стержней; изготовление вручную форм по выплавляемым моделям; отливка или формование изделий радиокерамики; формовка селеновых элементов (кроме указанных в разделе II).
38. Изготовление и сборка котлов.
39. Изготовление свинцово-цинковых штампов.
40. Изготовление тиглей и приготовление графитовой смеси.
41. Изготовление стержней на стержневых машинах и вручную.
42. Изолирование проволоки дельта-асбестовой и стеклянной изоляцией, а также пропитка и лакировка изоляции кремнийорганическими лаками; изолирование жил кабелей дельта-асбестовой и стеклянной изоляцией, а также наложение изоляции, пропитанной кремнийорганическими лаками, и лакировка жил кремнийорганическими лаками; изоляция трубопроводов и наружных поверхностей горячих котлов дельта-асбестовой и стеклянной изоляцией; изоляционные работы с применением мицоры и пенопласта, обмазка и изоляция огнеупорной массой деталей при термообработке.
43. Испытание авиационных двигателей в помещениях; испытание дизельных и турбовинтовых двигателей в помещениях.
44. Испытание кабелей со свинцовой оболочкой; испытание селеновых элементов и выпрямителей.

45. Испытание аппаратуры и изделий непосредственно в камерах, работающих при низких и высоких температурах (-40°C и ниже, +40°C и выше) и в барокамерах.
46. Испытание танков, бронетранспортеров, самоходных артиллерийских установок, амфибий, тяжелых гусеничных тракторов класса 3 т тяги и выше.
47. Ковка штабиков тугоплавких металлов.
48. Консервация оборудования и металлоизделий горячим способом.
49. Клейка мягких баков.
50. Клепальные и чеканные работы (кроме указанных в разделе II).
51. Контроль температуры переносными термопарами в литейных цехах.
52. Лакировка жести и труб на лакировочной установке с применением асфальтового лака.
53. Литье под давлением в автоклавах.
54. Литье металлов и сплавов; литье на машинах литья под давлением; литье изделий из свинцовых сплавов.
55. Литье деталей из пластмассы (кроме автоматизированных процессов); литье радиокерамической, керамической и металлической пленки и изделий (кроме автоматизированных процессов).
56. Лужение горячим способом; ведение процесса непрерывного электролитического лужения жести в рулонах.
57. Матирование методом травления плавиковой кислотой вручную.
58. Металлизация изделий и деталей, нанесение шоопсплава на светочувствительные элементы, покрытые селеном, способом распыления.
59. Мойка вручную деталей (узлов), емкостей, изделий, посуды, тары и материалов в бензине, дихлорэтане, ацетоне, эфире и щелочных растворах.
60. Монтаж рентгеновских трубок с применением свинцового порошка.
61. Монтаж железобетонных судов.
62. Монтаж судов и сборка корпусов металлических судов.
63. Нанесение на детали и узлы электровакуумных приборов покрытий, содержащих свинец и плавиковую кислоту.
64. Нанесение катодного пятна на алюминиевые пластины, покрытые селеном, способом распыления.
65. Насадка и снятие бандажей с центров колесных пар в горячем состоянии.
66. Нагрев в печах заготовок и слитков из черных, цветных металлов и их сплавов.
67. Накатка и наклейка абразивных материалов на полировальные круги с применением бакелитового клея.
68. Наладка в спецпроизводстве оборудования с термохимическими операциями.
69. Наплавка пластмассы на металлические детали методом вихревого напыления.
70. Налив и слив нефти, мазута, кислот, щелочей и других вредных химических веществ вручную, а также очистка емкостей и тары от упомянутых веществ вручную.
71. Обслуживание и ремонт ацетиленовых установок, газогенераторов.
72. Обслуживание и ремонт нефтепродуктопроводов, газопроводов, паропроводов в тоннелях.
73. Обслуживание конвейеров и транспортеров в литейных, прокатных, кузнечно-прессовых и термических цехах на горячих участках работ.
74. Обслуживание пылеугольных дробилок, шаровых мельниц, угольных бункеров, трясунов, транспортеров, элеваторов и шнеков производственных котельных.
75. Обслуживание холодильных установок, работающих на аммиаке и хлоре; обслуживание двигателей внутреннего сгорания при работе в помещениях.

76. Обслуживание водогрейных и паровых котлов, технологических печей, работающих на твердом и жидким топливе.
77. Обжиг, прокалка ферритовых, керамических и стеклоэмалевых масс, заготовок и изделий в печах.
78. Обработка горячего металла в производстве рессор.
79. Обработка металла резанием на металлообрабатывающих станках с одновременным подогревом изделий плазмой (плазменно-механическая обработка).
80. Окраска приборов и деталей и лакирование с применением нитрокрасок, нитролаков и лаков, содержащих бензол, толуол, сложные спирты и другие вредные вещества вручную, методом окунания и пульверизатором; окраска приборов и деталей светящимися красками.
81. Опиловка фасонного литья и полирование в литейных цехах с применением абразивных инструментов сухим способом.
82. Опрессовка проводов и кабелей пластикатами и резиной; накладывание свинцовых или алюминиевых оболочек на кабели.
83. Опыление серным порошком расплавленных магниевых сплавов и форм после заливки их металлом.
84. Освинцовывание листов в освинцовальных аппаратах (кроме указанных в разделе II); освинцовывание каналов стволов.
85. Отжиг прецизионных сталей и сплавов (катанки, ленты, проволоки) в печах (кроме работ на автоматизированных процессах); термическая обработка металла в пламенных и электрических печах периодического и непрерывного действия (кроме работ на автоматизированных процессах).
86. Оцинкование горячим способом.
87. Очистка от шлака и золы топок и бункеров в литейных цехах, газогенераторных станциях и производственных котельных.
88. Очистка отливок, поковок в гидравлических камерах, пескогидравлических установках при помощи гидромонитора и брандсбайта.
89. Очистка металла, отливок, изделий и деталей в галтовочных и очистных барабанах, дробеструйными машинами, наждачными кругами и в дробеструйных камерах.
90. Очистка промышленных котлов (кроме указанной в разделе II); очистка резервуаров, цистерн, емкостей от сажи, шлака, остатков продуктов и смолы.
91. Очистка судов от ракушек, краски, ржавчины в доках.
92. Очистка пылеулавливающих циклонов, фильтров и камер вентиляционных систем; очистка дымовых труб, дымоходов и боровов отопительных печей; очистка топок, газоходов и дымоходов производственных печей, плавильных, калильных, термических печей и установок малярных камер, каналов производственной вентиляции.
93. Пайка и сварка деталей из винипласта. Пайка свинцом деталей и изделий.
94. Подготовка сталеразливочных ковшей к приему плавок.
95. Подготовка составов для разливки стали.
96. Полировка изделий на войлочных, бязевых и других кругах, а также на наждачных полотнах.
97. Подвозка топлива вручную в литейных цехах, производственных котельных и газогенераторных станциях.
98. Получение энергетического газа на газогенераторах.
99. Приготовление смеси для цементации.
100. Приготовление токопроводящих масс, этилцеллюлозного лака, композиций эпоксидной смолы, литьевой массы, растворов и смесей вручную в производстве радиодеталей.

101. Пристрелка стрелкового оружия.
102. Пропитка и покрытие бакелитовым лаком вручную и в открытых ваннах.
103. Пропитка парафином деталей (изделий) в электротехническом и радиотехническом производствах.
104. Пропитка кабелей, проводов, конденсаторов, бумаги, ткани и материалов лаками, смолами и другими веществами, содержащими вредные химические вещества, в радиотехническом, электронном и электротехническом производствах.
105. Правка металла в горячем состоянии вручную и на машинах.
106. Правка вручную листового и сортового металла в холодном состоянии весом от 30 кг и выше.
107. Правка вручную кузовов автомобилей, вагонов и других изделий с применением абразивных кругов и газосварочных аппаратов.
108. Прессование изделий из пластических материалов горячим способом; прессование и спекание в производстве цветной металлургии; прессование керамических, пьезокерамических, ферритовых и стеклоэмалевых деталей и опрессовка секций конденсаторов горячим способом.
109. Просеивание и загрузка агрегата сыпучими материалами в кабельном производстве.
110. Производство гальванических элементов и батарей на участках: приготовления и нанесения электропроводного слоя, штамповки пластин с полупастовым слоем, сборки элементов и батарей, зарядки и пайки, заливки битумной смолкой и изолирования; работы в производстве ферритовых изделий.
111. Производство электрокерамических изделий: вакуумирование массы и вытяжка заготовок; выбивка из форм изоляторов; глазурование изделий способом окунания и пульверизацией; литье изделий в гипсовых формах из керамических материалов; прессование изделий; дозирование материалов и размешивание пластичных материалов в мешалках; обжиг изделий в печах; изготовление изделий методом гидростатического прессования в резиновых формах; прессование изделий на механических и гидравлических прессах.
112. Производство щелочных аккумуляторов, батарей и других источников тока на участках (в цехах): изготовления активных масс, электродов, сборки, формировки.
113. Производство металлических электродов: варка калиевой, натриевой или комбинированной глыбы под давлением; дробление компонентов для обмазочной массы; изготовление брикетов из обмазочной массы для покрытия электродов; нанесение покрытий на электроды; сушка и прокалка электродов со стержнями; приготовление обмазочной массы для покрытия электродов; сушка компонентов обмазочной массы и гранулированных флюсов; ведение процесса сварки флюсов для электросварки в электроплавильных печах; приготовление сухой шихты и обмазочной массы и нанесение покрытия на электроды; сушка электродов в печах.
114. Производство алмазов, сверхтвердых материалов и инструментов из них, производство бриллиантов: дробление, классификация (рассев), расфасовка алмазов, сверхтвердых материалов, компонентов шихты, литографского камня; наполнение контейнеров реакционной смесью; сборка, прессование и спекание (пропитка) инструментов; закрепление и плакирование алмазов и сверхтвердых материалов различными покрытиями; распиловка, обдирка, огранка (шлифовка) алмазов.
115. Работы по изготовлению эмалированных изделий: размол материалов; составление шихты; плавка эмали; спекание фритты; нанесение на изделия эмалей; обжиг изделий, покрытых эмалью; обслуживание обжигательных печей; загрузка изделий в печь и выгрузка обожженных изделий из печи.
116. Работа на установках ТВЧ и УВЧ.

117. Работы с применением kleев и герметиков, содержащих эпоксидные и фенольные смолы с применением в качестве растворителей бензола, толуола, этилацетата и других вредных растворителей.
118. Работы в цехах по производству свинцовых аккумуляторов (кроме указанных в разделе II).
119. Работы на главных конвейерах с принудительным ритмом в массово-поточном и крупносерийном производствах.
120. Работа сдаточных команд кораблей и судов.
121. Раскрой вручную мипоры и пенопласта и клейка пакетов из них.
122. Разделка и подготовка шихты в литейных цехах.
123. Разделка металлического лома на копрах, молотах или других установках.
124. Резка, обработка, шлифовка, полировка абразивными кругами сухим способом металлических, абразивных, шамотно-динасовых, асбестоцементных, радиокерамических, ферритовых, пьезокерамических, мikanитовых, пластмассовых изделий, а также селеновых дисков, электроуглей и электрощеток.
125. Резка металла на ножницах и прессах в горячем состоянии.
126. Регенерация отработанных масел.
127. Регулировка, настройка, испытание и обслуживание генераторов сантиметрового и дециметрового диапазона волн; работы на измерительных генераторах при работе с излучающими устройствами тех же диапазонов волн при интенсивности облучения от 0,5 до 10 микроватт на один см<sup>2</sup>.
128. Ремонт и обслуживание промышленной канализации; обслуживание плавильных печей.
129. Ремонт, наладка и обслуживание оборудования на горячих участках работ: в литейных, термических, кузнечно-прессовых, а также в обрубных, прокатных, дробильно-помольных цехах и в цехах по производству свинцовых аккумуляторов, в производстве гальванических элементов и батарей, в электроугольном производстве; наладка сварочного и газорезательного оборудования.
130. Ремонт паровых котлов в горячем состоянии.
131. Ремонт парортутных насосов и приборов, заполненных ртутью.
132. Ремонт, переборка и зарядка кислотных и щелочных аккумуляторов.
133. Ремонт и очистка ванн в гальванических цехах; химемкостей в изоляционном и селеновом производствах.
134. Рубка судовых гребных винтов, рубка судовых конструкций, рубка лопастей турбин (кроме указанных в разделе II).
135. Ручная ковка и штамповка горячего металла на молотах, прессах, ковочных машинах (кроме указанной в разделе II); горячая штамповка крепежных изделий.
136. Сборка форм в литейных цехах.
137. Сверление пневмоинструментом.
138. Составление фтористых присадок.
139. Составление растворов и электролитов, корректировка их концентрации в гальванических цехах.
140. Строповка и увязка грузов на горячих участках работ: в литейных, кузнечно-прессовых, термических цехах, а также в гальванических, травильных, обрубных, котельно-сварочных, дробильно-помольных, абразивных цехах и на участках сварки и газорезки в цехах металлоконструкций.

141. Сушка стержней, форм, земли и песка в литейных цехах; сушка изделий, деталей, окрашенных и пропитанных материалами, содержащими бензин, толуол, свинец и другие вредные химические вещества.
142. Съем свинцовых оболочек с проводов и кабелей на станках и ручным способом в кабельном производстве.
143. Термическая обработка магнитопроводов из электротехнической ленты.
144. Термическая обработка в ваннах, печах, установках ТВЧ, закалка и другая термическая обработка (кроме указанных в разделе II).
145. Транспортировка и укладка деталей (изделий) в цехах (участках): литейных, прокатных, обрубных, кузнечно-прессовых, травильных, термических, гальванических, малярных (где маляры оплачиваются в соответствии с п. 80 настоящего Перечня), а также в цехах производства кислотных аккумуляторов, конденсаторного, электроугольного производства и производства гальванических элементов и батарей.
146. Уборка отходов литейного производства в литейных цехах (кроме указанных в разделе II).
147. Укладка проката при сортировке и приемке металла; уборка горячего металла; укладка деталей и изделий в ящики и засыпка цементирующей массой.
148. Управление мостовыми кранами на горячих участках: в литейных, кузнечно-прессовых, термических цехах, а также в гальванических, травильных, обрубных, котельно-сварочных, дробильно-помолочных, абразивных цехах и на участках сварки и газорезки в цехах металлоконструкций.
149. Управление станом горячей прокатки с поста управления.
150. Управление электроплавильными печами с пультов.
151. Управление молотами, прессами и манипуляторами в кузнечно-прессовом производстве при горячей обработке металла.
152. Управление реверсивными паровыми машинами прокатного стана.
153. Футеровка и ремонт топок производственных печей, котлов, плавильных печей и разливочных ковшей в горячем состоянии.
154. Чернение деталей методом пульверизации или электрофореза вручную, а также газовое чернение; карбидирование катодов электровакуумных приборов на установках или постах.
155. Штамповка и обработка деталей (изделий), содержащих свинец и свинцово-цинковые сплавы; доводка штампов абразивными кругами сухим способом.
156. Шлифовка изделий абразивными кругами сухим способом.
157. Электроугольное производство: дробление материалов и угольных масс на дробилках и мельницах; загрузка металлокерамических, металлографитовых, электроугольных и электрографитированных изделий и полуфабрикатов в печи обжига и выгрузка обожженных изделий и полуфабрикатов; изготовление микрофонных порошков; заделка проводов в тело электроштеток; изготовление заварочных, фитильных и цементирующих масс; обжиг и спекание металлокерамических, металлографитовых, электроугольных, электрографитированных изделий и полуфабрикатов; прессование металлокерамических, металлографитовых, угольных, электрощеточных изделий и полуфабрикатов на прессах; прокаливание материалов в печах и на установках переменного тока; размол углеродистых материалов и угольных масс; запрессовка фитиля в оболочку углей; чистка металлокерамических, металлографитовых, электрощеточных и электрографитированных изделий; шлифование металлографитовых, электроугольных и электрографитированных изделий и полуфабрикатов.
158. Электросварка на автоматических машинах, на полуавтоматических машинах, ручная (кроме указанной в разделе II).

159. Эмалирование проволоки.
160. Контроль при производстве работ, предусмотренных в настоящем разделе Перечня.
161. Работы с применением источников ионизирующего излучения.

## **II. Работы с особо тяжелыми и особо вредными условиями труда**

1. Вальцовка на стане горячей прокатки.
2. Варка пека.
3. Ведение плавки в вагранках при непрерывном процессе плавки металла.
4. Выбивка отливок; работы на подвеске, съемке горячих отливок и перекладке грузов на опоки на конвейерах.
5. Ведение процесса пропитки и лакировки в электроизоляционном производстве при обслуживании верха вертикальных пропиточных машин.
6. Гибка листов и профильного материала в горячем состоянии.
7. Гомогенное освинцовывание с предварительным горячим лужением.
8. Заварка отливок жидким чугуном.
9. Заливка металла в формы, изложницы и кокили; отливка деталей на машинах центробежного литья.
10. Закалка и другая термообработка на свинцовых, бариевых и цианистых ваннах; отжиг отливок в массово-поточном производстве.
11. Зачистка и доводка деталей (изделий) наждачными кругами сухим способом в литейных и кузнечно-прессовых цехах.
12. Заполнение приборов ртутью, извлечение ртути из приборов, очистка и дозировка ртути; работы с применением открытой ртути и ее соединений.
13. Изготовление деталей и изделий стеклодувным способом из стекломассы с содержанием свинца.
14. Изготовление форм на формовочной машине в массово-поточном и крупносерийном производствах.
15. Испытание реактивных и турбовинтовых двигателей в закрытых боксах; испытание и регулировка в закрытых боксах топливной аппаратуры для реактивных авиационных двигателей; испытание поршневых двигателей и агрегатов к ним при работе на этилированном бензине (СБ); испытание аэродинамических винтов.
16. Кузнечно-штамповочные работы в цехах массового производства при обработке горячего металла на прессах, молотах, горизонтально-ковочных, гибочных машинах; нагрев и подача горячего металла на прессы и молоты в цехах массового производства; правка поковок коленчатых валов и обрезка облоя горячих поковок.
17. Нагрев металла в прокатном производстве (в печах, колодцах).
18. Обслуживание канав в сталеплавильном производстве.
19. Обслуживание конвейеров по уборке горелой земли в туннелях литейных цехов.
20. Обрубка отливок и поковок с применением пневмоинструмента и зубилом вручную; рубка судовых гребных винтов, рубка судовых конструкций и лопастей турбин с применением пневмоинструмента; удаление поверхностных пороков металла методом пневматической вырубки.
21. Окраска отливок, деталей (изделий) в закрытых камерах пульверизатором и в отсеках судов.
22. Откачка электровакуумных приборов парортутными насосами.

23. Производство алмазов, сверхтвердых материалов и инструментов из них: приготовление шихты, очистка алмазного концентрата химическим способом, рекуперация (извлечение) алмазов из инструментов.
24. Плавление цветных металлов и их сплавов; плавление ферросплавов; плавление карбида и корунда.
25. Переплав стали и сплавов в вакуумной печи; выплавка стали в конвертере и в мартеновских печах; ведение технологического процесса получения круглого и губчатого железа в печах; переплав стали и сплавов в электрошлаковых установках (печах); выплавка стали и сплавов в электропечах.
26. Работа в кессонах.
27. Работы с применением радиоактивных и ионизирующих веществ и на рентгеновских установках при их эксплуатации и испытании.
28. Работы в производстве гальванических элементов и батарей на участках (в цехах): мельнично-смесевом, прессовом, сборки галетных элементов, где применяются марганцевая руда и окислы марганца.
29. Работы в производстве свинцовых аккумуляторов: на приготовлении свинцового порошка, сплавов и отливок; на намазке, формовке, сушке пластин и на сборке аккумуляторов.
30. Размол, просеивание и смещивание металлических порошков, содержащих свинец, сурьму, фтористые соли, олово, медь, серебро, вручную или на открытых процессах.
31. Регулировка, настройка, испытание и обслуживание генераторов сантиметрового и дециметрового диапазона волн, на измерительных генераторах при работе с излучающими устройствами тех же диапазонов волн при интенсивности облучения свыше 10 микроватт на см<sup>2</sup>.
32. Специальные испытания бронетранспортера и других гусеничных машин на полигонах и автодромах (кроме указанных в разделе I).
33. Свободная ковка и горячая штамповка на молотах с весом падающих частей 3 т и выше и на прессах давлением 1500 т и выше.
34. Сборка конденсаторов при непосредственном соприкосновении с саволом.
35. Травление в открытых ваннах.
36. Узловая, секционная и стапельная сборка металлических судов при ремонте в доках; гибка деталей котлов на прессах и с нагревом вручную при ремонте судов в доках: монтаж механизмов, агрегатов, электрооборудования и трубопроводов при ремонте судов в доках.
37. Чистка судовых и промышленных котлов в горячем состоянии.
38. Электросварка на автоматических машинах, на полуавтоматических машинах, ручная сварка, газосварка, газорезка, клепка, рубка судовых конструкций, чеканка в закрытых сосудах и отсеках судов.
39. Контроль при производстве работ, предусмотренных в настоящем разделе Перечня.

## Рекомендуемые источники

1. Электронная библиотека Znanium
2. Конституция РФ
3. Трудовой кодекс РФ
4. Налоговый кодекс РФ
5. Бычков В.П. «Экономика автотранспортных предприятий», ИНФРА-М, 2019г.
6. Экономика, маркетинг, менеджмент: Учебное пособие, Дробышева Л.А., Дашков и К, 2023г.
7. Сафонов, Н. А. Экономика организации (предприятия): учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафонов. — 2-е изд., с изм. — Москва, 2023г.
8. Акимов В.В. А.Г. Герасимова, Т.Н. Макарова "Экономика отрасли (строительство)", 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2022.
9. Волков О.И., Скляренко В.К. Экономика предприятия (фирмы). Издательство: НИЦ ИНФРА-М. 2023г.
10. Туревский И.С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт): учебник/ И.С. Туревский - Москва: ИД "ФОРУМ": ИНФРА - М, 2022 - 288 с
11. Интернет-ресурсы:
  - Электронно-библиотечная система [znanium.com](http://znanium.com/index.php) Режим доступа: <http://znanium.com/index.php>
  - Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
  - Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.
  - Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.roskodeks.ru>, свободный. — Загл. с экрана.
  - Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.gaudeaux.omskcity.eom/my\\_PDF\\_library.html](http://www.gaudeaux.omskcity.eom/my_PDF_library.html), свободный. — Загл. с экрана.
  - Экономико-правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.vuzlib.net>, свободный. — Загл. с экрана.