

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

Должность: Ректор

высшего образования

Дата подписания: 09.06.2026 06:07:00

Уникальный программный ключ:

Иркутский государственный аграрный университет имени А. А. Ежевского

f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb0

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

## Учебно-методическое пособие

по выполнению курсовой работы

по МДК.01.01. Технология перевозочного процесса

для студентов колледжа очной и заочной форм обучения по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном)»

УДК. 377.244.2:631.3 (072)

В191

Рекомендовано к изданию предметно-цикловой комиссией технических специальностей колледжа автомобильного транспорта и агротехнологий (протокол № 3 от 26.11.2025г.).

Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы по МДК 01.01 Технология перевозочного процесса для студентов колледжа СПО очной форм обучения для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) / составитель Юдина И. В.: - Иркутск: Издательство Иркутского ГАУ, 2025. - 34 с.

Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы по МДК 01.01 Технология перевозочного процесса предназначен для выполнения курсовой работы обучающимися очной формы обучения для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам). Учебно-методическое пособие подготовлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СПО и рабочей программой междисциплинарного курса.

© Издательство Иркутского ГАУ, 2025.

## Содержание

Введение	4
1 Тематика и структура курсовой работы	6
1.1 Общая тематика курсовых проектов	6
1.2 Структура курсового проекта	6
1.3 Содержание разделов курсовой работы	8
2 Методические рекомендации по оформлению курсового проекта	9
3 Методические рекомендации по выполнению курсового проекта	12
3.1 Методика расчета производственной программы по перевозке грузов	12
3.2 Расчет потребности в материальных ресурсах и затрат на их приобретение	15
3.3 Расчет штатной численности водителей и затрат на оплату труда	17
3.4 Расчет стоимостных показателей	22
3.5 Расчет финансовых показателей	24
3.6 Расчет экономической эффективности	25
Заключение	26
Список использованных источников	27
Приложение А – Титульный лист курсовой работы	28
Приложение Б – Задание на курсовую работу	29
Приложение В – Таблица коэффициента использования грузоподъемности	31
Приложение Г – Нормы времени на механизированную погрузку – разгрузку автомобиля	31
Приложение Д – Нормы времени на немеханизированную погрузку и разгрузку автомобиля	32
Приложение Е – Временные нормы эксплуатационного пробега шин автотранспортных средств	33

## Введение

Целью курсовой работы является закрепление теоретических и практических знаний обучающихся по междисциплинарному курсу, привить навыки самостоятельной работы, обеспечить методикой решения вопросов, связанных с расчетом производственной программы по перевозке грузов, потребности в материальных ресурсах и затрат на их приобретение, штатной численности водителей и затрат на оплату труда, снижения себестоимости перевозок, роста рентабельности производства.

В процессе курсовой работы, обучающийся должен уметь пользоваться нормативной, учебной, справочной, периодической и другой литературой. В соответствии с индивидуальным заданием на проектирование он должен решать следующие конкретные задачи: расчет производительности одного автомобиля за сутки, общий пробег автомобилей за год, определение пробега с грузом за год, определение объема перевозок за год, определение грузооборота за год, потребность в топливе, уметь рассчитывать различные затраты, штатную численность и заработную плату водителей, прибыль от перевозки груза, рентабельность, капиталовложения и срок окупаемости.

Курсовая работа является видом учебной деятельности по междисциплинарному курсу МДК 01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта) профессионального модуля ПМ. 01 Организация перевозочного процесса (по видам транспорта) (20 часов), отведенного на его изучение. Курсовая работа выполняется студентом под руководством ведущего преподавателя по данной дисциплине, который назначается приказом колледжа.

Исходными данными для курсовой работы могут быть данные, собранные в автотранспортном предприятии во время прохождения практики или индивидуальные задания, выданные преподавателем. При выполнении курсовой работы рекомендуется использовать данное учебно-методическое пособие.

На выполнение курсовой работы отведено 20 часов времени теоретического обучения по учебному плану. Выполненную курсовую работу необходимо представить до начала зимней экзаменационной сессии, а также обучающемуся

необходимо защитить работу. Защита курсовой работы назначается преподавателем, является допуском к промежуточной аттестации (экзамен).

## 1 Тематика и структура курсовой работы

### 1.1 Общая тематика курсовых работ

1. Расчет экономических и финансовых показателей грузового АТП на примере а/м ЗИЛ-630900 бортовой.
2. Расчет экономических и финансовых показателей грузового АТП на примере а/м МАЗ-54327 седельный тягач с полуприцепом МАЗ-938662.
3. Расчет экономических и финансовых показателей грузового АТП на примере а/м ЗИЛ- 534330 бортовой.
4. Расчет экономических показателей грузового АТП на примере а/м КрАЗ -65101 бортовой с прицепом, прицеп КрАЗ А181В2.
5. Расчет экономических и финансовых показателей грузового АТП на примере МАЗ-641708-020 тягач-лесовоз.
6. Расчет экономических и финансовых показателей грузового АТП на примере а/м КамАЗ-65111-самосвал.
7. Расчет экономических и финансовых показателей грузового АТП на примере а/м ЗИЛ-5301ТО – бортовой.
8. Расчет экономических и финансовых показателей грузового АТП на примере а/м КамАЗ-54115 — седельный тягач.
9. Расчет экономических и финансовых показателей грузового АТП на примере а/м Урал-63621 самосвал.
10. Расчет экономических и финансовых показателей грузового АТП на примере а/м Урал-4320-0919-30 бортовой.

### 1.2 Структура курсовой работы

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки, в которой приводится задание на курсовую работу, содержание разделов работы, список использованных источников и приложения. Расчетно-пояснительная записка курсовой работы выполняется обучающимся на бумажном или электронном

носителях. Объем пояснительной записки должен быть 15-25 страниц печатного текста формата А4 (297x210).

Расчетно-пояснительная записка курсовой работы включает в себя титульный лист, задание на курсовую работу, содержание разделов работы, список использованных источников и приложения.

Последовательность расположения листов в расчетно-пояснительной записке:

1 лист – титульный лист (см. приложение А);

2 лист – задание на курсовую работу (см. приложение Б);

3 лист – содержание курсовой работы;

4 лист – введение;

5 и последующие листы – основная часть курсовой работы: текст, таблицы, расчёты и схемы, выполняемые в разделах расчетно-пояснительной записки в соответствии с заданием;

последний лист – список использованных источников;

приложения (при наличии).

Задание на курсовое проектирование помещается после титульного листа. Задание разрабатывается руководителем курсовой работы, рассматривается и утверждается на заседании предметно-цикловой комиссии технических специальностей.

Содержание включает в себя подробный перечень всех разделов и подразделов пояснительной записки с указанием номеров страниц. Слово «Содержание» записывается в виде заголовка симметрично тексту (приложение 2). На листе с содержанием обязательно помещается основная надпись по ГОСТ 2.104.

Все расчеты и текст выполняются на одной стороне листа (справа при развернутой пояснительной записке).

Во введении студенту следует отразить особенности деятельности автотранспортных предприятий в современных экономических условиях и цели выполнения курсовой работы.

### 1.3 Содержание разделов курсового проекта

Курсовая работа состоит из введения, 6 (шести) разделов, заключения, списка использованных источников.

Рекомендуемое содержание курсовой работы:

- 1 Расчет производственной программы по перевозке грузов
  - 2 Расчет потребности в материальных ресурсах и затрат на их приобретение
  - 3 Расчет штатной численности водителей и затрат на оплату труда
  - 4 Расчет стоимостных показателей
  - 5 Расчет финансовых показателей
  - 6 Расчет экономической эффективности
- Заключение
- Список использованных источников

## 2 Методические рекомендации по оформлению курсовой работы

Оформление расчетно-пояснительной записки должно производиться в соответствии с ГОСТ 2.105 «Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 2.106 «Текстовые документы».

Пояснительная записка курсового проекта должна выполняться на листах формата А4 с размерной стороной 210x297 мм (ГОСТ 2.301-68).

Каждый лист, за исключением титульного листа, должен снабжаться рамкой и основной надписью по ГОСТ 2.104-2006. Толщина линий рамки – 0,75 пт.

Текст должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера, на одной стороне листа белой бумаги, шрифт Times New Roman черного цвета. Высота букв, цифр и других знаков – кегль 14, допускается в таблицах кегль 12, межстрочный интервал 1,5, переносы слов в тексте документа не допускаются.

Текст следует печатать, отступая от рамки до границ текста не менее 3...5 мм, абзацы в тексте должны начинаться с отступом 10 мм от границы текста, расстояние от верхней и нижней части рамки до текста 10 мм.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа должно быть равно 3 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала. Каждую главу следует начинать с новой страницы.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляется в крайней правой позиции основной надписи без точки, первый лист не нумеруется.

Сокращения слов в тексте и заголовках за исключением общепринятых не допускаются. Нельзя также использовать вместо наименования показателей их условные обозначения.

Содержание пояснительной записки делится на разделы. Каждый раздел начинается с нового листа. Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами. Разделы «Введение» и «Заключение» не нумеруются. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела.

Разделы и подразделы могут состоять из пунктов, которые при необходимости разбиваются на подпункты.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Заголовки пишутся строчными буквами начиная с прописной, не подчеркиваются. Точка в конце заголовка не ставится.

Расчеты в пояснительной записке следует приводить в полном объеме: записывается формула, по которой делается расчет, расшифровываются буквенные обозначения, в той же последовательности, в которой они приведены в формуле, подставляются численные значения показателей и определяется результат. Расшифровка каждого символа дается с новой строки, причем первая строка начинается со слова «где» без двоеточия после него. В случаях повторного применения каких-либо показателей их расшифровка не приводится.

Кроме показателей, заданных в исходных данных на бланке индивидуального задания, для выполнения расчетов используются нормативные и справочные данные, которые устанавливаются студентами самостоятельно.

При выборе нормативных и справочных данных следует обязательно указать источник, из которого они взяты. Ссылки на литературу в тексте расчетно-пояснительной записки разрешается делать путем указания в прямых скобках порядкового номера источника по списку. При выборе нормативных и справочных данных в тексте пояснительной записки помимо указания источника, из которого они взяты, следует привести обоснование выбора величины каждого показателя.

Сводные таблицы с результатами расчетов, приведенные в методических указаниях, обязательно должны быть в тексте расчетно-пояснительной записки. Каждая таблица выполняется на отдельном листе .

При оформлении таблицы пишется слово "Таблица" и проставляется ее порядковый номер арабскими цифрами ( с правой стороны листа). Знак "№ " (номер) не ставится. Ниже дается название. Точка в конце названия не ставится. Нумерация должна быть сквозной через всю работу. Графа «Номер по порядку» в таблицу не включается. При необходимости нумерации показателей

порядковые номера следует указывать в первой графе таблицы непосредственно перед их наименованием. В графах таблицы нельзя оставлять свободные места. Если данные отсутствуют, то ставится тире. При упоминании о таблице в тексте делается ссылка (табл.1.). Числовые значения показателя проставляют на уровне последней строки наименования показателя. Высота строк должна быть не менее 8 мм.

При оформлении курсового проектирования необходимо руководствоваться источником [11].

Пример оформления шифра в основной надписи пояснительной записки курсовой работы:

КР.23.02.01.018.00.00 ПЗ,

где КР – курсовая работа;

23.02.01 – шифр специальности;

018 – три последние цифры зачетной книжки студента;

00.00 – порядковые номера сборочных единиц и деталей;

ПЗ – пояснительная записка.

### 3 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

#### 3.1 Методика расчета производственной программы по перевозке грузов

Для расчета производственной программы по перевозке грузов необходимо определить время простоя под погрузкой и разгрузкой на одну езду, количество ездов одного автомобиля в день с грузом, среднесуточный пробег, расчет производительности одного автомобиля за сутки, автомобиледни в хозяйстве, общий пробег автомобилей за год, пробег с грузом, грузооборот, объем перевозок и количество ездов с грузом за год.

Для определения времени простоя под погрузкой и разгрузкой на одну езду необходимо выбрать вид перевозимого груза, определённый заданием, классом груза (см. приложение В) и типом автомобиля, также необходимы исходные данные в виде технической характеристики грузового автомобиля. Технические характеристики грузового автомобиля необходимо оформить в виде таблицы 3.1 – Техническая характеристика грузового автомобиля.

Таблица 3.1 - Техническая характеристика грузового автомобиля

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Величина показателя
1 Грузоподъемность	$q_{a/m}$	т	
2 Время в наряде	$T_H$	ч	
3 Подвижной состав	_____		
4 Техническая скорость	$V_M$	км	

Время простоя под погрузкой и разгрузкой на одну езду,  $t_{п-р}$ , ч, вычисляют по формуле (3.1)

$$t_{п-р} = \frac{(t_n + t_p) \cdot q_{a/m} \cdot \gamma_{ст}}{60} \quad (3.1)$$

где  $q_{a/m}$  - грузоподъемность автомобиля, т;

$\gamma_{ст}$  - коэффициент использования грузоподъемности статический (приложение В);

$t_n, t_p$  - время простоя под погрузкой и разгрузкой на 1 тонну, (приложение Г);

60 - коэффициент перевода минуты в часы.

Количество ездов одного автомобиля в день с грузом  $n_{ег}$ , ездов, вычисляют по формуле (3.2)

$$n_{ег} = \frac{T_n \cdot V_T \cdot \beta}{l_{ег} \cdot t_{п-р} \cdot V_T \cdot \beta} \quad (3.2)$$

где  $T_n$  - время в наряде, ч;

$V_T$  - среднетехническая скорость автомобиля, км/ч;

$\beta$  - коэффициент использования пробега;

$l_{ег}$  - среднее расстояние ездки с грузом, км.

Среднесуточный пробег  $l_{сс}$ , км, вычисляют по формуле (3.3)

$$l_{сс} = \frac{n_{ег} \cdot l_{ег}}{\beta} \quad (3.3)$$

Расчет производительности одного автомобиля за сутки

1 Расчет производительности одного автомобиля за сутки  $W_T$ , в тоннах, вычисляют по формуле (3.4.1)

$$W_T = n_{ег} \cdot q \cdot \gamma_{ст} \quad (3.4.1)$$

2 Расчет производительности одного автомобиля  $W_{ткм}$ , в тонно-километрах, вычисляют по формуле (3.4.2)

$$W_{ткм} = W_m \cdot l_{ег} \quad (3.4.2)$$

Автомобиле-дни в хозяйстве  $АД_x$ , а-д, вычисляется по формуле (3.5)

$$АД_x = А_э \cdot Д_к \quad (3.5)$$

Автомобиле-дни в эксплуатации по маршруту  $АД_э$ , а-д, вычисляют по формуле (3.6)

$$АД_э = АД_x \cdot \alpha_B \quad (3.6)$$

где  $\alpha_B$  - коэффициент выпуска автомобиля на линию

Автомобиле-часы в эксплуатации  $АЧ_э$ , а-ч, вычисляют по формуле (3.7)

$$АЧ_э = T_H \cdot АД_э, \quad (3.7)$$

где  $T_H$  - время в наряде, ч.

Общий пробег автомобилей за год  $L_{год}$ , км, вычисляют по формуле (3.8)

$$L_{год} = l_{cc} \cdot АД_э \quad (3.8)$$

Определение пробега с грузом за год  $L_{гр}$ , км, вычисляют по формуле (3.9)

$$L_{гр} = L_{год} \cdot \beta, \quad (3.9)$$

Определение объема перевозок за год  $Q_{год}$ , т, вычисляют по формуле (3.10)

$$Q_{год} = W_m \times АД_э, \quad (3.10)$$

Определение грузооборота за год  $P_{год}$ , т×км, вычисляют по формуле (3.11)

$$P_{год} = W_{ткм} \times АД_э, \quad (3.11)$$

Определение общего числа ездов с грузом в год  $N_{год}$ , ездов, вычисляют по формуле (3.12)

$$N_{год} = n_{ез} \cdot АД_э, \quad (3.12)$$

Полученные результаты показателей производственной программы по перевозке грузов необходимо оформить в виде таблицы 3.2.

Таблица 3.2 - Показатели производственной программы по перевозке грузов

Наименование показателей	Условные обозначения	Величина показателя
1 Автомобиле-дни в эксплуатации, а-д	$АД_э$	
2 Автомобиле-часы в эксплуатации, а-ч	$АЧ_э$	
3 Количество ездов автомобиля с грузом, ездов	$n_{ез}$	
4 Общий пробег, км	$L_{год}$	
5 Пробег с грузом, км	$L_{гр}$	
6 Грузооборот, т. км	$P_{год}$	
7 Объем перевозок, т	$Q_{год}$	
8 Количество ездов с грузом за год, ездов	$N_{год}$	

### 3.2 Расчет потребности в материальных ресурсах и затрат на их приобретение

Потребность в автомобильном топливе  $T_{\text{эксп}}$ , л, для бортовых грузовых автомобилей, вычисляют по формуле (3.13)

$$T = \left( \frac{N_{100\text{км}} \cdot L_{\text{ГОД}}}{100} + \frac{N_{100\text{км}} \cdot P_{\text{ГОД}}}{100} \right) \cdot \left( 1 + \frac{D}{100} \right) \quad (3.13)$$

где  $N_{100 \text{ км}}$  – базовая норма расхода топлива на 100 км пробега, л (см. технические характеристики автомобиля);

$N_{100 \text{ ткм}}$  – норма расхода топлива на 100 т. км, л;

$L_{\text{ГОД}}$  – общий пробег автомобилей за год, км (см. формулу 3.8);

$P_{\text{ГОД}}$  – грузооборот за год, т. км (см. формулу 3.11).

Среднегодовую надбавку при работе в зимнее время  $D_{\text{зим.вр.}}$ , %, вычисляют по формуле (3.14)

$$D_{\text{зим.вр.}} = N_{\text{зим.вр.}} \cdot M_3 / 12, \quad (3.14)$$

где  $N_{\text{зим.вр.}}$  – предельная величина надбавки при работе в зимнее время, принимаем для Иркутской области 18%;

$M_3$  – количество месяцев действия зимней надбавки, принимаем для Иркутской области 6 мес;

12 – количество месяцев в году, мес.

Надбавку при работе за городом  $D_{\text{за город}}$ , %, вычисляют по формуле (3.15)

$$D_{\text{за город}} = D_{\text{зим.вр.}} + D_{\text{вн.гар}}, \quad (3.15)$$

Затраты на топливо,  $Z_{\text{топл.}}$ , тыс. руб, вычисляют по формуле (3.16)

$$Z_{\text{топл.}} = T_{\text{эксп}} \cdot C_{1л} \cdot 0,001, \quad (3.16)$$

где  $C_{1л}$  – стоимость дизельного топлива, руб. Принимаем значение по состоянию выполнения курсовой работы.

Удельный расход топлива  $N_{\text{уд}}$ , км/т, в вычисляют по формуле (3.17)

$$N_{\text{уд}} = \frac{T_{\text{эксп}} \cdot g}{Q_{\text{год}}}, \quad (3.17)$$

где  $g$  – плотность топлива, кг/дм<sup>3</sup>. Принимаем  $g = 0,845$  кг/дм<sup>3</sup>.

Затраты на смазочные и прочие эксплуатационные материалы  $Z_{см}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.18)

$$Z_{см} = \frac{Z_{топл} \cdot 18}{100}, \quad (3.18)$$

где 18 – доля затрат на смазочные и прочие эксплуатационные материалы от затрат на топливо, %.

Затраты на восстановление износа и ремонта шин  $Z_{ш}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.19)

$$Z_{ш} = \frac{L_{год} \cdot n_k \cdot H_{ш} \cdot C_{1ш}}{100 \cdot 1000}, \quad (3.19)$$

где  $n_k$  – количество колес на автомобиле;

$H_{ш}$  - норма на восстановление износа и ремонта шин на 1000 км пробега, %. Принимаем  $H_{ш}$  равной 1,02 %.

$C_{1ш}$  - цена одной шины по состоянию на дату (квартал, год) выполнения курсовой работы, руб.

Норму на восстановление износа и ремонта шин на 1000 км пробега,  $H_{ш}$ , %, вычисляют по формуле (3.20)

$$H_{ш} = \frac{90}{L_{нш}}, \quad (3.20)$$

где  $L_{нш}$  – норма эксплуатационного ресурса шин, тыс. км. (приложение Е);

90 – процент стоимости комплекта шины, %.

Затраты на материалы технического обслуживания и технического ремонта  $Z_{м,то}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.21)

$$Z_{м,то} = \frac{H_{м} \cdot L_{год} \cdot K_{уд}}{1000}, \quad (3.21)$$

где  $H_{м}$  – норма затрат на материалы на 1000 км пробега, руб

$K_{уд}$  - коэффициент удорожания.

Затраты на запасные части  $Z_{зч}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.22)

$$Z_{зч} = \frac{H_{зч} \cdot L_{год} \cdot K_{уд}}{1000}, \quad (3.22)$$

где  $H_{зч}$  – норма затрат на запасные части на 1000 км пробега, тыс. руб.

Прочие материальные затраты  $Z_{проч}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле

(3.23)

$$Z_{\text{проч}} = \frac{(Z_{\text{топл}} + Z_{\text{см}} + Z_{\text{ш}} + Z_{\text{м,то}} + Z_{\text{зч}}) \cdot 5}{100}, \quad (3.23)$$

где 5 – доля затрат на прочие материальные затраты от суммы затрат, %.

Общие материальные затраты за год  $Z_{\text{мат.общ.год}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.24)

$$Z_{\text{мат.общ.год}} = Z_{\text{топл}} + Z_{\text{см}} + Z_{\text{ш}} + Z_{\text{м,то}} + Z_{\text{зч}} + Z_{\text{проч}}, \quad (3.24)$$

Полученные результаты расчетов материальных затрат необходимо оформить в виде таблицы 3.3.

Таблица 3.3 – Потребность в материальных ресурсах и затрат на их приобретение

Наименование показателей	Условное обозначение	Величина показателя
1 Затраты на топливо, тыс. руб	$Z_{\text{топл}}$	
2 Затраты на смазочные и прочие эксплуатационные материалы, тыс. руб	$Z_{\text{см}}$	
3 Затраты на восстановления износа и ремонт шин, тыс. руб	$Z_{\text{ш}}$	
4 Затраты на материалы ТО и ТР, тыс. руб	$Z_{\text{м,то}}$	
5 Затраты на запасные части, тыс. руб	$Z_{\text{зч}}$	
6 Прочие материальные затраты, тыс. руб	$Z_{\text{проч}}$	
7 Общие материальные затраты, тыс. руб	$Z_{\text{мат.общ.год}}$	

### 3.3 Расчет штатной численности водителей и затрат на оплату труда

Штатную численность водителей  $N_{\text{вод}}$ , чел, вычисляют по формуле (3.25)

$$N_{\text{вод}} = \frac{AЧ_э + Ч_{\text{пз}}}{\text{ФРВ}_{\text{год}} \cdot n}, \quad (3.25)$$

где  $\text{ФРВ}_{\text{год}}$  – годовой фонд рабочего времени, ч. Принимаем по производственному календарю соответствующего года на момент выполнения курсовой работы.

$AЧ_э$  – автомобиле - часы в эксплуатации, ч;

$Ч_{\text{пз}}$  – общие часы подготовительно–заключительного время, ч;

$n$  - коэффициент, учитывающий рост производительности труда.  
Принимаем равным 1,08.

Общие часы подготовительно – заключительного времени  $Ч_{пз}$ , ч, вычисляются по формуле (3.26)

$$Ч_{пз} = \frac{АЧэ}{t_{см} - t_{пз}} \cdot t_{пз}, \quad (3.26)$$

где  $t_{пз}$  – норма подготовительно - заключительного времени с учетом медицинского осмотра на одну смену, ч. Принимаем равным 0,38 ч.

Годовой фонд рабочего времени  $ФРВ_{год}$ , ч, вычисляются по формуле (3.27)

$$ФРВ_{год} = [D_k - (D_v + D_n + D_{oo} + D_{до} + D_б + D_{го})] t_{см} - (D_{пв} + D_{пво}) t_1 - (D_{пп} + D_{ппо}) t_2, \quad (3.27)$$

где  $D_k$  – количество календарных дней в году. Принимаем равным количеству дней года по состоянию выполнения курсовой работы.

$D_v$  – количество выходных дней (только воскресений независимо от заданного режима работы водителей);

$D_n$  – количество праздничных дней;

$D_{oo}$  – количество дней ежегодного основного оплачиваемого отпуска.  
Принимаем равным 28 дней.

$D_{до}$  – количество дней ежегодного дополнительного отпуска;

$D_б$  – количество дней неявок на работу по болезни;

$D_{го}$  – дни освобождения от работы в связи с выполнением государственных или общественных обязанностей;

$D_{пп}$  – количество предпраздничных дней;

$D_{пв}$  – количество предвыходных дней;

$D_{ппо}$  – количество предпраздничных дней, совпадающих с отпуском;

$D_{пво}$  – количество предвыходных дней, совпадающих с отпуском;

$t_{см}$  – продолжительность рабочей смены. При шестидневной принимаем равным 7 часов.

$t_1$  – время, на которое сокращается рабочая смена в предвыходные дни;

$t_2$  – время, на которое сокращается рабочая смена в предпраздничные дни;

Тарифная ставка водителей  $C_{\text{час}}$ , руб, рассчитывается по формуле (3.28)

$$C_{\text{час}} = \frac{З_{\text{п1}} \cdot K_{\text{тар}}}{\text{ФРВ}_{\text{мес}}}, \quad (3.28)$$

где  $З_{\text{п1}}$  - минимальная месячная тарифная ставка работника 1 разряда. МРОТ принимается по состоянию выполнения курсовой работы;

$K_{\text{тар}}$  - тарифный коэффициент. Принимаем равной 1,9;

$\text{ФРВ}_{\text{мес}}$  – среднемесячный фонд рабочего времени, ч. Принимается по производственному календарю года выполнения курсовой работы.

Зарботную плату водителей по тарифу  $ЗП_{\text{тар}}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (3.29)

$$ЗП_{\text{тар}} = C_{\text{час}}(АЧ_{\text{э}} + Ч_{\text{пз}}) \cdot 0,001, \quad (3.29)$$

Доплаты за классность водителей  $Д_{\text{кл}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.30)

$$Д_{\text{кл}} = \frac{C_{\text{час}} \cdot \text{ФРВ}_{\text{год}} \cdot N_{\text{вод}} \cdot K_{\text{с}}}{100} \cdot 0,001, \quad (3.30)$$

где  $K_{\text{с}}$  – надбавка за классность. Принимаем равной 20 % для водителя 1 класса.

Премию водителей  $П_{\text{вод.год}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.31)

$$П_{\text{вод.год}} = \frac{ЗП_{\text{тар}} \cdot П_{\text{вод}}}{100}, \quad (3.31)$$

где  $П_{\text{вод}}$  – премия от заработной платы по тарифу. Принимаем равной 30 %.

Основную заработную плату водителей  $ЗП_{\text{осн}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.32)

$$ЗП_{\text{осн}} = ЗП_{\text{тар}} + Д_{\text{кл}} + П_{\text{вод}}, \quad (3.32)$$

Выплаты за выслугу лет в Северном регионе водителей  $В_{\text{сев}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.33)

$$В_{\text{сев}} = \frac{ЗП_{\text{осн}} \cdot K_{\text{сев}}}{100}, \quad (3.33)$$

где  $K_{\text{сев}}$  – надбавка за стаж работы в Северных регионах, 30 %

Выплаты по районному коэффициенту водителей  $В_{\text{рк}}$ , тыс. руб.,

вычисляют по формуле (3.34)

$$B_{\text{рк}} = \frac{ЗП_{\text{осн}} \cdot K_{\text{рк}}}{100}, \quad (3.34)$$

где  $K_{\text{рк}}$  – районный коэффициент, учитывающий надбавку за работу в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях. Для Иркутской области принимаем 20 %.

Основную заработную плату водителей с учетом выплат,  $ЗП_{\text{осн.с выпл.}}$ , тыс.руб., вычисляют по формуле (3.35)

$$ЗП_{\text{осн.с выпл.}} = ЗП_{\text{осн}} + B_{\text{сев}} + B_{\text{рк}}, \quad (3.35)$$

Средний годовой процент дополнительной заработной платы водителей  $ЗП_{\% \text{доп}}$ , %, вычисляют по формуле (3.36)

$$ЗП_{\% \text{доп}} = \frac{D_{\text{оо}} + D_{\text{до}}}{D_{\text{к}} - (D_{\text{в}} + D_{\text{п}} + D_{\text{оо}} + D_{\text{до}})} \cdot 100 + 2, \quad (3.36)$$

Дополнительную заработную плату  $ЗП_{\text{доп}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.37)

$$ЗП_{\text{доп}} = \frac{ЗП_{\text{осн.с выпл.}} \cdot ЗП_{\% \text{доп}}}{100}, \quad (3.37)$$

Фонд оплаты труда водителей  $ФОТ_{\text{вод}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.38)

$$ФОТ_{\text{вод}} = ЗП_{\text{осн.с выпл.}} + ЗП_{\text{доп}}, \quad (3.38)$$

Среднемесячную оплату труда одного водителя  $ЗП_{\text{вод}}$ , руб., вычисляют по формуле (3.39)

$$ЗП_{\text{вод}} = \frac{ФОТ_{\text{вод}} \cdot 1000}{N_{\text{вод}} \cdot 12}, \quad (3.39)$$

где 1000 – коэффициент перевода тыс. руб в руб;

12 - количество месяцев в году.

Фонд оплаты труда ремонтных рабочих,  $ФОТ_{\text{рем.раб}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.40)

$$ФОТ_{\text{рем.раб}} = \frac{N_{\text{зп}} \cdot L_{\text{год}} \cdot K_{\text{уд}} \cdot K_{\text{допл}}}{1000}, \quad (3.40)$$

где  $N_{\text{зп}}$  – норма затрат на заработную плату ремонтных рабочих на 1000 км пробега, тыс. руб;

$K_{уд}$  – коэффициент удорожания заработной платы ремонтных рабочих, принимаем коэффициент равной 55.

$K_{допл}$  – коэффициент доплаты к заработной плате ремонтных рабочих, принимаем коэффициент равной 1,5.

Фонд оплаты труда прочих рабочих  $\Phi OT_{проч.раб.}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.41)

$$\Phi OT_{проч.раб} = \frac{(\Phi OT_{вод} + \Phi OT_{рем.раб}) \cdot 20}{100}, \quad (3.41)$$

где 20 - процент от фондов оплаты труда водителей и ремонтных рабочих, %.

Общий фонд оплаты труда работников за год,  $\Phi OT_{год}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.42)

$$\Phi OT_{год} = \Phi OT_{вод} + \Phi OT_{рем.раб} + \Phi OT_{проч.раб} \quad (3.42)$$

Полученные расчеты штатной численности водителей и затрат на оплату труда необходимо оформить в виде таблицы 3.4.

Таблица 3.4 – Состав затрат на оплату труда работников

Наименование показателей	Условное обозначение	Величина показателя
1 Заработная плата водителей по тарифу, тыс. руб	$Z_{тар}$	
2 Доплата за классность водителей, тыс. руб	$D_{кл}$	
3 Премия водителей, тыс. руб	$P_{вод}$	
4 Основная заработная плата водителей, тыс. руб	$Z_{осн}$	
5 Выплаты за выслугу лет в северном регионе, тыс. руб	$B_{сев}$	
6 Районный коэффициент, тыс. руб	$B_{рк}$	
7 Дополнительная заработная плата, тыс. руб	$Z_{доп}$	
8 Фонд оплаты труда водителей, тыс. руб	$\Phi OT_{вод}$	
9 Фонд оплаты труда ремонтных рабочих, тыс. руб	$\Phi OT_{рем.раб}$	
10 Фонд оплаты труда прочих рабочих, тыс. руб	$\Phi OT_{проч.раб}$	
11 Общий фонд оплаты труда работников, тыс. руб	$\Phi OT_{год}$	
12 Среднемесячная заработная плата одного водителя, руб	$ZП_{вод}$	

### 3.4 Расчет стоимостных показателей

Смета затрат на перевозки включает общие материальные затраты за год и общий фонд оплаты труда работников за год, рассчитанные ранее.

Отчисления во внебюджетные фонды за год  $\PhiРВ_{год}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.43)

$$\text{ОВФ}_{год} = \frac{\Phi\text{ОТ}_{год} \cdot 30}{100}, \quad (3.43)$$

где 30 – ставка налога во внебюджетные фонды, %.

Норму амортизации  $H_a$ , %, вычисляют по формуле (3.44)

$$H_a = \frac{1}{n \cdot 12} \cdot 100, \quad (3.45)$$

где  $n$  – срок полезного использования автомобиля;

12 - количество месяцев в году.

Амортизацию транспортных средств  $A_{a/m}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.46)

$$A_{a/m} = \frac{C_{a/m} \cdot H_a \cdot A_{сс} \cdot 12}{100}, \quad (3.46)$$

где  $C_{a/m}$  - стоимость автомобиля, тыс. руб;

$A_{сс}$  - количество автомобилей;

12 - количество месяцев в году.

Амортизацию прочих основных средств  $A_{проч}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.47)

$$A_{проч} = \frac{A_{a/m} \cdot 22}{100}, \quad (3.47)$$

где 22 - процент амортизации прочих основных средств от амортизации транспортных средств, %.

Общую амортизацию основных средств за год  $A_{год}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.48)

$$A_{\text{год}} = A_{\text{а/м}} + A_{\text{проч}}, \quad (3.48)$$

Прочие расходы за год  $P_{\text{проч.год}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.49)

$$P_{\text{проч.год}} = \frac{(Z_{\text{мат.общ.год}} + \text{ФОТ}_{\text{год}} + \text{ОВФ}_{\text{год}} + A_{\text{год}}) \cdot 8}{100}, \quad (3.49)$$

Общие расходы на перевозки за год  $P_{\text{перев.год}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.50)

$$P_{\text{перев.год}} = Z_{\text{мат.общ.год}} + \text{ФОТ}_{\text{год}} + \text{ОВФ}_{\text{год}} + A_{\text{год}} + P_{\text{проч.год}}, \quad (3.50)$$

Процент общих материальных расходов  $Z_{\% \text{мат.общ}}$ , %, вычисляют по формуле (3.51)

$$Z_{\% \text{мат.общ}} = \frac{Z_{\text{мат.общ.год}} \cdot 100}{P_{\text{перев.год}}}, \quad (3.51)$$

Процент расходов на оплату труда  $\text{ФОТ}_{\% \text{год}}$ , %, вычисляют по формуле (3.52)

$$\text{ФОТ}_{\% \text{год}} = \frac{\text{ФОТ}_{\text{год}}}{P_{\text{перев.год}}} \cdot 100, \quad (3.52)$$

Процент расходов по налогу во внебюджетные фонды  $\text{ОВФ}_{\% \text{год}}$ , %, вычисляют по формуле (3.53)

$$\text{ОВФ}_{\% \text{год}} = \frac{\text{ОВФ}_{\text{год}}}{P_{\text{перев.год}}} \cdot 100, \quad (3.53)$$

Процент расходов на амортизацию основных средств  $A_{\% \text{год}}$ , %, вычисляют по формуле (3.54)

$$A_{\% \text{год}} = \frac{A_{\text{год}}}{P_{\text{перев.год}}} \cdot 100, \quad (3.54)$$

Процент прочих расходов  $P_{\% \text{проч.год}}$ , %, вычисляют по формуле (3.55)

$$P_{\% \text{проч.год}} = \frac{P_{\text{проч.год}}}{P_{\text{перев.год}}} \cdot 100, \quad (3.55)$$

Себестоимость перевозки 1т груза  $S_{1\text{т}}$ , руб., вычисляют по формуле (3.56)

$$S_{1\text{т}} = \frac{P_{\text{перев.год}}}{Q_{\text{год}}}, \quad (3.56)$$

Себестоимость перевозки 1т.км груза  $S_{1\text{т.км}}$ , руб., вычисляют по формуле (3.57)

$$S_{1\text{т.км}} = \frac{P_{\text{перев.год}}}{P_{\text{год}}}, \quad (3.57)$$

Себестоимость 1км пробега  $S_{1\text{т.км}}$ , руб., вычисляют по формуле (3.58)

$$S_{1\text{км}} = \frac{P_{\text{перев.год}}}{L_{\text{год}}}, \text{ руб} \quad (3.58)$$

Себестоимость автомобиле-часа  $S_{1\text{а-ч}}$ , руб., вычисляют по формуле (3.59)

$$S_{1\text{а-ч}} = \frac{P_{\text{перев.год}} \cdot 1000}{\text{АЧ}_3}, \quad (3.59)$$

Полученные результаты расчетов расходов на перевозки необходимо оформить в виде таблицы 3.5.

Таблица 3.5 – Общие показатели расходов на перевозки

Наименование показателя	Условное обозначение	Величина показателя	
		тыс. руб	%
1 Общие материальные расходы, тыс. руб	$Z_{\text{мат.общ.год}}$		
2 Расходы на оплату труда, тыс. руб	$\text{ФОТ}_{\text{год}}$		
3 Отчисление по ОВФ, тыс. руб	$\text{ОВФ}_{\text{год}}$		
4 Общая амортизация, тыс. руб	$A_{\text{год}}$		
5 Прочие расходы, тыс. руб	$P_{\text{проч.год}}$		
6 Общие расходы на перевозки, тыс. руб	$P_{\text{перев.год}}$		100

### 3.5 Расчет финансовых показателей

Тариф на перевозку 1т груза  $T_{1\text{т}}$ , руб., вычисляют по формуле (3.60)

$$T_{1\text{т}} = S_{1\text{т}} + \frac{S_{1\text{т}} \cdot R}{100}, \quad (3.60)$$

где  $R$  – уровень рентабельности перевозок. Принимаем равной 13,5 %.

Доход на перевозки груза за год  $D_{\text{перев.год}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.61)

$$D_{\text{перев.год}} = T_{1\text{т}} \cdot Q_{\text{год}}, \quad (3.61)$$

Прибыль от перевозки груза  $\Pi_{\text{перев.год}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.62)

$$\Pi_{\text{перев.год}} = Д_{\text{перев.год}} - Р_{\text{перев.год}}, \quad (3.62)$$

Затраты на один рубль дохода  $Z_{1\text{руб.дохода}}$ , руб., вычисляют по формуле (3.63)

$$Z_{1\text{руб.дохода}} = \frac{Р_{\text{перев.год}}}{Д_{\text{перев.год}}}, \quad (3.63)$$

### 3.5 Расчет экономической эффективности

Рентабельность услуг на перевозки груза  $R_{\text{услуг}}$ , %, вычисляют по формуле (3.64)

$$R_{\text{услуг}} = \frac{\Pi_{\text{перев.год}}}{Д_{\text{перев.год}}} \cdot 100, \quad (3.64)$$

$$R_{\text{услуг}} = \frac{19584,6}{70253,49} \cdot 100 = 27 \%$$

Капиталовложения  $K_{\text{год}}$ , тыс. руб., вычисляют по формуле (3.65)

$$K_{\text{год}} = A_{\text{сс}} \cdot C_{\text{а/м}}, \quad (3.65)$$

Срок окупаемости  $T_{\text{ок}}$ , лет, вычисляют по формуле (3.66)

$$T_{\text{ок}} = \frac{K_{\text{год}}}{\Pi_{\text{год}}}, \quad (3.66)$$

Все расчеты финансовых показателей и экономической эффективности необходимо оформить в виде таблицы 3.6.

Таблица 3.6 – Финансовые показатели

Наименование показателя	Условное обозначение	Величина показателя
1 Тариф на перевозку 1т груза, руб	$T_{1т}$	
2 Доходы от перевозки груза, тыс. руб	$Д_{\text{перев.год}}$	
3 Прибыль от перевозки груза, тыс. руб	$\Pi_{\text{перев.год}}$	
4 Затраты на 1рубль дохода, руб	$Z_{1\text{руб.дохода}}$	
5 Рентабельность услуг от перевозки груза, %	$R_{\text{услуг}}$	
6 Капиталовложения, тыс. руб	$K_{\text{год}}$	
7 Срок окупаемости, лет	$T_{\text{ок}}$	

## Заключение

Необходимо по результатам расчетов сделать вывод:

- указать кратко, сколько потребуется материальных и трудовых ресурсов для перевозки запланированного объема перевозок грузов или пассажиров;

указать финансовый результат от перевозки запланированного объема грузов или пассажиров.

Дать предложения, позволяющие повысить конкурентоспособность услуг по перевозке грузов (для вариантов по грузовым перевозкам);

Дать предложения по повышению качественного уровня обслуживания пассажиров (для вариантов по автобусным перевозкам).

## Список использованных источников

1. Краткий автомобильный справочник НИИАТ. М., Транспорт, 1985, 1994.
2. Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте. М., НИИАТ, 2003.
3. Трудовой Кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ
4. Г. А. Кононова, Экономика автомобильного транспорта, М, 2005 г.
5. И. С. Туревский, Экономика отрасли Автомобильный транспорт, М, 2007г.
6. А. А. Раздорожный, Экономика отрасли Автомобильный транспорт, М, 2009 г.
7. Д. В. Грибов, Экономика предприятий сервиса, М. 2010 г.
8. А. Д. Хмельницкий, Экономика и управление на грузовом транспорте, М, 2006 г.
9. В. П. Бычков, Экономика автотранспортного предприятия, М, 2008 г.
10. В. Я Поздняков, Экономика отрасли, М, 2008 г.
11. Нормоконтроль. Требования к оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ для студентов СПО технических специальностей: учебно-методическое пособие / составитель А.С. Васильева. – Иркутск: изд-во Иркутского ГАУ, 2024. – 49 с.

# Приложение А

(обязательное)

<p>Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Иркутский государственный аграрный университет имени А. А. Ежевского Колледж автомобильного транспорта и <u>агротехнологий</u></p> <p>Курсовая работа</p> <hr/> <hr/> <p>(наименование темы)</p> <p>Пояснительная записка КР.23.02.01.00.00 ПЗ</p> <p>Выполнил <u>Ф.И.О. студента</u> Проверил <u>Ф.И.О. преподавателя</u> Работа допущена к защите «__»____202_г. Оценка __ «_____»</p> <p>Иркутск 202_</p> <p>30</p>
--

Рисунок А.1 – Пример оформления титульного листа курсовой работы

## Приложение Б

(рекомендуемое)

Форма задания на курсовую работу

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Иркутский государственный аграрный университет имени А. А. Ежевского  
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н/  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на курсовую работу**

студенту \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. полностью)

по МДК 01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта)

Тема курсовой работы \_\_\_\_\_ Утверждена

приказом № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Дата выдачи задания на курсовую работу « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Исходные данные:

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Величина показателя
1 Марка автомобиля			
2 Вид перевозимого груза			
3 Место выполнения перевозок: в городе, за городом			
4 Способ выполнения погрузочно-разгрузочных работ			
5 Режим работы водителей			
6 Перевозки выполняются водителями, класс водителя			
7 Среднесписочное количество автомобилей	$A_c$	ед.	
8 Коэффициент выпуска автомобилей	$\alpha_v$	-	
9 Коэффициент использования пробега	$\beta$	-	
10 Время в наряде	$T_n$	ч	
11 Среднее расстояние перевозки	$l_{cp}$	км	
12 Средняя длина ездки с грузом	$l_{ег}$	км	
13 Коэффициент использования грузоподъемности(статический)	$\gamma_{ст}$	-	

14 Средняя техническая скорость	$V_m$	км/ч	
15 Время простоя под погрузкой и разгрузкой 1 тонны груза	тп-р	т	
16 Планируемый уровень рентабельности	R	%	

### Пояснительная записка

Введение. Роль и значение грузового автомобильного транспорта, особенности его работы в современных условиях, перспективы развития. Перспективы изменения объемов перевозок. Экономическое обоснование целесообразности темы курсовой работы. Важность и актуальность поставленных задач, ожидаемый результат, цель и задачи КР.

1. Производственную программу по эксплуатации подвижного состава на год;

2. Потребность в топливе и т.д.;

3. Потребную численность водителей и их фонд заработной платы;

4. Затраты по статьям калькуляции общую сумму эксплуатационных расходов себестоимость перевозки одной тонны;

5. Доходы и прибыль (убытки) от перевозок.

Заключение. Перечень основных задач, решенных по разделам курсового проекта; полученные результаты и их эффективность.

Список литературы

### График выполнения разделов курсовой работы

Наименование разделов	Распределение, %	Дата выполнения
Введение	3	
1. Расчет производственной программы на перевозку грузов	15	
2. Расчет потребности в материальных ресурсах и затрат на их приобретение	25	
3. Расчет штатной численности водителей и затрат на оплату труда	25	
4. Расчет стоимостных показателей	15	
5. Расчет финансовых показателей	5	
6. Расчет экономической эффективности	2	
Заключение	4	
Список литературы	2	
Оформление курсовой работы	4	
Итого	100	

Руководитель курсовой работы \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дата выдачи задания курсовой работы « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата выполнения курсовой работы « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Подпись

## Приложение В

### Коэффициент использования грузоподъемности

Класс	статический коэффициент использования грузоподъемности, $\gamma_{ст}$	
	Диапазон	Среднее значение
1	0,91...1,00	0,96
2	0,71...0,90	0,80
3	0,51...0,70	0,60
4	0,40-0,50	0,45

## Приложение Г

### Нормы времени на механизированную погрузку – разгрузку автомобиля, в минутах

Грузоподъемность автомобиля (тонн)	Погрузка		Разгрузка	
	грузы, перевозимые со счетом мест (шт.)	грузы, перевозимые без счета мест (навалом)	грузы, перевозимые со счетом мест (шт.)	грузы, перевозимые без счета мест (навалом)
До 1,5 включительно	9	4	9	4
Свыше 1,5 до 2,5 включительно	10	5	10	5
" 2,5 до 4 "	12	6	12	6
" 4 до 7 "	15	7	15	7
" 7 до 10 "	20	8	20	8
" 10 до 15 "	25	10	25	10
" 15 до 20 "	30	15	30	15

## Приложение Д

### Нормы времени на немеханизованную погрузку и разгрузку автомобилей, в минутах

Грузоподъемность автомобиля (тонн)	Погрузка		Разгрузка	
	грузы, перевозимые со счетом мест (шт.)	грузы, перевозимые без счета мест (навалом)	грузы, перевозимые со счетом мест (шт.)	грузы, перевозимые без счета мест (навалом)
До 1,5 включительно	19	14	13	8
Свыше 1,5 до 2,5 включительно	20	15	15	10
" 2,5 до 4 "	24	18	18	12
" 4 до 7 "	29	21	22	14
" 7 до 10 "	37	25	28	16
" 10 до 15 "	45	30	34	19
" 15 до 20 "	52	37	40	25

Временные нормы эксплуатационного пробега шин автотранспортных средств

<b>Автомобили отечественного производства и стран - членов СНГ</b>				
1.	ВАЗ-1111 "Ока" и модификации	135/80R12	БИ-308	35
2.	ВАЗ-2101, -2102, -2103, -2104, -2105, -2106, -2107, -2108, -2109 и модификации	155-13/6, 15-13	И-151	40
		165-13/6, 45-13	АИ-168У, М-145, С-110, Вл-20, VS-2	40
		165/70R13	Бл-85, ВС-11, ВС-2, БЦ-19, Я-508, КАМА-205, КАМА-503, МР-8	45
		165/80R13	МИ-16-1, МИ-16, Я-370, Я-515	45
		175/70R13	Бл-85, ВС-4, ВС-11, ВС-20, 10В, VS-12, М-202, М-204, Я-380, Я-458, Я-545, Я-552, И-391, БИ-391, ВЛИ-391	45
		185/65R13	БЦ-13, БЦ-16, К-161, К-177	45
3.	ВАЗ-2121 "Нива" и модификации	175-16/6,95-16	Вл-21, ВЛИ-5	45
		175/80R16	Я-457	45
		185/75R16	К-156	45
4.	ГАЗ-24 и модификации	7,35-14	ИД-195, АИД-23, ВЛ-14, ВЛ-20	40
5.	ГАЗ-3102, -31013, -31029, -3105, -33029, -24 и модификации	205/70R14	ИД-220, ОИ-297, ИЛ-259, VS-1, КАМА-АТ, КС-2, БЦИД-220, БЦ-1, И-371, И-503, НР-60, ЛМ-2, Бел-59, Я-426, Я-440, Я-436	50
6.	ГАЗ-3110 и модификации	195/65R15	Л-8, КАМА Nicola, КАМА Grant, Я-437, Я-456, И-501	50

7.	ГАЗ-14 "Чайка"	9,35-15	ИЛ-126, ИЛ-137	24
8.	ЗАЗ-968, -1102 и модификации	155/70R13	Бц-11, БЛ-85, БЛ-85-1	45
		6,15-13	И-151	40
9.	ИЖ-2125, -2126, -2715, Москвич-408, -412, -423, -424, - 427, -2136, -2140 и модификации	6,45-13	М-145, Вл-20, БЦС-1, С-110	40
		165/70R13	Я-370	40
		165/80R13	МИ-16, М-190, Я-370	45
		175/70R13	ИН-251, 10В, ВлИ-391, И-391, БИ-391, Я-402	45
10.	Москвич-2141 и модификации	165/80R14	МИ-180	45
		185/65R14	БЦ-5, И-394, БИ-394, М-239, 26В, К-187, Я-438, Я-460, Я- 523, Я-540, VS-18	50