

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор АДІ ДВНЗ «ДонНТУ»
М. М. Чальцев
. .2014 р.

Кафедра «Менеджмент організацій»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ
З ДИСЦИПЛІНИ «ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ»
(ДЛЯ СТУДЕНТІВ НАПРЯМУ ПІДГОТОВКИ 6.030601,
«МЕНЕДЖМЕНТ» ВСІХ ФОРМ НАВЧАННЯ)**

00/00-2014-00

«РЕКОМЕНДОВАНО»
Навчально-методична комісія
факультету «Економіка та управління»
Протокол №
від «».. 2014 р.

«РЕКОМЕНДОВАНО»
Кафедра
«Менеджмент організацій»
Протокол №
від «».. 2014 р.

Горлівка – 2014

УДК

Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Планування діяльності» (для студентів напряму підготовки 6.030601 «Менеджмент» всіх форм навчання) / [Електронний ресурс] укладачі: О.Г. Курган - Горлівка: : ДВНЗ «ДонНТУ» АДІ, 2014. – 1 електрон. опт. диск (CD-R); 12 см. – Систем. вимоги: Pentium; 32 MB RAM; WINDOWS 98/2000/NT/XP; MS Word 2000. – Назва з титул. екрану.

В методичних вказівках викладені рекомендації по плануванню роботи автотранспортного підприємства в ринкових умовах господарювання. Наведено порядок та методику розрахунку загальних розділів техтрансфінплану АТП. Методичні вказівки є керівництвом до виконання курсової роботи.

Укладачі: О.Г. Курган, доц., к.е.н.

Рецензент: Л.П. Вовк, проф., д.т.н.

Відповідальний за випуск: О.П. Мельникова, проф., д.т.н.

© Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
Автомобільно-дорожній інститут, 2014

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ.....	4
ВСТУП	6
1 ПЛАН ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ	7
2 РОЗРОБКА НОРМ І НОРМАТИВІВ	8
2.1 Нормування використання знарядь праці	8
2.2 Нормування матеріальних ресурсів	8
2.3 Нормування витрат живої праці	10
3 ПЛАН ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	14
4 РОЗРАХУНОК ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ РУХОМОГО СКЛАДУ	15
5 РОЗРАХУНОК ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ РУХОМОГО СКЛАДУ	22
6 ПЛАНУВАННЯ МАТЕРІАЛЬНО ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	24
7 ПЛАНУВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ І ФОНДУ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ РОБІТНИКІВ АТП	28
7.1 Розрахунок чисельності робітників	28
7.2 Розрахунок фонду заробітної плати водіїв	29
7.3 Розрахунок фонду заробітної плати ремонтних і допоміжних робітників	32
7.4 Розрахунок фонду заробітної плати ІТР, службовців, МОП і ПВО	35
8 РОЗРАХУНОК СОБІВАРТОСТІ, ПРИБУТКУ, РЕНТАБЕЛЬНОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	37
8.1 Калькуляція собівартості перевезень	37
8.2 Показник виробничо-фінансової діяльності АТП	40
8.3 Розрахунок норм потреби обортових коштів	41
8.4 Середньорічна вартість основних виробничих фондів	43
8.5 Розрахунок прибутку та рентабельності перевезень	43
8.6 Фінансовий план АТП	45
9 РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОЇ ТЕХНІКИ	47
9.1 Маршрутизація перевезень	47
9.2 Впровадження комплексної механізації ТО і ПР автомобілів	47
10 ОСНОВНІ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОБОТИ	53
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	55
ДОДАТОК А «НОРМАТИВНО-ДОВІДКОВІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ КУРСОВОЇ РОБОТИ»	56

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Планування є важливою частиною господарської практики. Багаторічний досвід закордонних та українських підприємств довів, що недооцінка планування в умовах ринку, зведення його до мінімуму, частіше за все призводить до значних економічних витрат. Досвідчені керівники розуміють, що всі великі бої спочатку виграють на папері – на плані, а тільки після цього – у реальному житті. Ринок не пригнічує, не заперечує планування взагалі, а тільки зміщує цей процес у первину виробничу ланку, як важливий елемент господарського механізму управління.

Підприємства, які успішно працюють, здійснюють не тільки довгострокове планування, але і детальну розробку оперативних поточних планів за кожним підрозділом, кожним робочим місцем. Календарні плани (декадні, місячні, квартальні, піврічні) конкретизують цілі і завдання підприємства, включають відомості про забезпеченість їх матеріальними ресурсами, про ступінь завантаження виробничих потужностей, заміну обладнання, оновлення продукції, навчання працівників тощо.

План потрібний не тільки великим та середнім, але й малим підприємствам. Використання трудових та матеріальних ресурсів регламентується нормами і нормативами. Нормативність встановлює вимоги до ефективності використання ресурсів та результатів господарювання.

Запропоновані методичні вказівки ставлять за мету допомогти студентам оволодіти основними принципами, прогресивними формами і методами планування в ринкових умовах господарювання.

Ціллю курсової роботи є розрахунок оптимального плану автотранспортного підприємства, забезпечення отримання прибутку та рентабельності перевезень (не менш 15-20%).

Для отримання оптимального варіанту плану у завдання включені заходи по підвищенню ефективності роботи АТП, які повинні бути враховані при розробці норм і нормативів. Доцільність їх впровадження підтверджується розрахунками економічного ефекту та приросту прибутку підприємства.

Перш ніж розпочати виконувати курсову роботу, потрібно вивчити новий характер планування, норми та нормативи, які діють на підприємстві, ціни на усі види матеріальних ресурсів, нову систему оплати праці робітників та службовців, побудову системи ціноутворення і тарифів, систему фінансування та кредитування автотранспортних підприємств та інші питання.

Курсова робота складається із розрахунково-пояснювальної записки, яка містить розрахунки і таблиці.

У кожному розділі надається короткий зміст розглянутого питання і розрахунки загальних показників із обґрунтуванням та посиланням на джерела.

Робота починається вступом, у якому стисло викладається основні завдання, які стоять перед автомобільним транспортом на сучасному етапі, зміни суті планування роботи підприємств з відміною директивного напрямку та переходом на розробку планів залежності від попиту і пропозиції в умовах ринкової економіки.

При виконанні курсової роботи необхідно скласти план перевезень, визначитися з основними техніко-економічними показниками. Для планування матеріально-технічного забезпечення, ціни на паливно-мастильні і експлуатаційні матеріали, шини, запасні частини необхідно приймати такі, які склалися на ринку в період виконання курсової роботи. При плануванні фонду заробітної плати робітників та службовців годинні і місячні тарифні ставки і оклади приймаються відповідно до існуючих норм і звітних даних автотранспортних підприємств.

Наприкінці роботи робляться висновки по основним техніко-економічним показникам роботи АТП та пропозиції щодо їх поліпшення.

ВСТУП

В умовах становлення і розвитку ринкової економіки провідною формою господарювання має бути підприємництво – особливий вид виробничо-торгівельної діяльності, надання послуг чи інноваційним характером здійснення, значною ймовірністю економічного ризику та чіткою організацією на досягнення певного комерційного успіху. Як свідчить світовий досвід, саме підприємництво є потужним «локомотивом», спроможним істотно прискорити реформування вітчизняної економіки на ринкових засадах, на базі цього забезпечити належне зростання виробництва й доброту населення.

Зростання ефективності підприємництва як сучасної форми господарювання неодмінно потребує підготовки висококваліфікованих підприємців (керівників, спеціалістів, менеджерів), здатних реалізувати у своїй діяльності вимоги ринкових відносин, менеджменту і бізнесу.

Підвищення ефективності підприємництва як основної форми господарювання в сучасних умовах трансформації економіки пов'язане з удосконаленням і активізацією інноваційно-технічного, організованого та фінансового менеджменту, господарського механізму в цілому на рівні підприємств, корпорацій, асоціацій, державних комітетів, міністерств тощо.

Перед виконанням курсової роботи необхідно вивчити новий характер планування і зміну його суті, нову систему оплати праці в умовах, коли ставки, оклади і другий фундамент директивної побудови системи оплати праці можуть служити тільки і якість праці, нові системи ціноутворення і тарифи, коли ціни і тарифи не затверджуються директивно, а їх величини визначають ринкові умови попиту і пропозицій, нову систему фінансування і кредитування.

1 ПЛАН ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ

План перевезень вантажів є основною для розробки всіх розділів техтранsfінплану.

Плани перевезень складають за видами вантажів. Це дає можливість вірно розподілити загальний обсяг перевезень за окремими типами і моделями автомобілів і визначити обґрунтовані показники їх роботи.

Необхідні вантажі групують за окремими ознаками (властивостями, розмірами, упаковкою тощо). Таке об'єднання вантажів за ознаками називається номенклатурою вантажів.

На підставі договорів з клієнтами необхідно визначити загальний обсяг перевезень за номенклатурою вантажів і відправниками (табл.1.1)

Таблиця 1.1 – План перевезення вантажів за номенклатурою

Вантажі	Вантажо- відправники	Обсяг перевезень, млн.т	Клас вантажу	Середня відстань перевезень, км	Вантажообіг, млн. ткм
Усього					

Наступний етап роботи – початковий розподіл вантажів за марками рухомого складу, який є в АТП, з урахуванням вимог раціонального використання автомобілів і причепів на основі провізних можливостей АТП.

При виборі оптимального рухомого складу для обслуговування конкретного клієнта необхідно врахувати наступні чинники:

- можливість максимального використання вантажності;
- розташування і пропускну можливість пунктів навантаження дії маршрутів і скорочення порожніх пробігів, можливість використання автопоїздів;
- вид вантажу та його кількість, вид тари або упаковки.

Обсяг перевезень розподіляється відповідно з прийнятою номенклатурою вантажів за типами рухомого складу (табл.1.2)

Таблиця 1.2 – розподіл вантажів за типами рухомого складу

Вантажі	Обсяг перевезень, млн.т	Середня відстань перевезень, км	Вантажообіг, млн. ткм	Марка автомобіля
Усього				

2 РОЗРОБКА НОРМ І НОРМАТИВІВ

Створення нормативної бази планування – це основа раціональної організації і планування діяльності підприємств різних форм власності.

Техніко-економічні норми – це встановленні максимально допустимі абсолютні величини витрат палива, матеріалів, запасних частин, енергії, праці на одну одиницю транспортної продукції або на один кілометр пробігу транспортного засобу з урахуванням досягнень сучасної техніки і передового досвіду.

Нормативними називають показники, які характеризують ступінь відносного використання знарядь і предметів праці (наприклад, коефіцієнти використання пробігу, вантажності, випуску на лінію).

Норми та нормативи повинні бути обґрунтованими, прогресивними, динамічними й охоплювати всю сукупність використаних ресурсів.

2.1 Нормування використання знарядь праці

Показники використання транспортних засобів приймаються за існуючими на автомобільному транспорті нормативами з урахуванням перспектив зростання обсягів перевезень.

Середня тривалість перебування автомобіля в наряді за добу (T_n) залежить від прийнятого співвідношення кількості автомобілів, які працюють в одну, дві або три зміни.

Середня технічна швидкість рухомого складу (V_T) визначається з урахуванням нормативів, досягнень кваліфікованих водіїв, конкретних дорожніх і транспортних умов: I група доріг – $V_T = 49$ км/год; II група доріг – $V_T = 37$ км/год; III група доріг – $V_T = 28$ км/год.

Час простою під навантаженням і розвантаженням за одну їзду (t_{n-p}) Час простою під навантаженням і розвантаженням за одну їзду нормується залежно від способу виконання вантажно-розвантажувальних робіт, вантажності автомобіля і виду вантажу, який перевозиться. нормується за нормами [Додаток А, табл.А3].

$$t_{n-p} = \frac{t_n + t_p + t_{од}}{60}; \text{ год} \quad (2.1)$$

Коефіцієнт використання вантажності (γ) розраховується на підставі номенклатури і класу запланованих автомобілів.

Коефіцієнт використання пробігу (β) планується відповідно з розробленими маршрутами перевезень, або його значення можна вибрати за нормами [Додаток А, табл.А1].

Результати розрахунків використання транспортних засобів заносимо до таблиці 2.1

Таблиця 2.1 – Техніко-експлуатаційні показники

Марка автомобіля	q , т	γ	T_n , год	V_T , км/год	t_{n-p} , год	β	l_{cp}

Періодичність різних видів технічного обслуговування (ТО) у відповідності з «Положенням...» визначається величиною пробігу автомобілів між черговими аналогічними обслуговуваннями.

Норми, які регламентують періодичність та довготривалість технічного обслуговування та ремонту рухомого складу, корегуються в залежності від різних умов експлуатації:

I – категорія: $K_1 = 1$

II – категорія: $K_1 = 0,95(5\%)$

III – категорія: $K_1 = 0,9(10\%)$

IV – категорія: $K_1 = 0,85(15\%)$

V – категорія: $K_1 = 0,8(20\%)$

Результати розрахунків заносимо до таблиці 2.2

Таблиця 2.2 – Скореговані норми пробігу до ТО-1, ТО-2, КР

Марка автомобілів	Вид дії	Нормативний пробіг, км	Коефіцієнт зменшення, K_1	Скорегований пробіг, км	Скорегований за кратністю, км
	ТО-1	L_1^H	K_1	$L_1 = L_1^H + K_1$	$L_1 = L_{co} + D_1$
	ТО-2	L_2^H		$L_2 = L_2^H + K_1$	$L_2 = L_{co} + D_2$
	КР	$L_{кр}^H$		$L_{нк} = L_{нк}^H + K_1$	$L_{нк}$

Для зручності складання графіка постановки рухомого складу на ТО здійснюється коригування пробігів за кратністю періодичності технічних впливів більш низького рівня та за пробігом, середнім за добу.

Пробіг, середній за добу, км:

$$L_{cd} = \frac{l_{cp} \cdot T_n \cdot V_T}{l_{cp} + V_T \cdot t_{n-p} \cdot \beta} \quad (2.2)$$

Дні:

$$D_1 = \frac{L_1}{L_{cd}}, \text{дні} \quad (2.3)$$

$$D_2 = \frac{L_2}{L_{cd}}, \text{дні} \quad (2.4)$$

Коригування днів простою планується в залежності від віку рухомого складу (пробігу з початку експлуатації) за допомогою коефіцієнта K_4 . Розрахунки наводяться у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Норми простою автомобілів при ТО та ремонті

Марка автомобілю	Пробіг з початку експлуатації автомобіля (у частках)	Норми простою у ТО-2 і ПР на 1000 км пробігу, дні	Коефіцієнт корегування	Скорегована норма простою у ТО-2 і ПР на 1000 км пробігу, дні	Дні простою у капітальному ремонті, дні
		d_n	K_4	$d_n^c = d_n \cdot K_4$	$D_{кр}$

Тривалість простою автомобілів у капітальному ремонті рухомого складу приймається з урахуванням додаткового часу на транспортування до автозаводу і назад (можна прийняти 2 дні).

2.2 Нормування матеріальних ресурсів

При плануванні нормативів і норм витрат матеріальних ресурсів обов'язково враховуються заходи, направлені на їх економію, які включають в себе наступні категорії: витрати палива, витрати мастильних і експлуатаційних матеріалів, витрати на відновлення і ремонт шин, витрати на матеріали і запасні частини.

При нормуванні витрат палива для вантажних автомобілів, роботу яких оцінюють в ткм, використовують базову норму на 100 км пробігу, в

залежності від моделі автомобіля і норму 100 ткм транспортної роботи, в залежності від типу пального. Для автомобілів-самоскидів норма витрат палива визначається з урахуванням базової норми на 100 км пробігу і норми на одну їздку з вантажем в залежності від типу пального.

Таблиця 2.4 – Норми витрат палива та мастильних матеріалів

Марка автомобіля	Лінійна норма витрат палива на 100 км, л	Додаткова норма витрат палива на 100 ткм, л	Додаткова норма витрат на їздку, л	Норма витрат, л		
				Мастило для двигунів	Трансмісійне масло	Пластичне мастило
	$H_{км}$	$H_{ткм}$	$H_{їзд}$	$H_{м.дв}$	$H_{м.тр}$	$H_{м.пл}$

На основі базових норм можуть бути розраховані питомі норми витрат палива на одиницю транспортної роботи. Ці норми відображають вплив техніко-експлуатаційних показників, які характеризують роботу автомобілів, на витрату палива і можуть використовуватися в плануванні та аналізі роботи на АТП.

Питома норма витрат палива для автомобіля:

- з бортовою платформою:

$$H_{пит}^б = 10 \cdot \rho_n \cdot \left(\frac{H_{км}}{q \cdot \gamma \cdot \beta} + H_{ткм} \right), \text{Г/ТКМ} \quad (2.5)$$

- зі самоскидним кузовом:

$$H_{пит}^с = 10 \cdot \rho_n \cdot \left(\frac{H_{км} + H_{їзд} \cdot \frac{100 \cdot \beta}{l_{ср}}}{q \cdot \gamma \cdot \beta} \right), \text{Г/ТКМ} \quad (2.6)$$

де ρ_n – питома вага палива, кг/л.

Норма витрат на один км пробігу на відновлення і ремонт шин визначається за формулою:

$$H_{ш} = \frac{Ц_{ш} \cdot 90}{L_{н.ш.} \cdot 100}, \text{грн./км} \quad (2.7)$$

де $Ц_{ш}$ – вартість комплекту шин, грн;

$L_{н.ш.}$ – норма експлуатаційного пробігу шини, км.

Середні норми витрат на матеріали і запасні частини розраховується за нормами, встановленими для планування [Додаток А, табл. А16] на 1000 км пробігу, в грн., за наступними формулами:

$$H_{м} = H_{то.м} \cdot K_1 \cdot K_2 + H_{пр.м} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \quad (2.8)$$

$$H_{зч} = H_{пр.м} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \quad (2.9)$$

де $H_{то.м}$ – норма витрат на матеріали для ТО, грн./1000 км;

$H_{пр.м}$ – норма витрат на матеріали для ПР, грн/1000 км;

$H_{пр.зч.}$ – норма витрат на запасні частини для ПР, грн/1000 км;

K_1 - коефіцієнт коректування в залежності від умов експлуатації (I – 1,0; II – 1,1; III – 1,25; IV – 1,4; V – 1,65);

K_2 – коефіцієнт коректування в залежності роботи транспортних засобів з напівпричепами і причепами; ($K_2 = 1$ – для бортових автомобілів; $K_2 = 1,05$ – для автомобілів з напівпричепами і причепами; $K_2 = 1,25$ – для самоскидів, які працюють на коротких відстанях до 5 км; $K_2 = 1,2$ – для самоскидів, які працюють на відстані більшої за 5 км.);

K_3 – коефіцієнт коректування в залежності від пробігу до капітального ремонту (0,5 – на першій половині пробігу до КР; 0,75 – на другій половині).

Розрахунки норм витрат на матеріали і запасні частини заносимо до табл.2.5.

Таблиця 2.5 – Норми витрат на матеріали запасні частини

Вид дії	Матеріали			Запасні частини		
	Норма на 100 км пробігу, грн	Середній коефіцієнт коректування	Середня норма на 100 км пробігу, грн	Норма на 100 км пробігу, грн	Середній коефіцієнт коректування	Середня норма на 100 км пробігу, грн
Марка автомобіля						
ЩО	$H_{м.ЩО}$	-	$H_{м}$	-	-	-
ТО-1	$H_{м.ТО-1}$	-	$H_{м}$	-	-	-
ТО-2	$H_{м.ТО-2}$	-	$H_{м}$	-	-	-
ПР	$H_{м.ПР}$	K_3	$H_{м} \cdot K_3$	$H_{зч}$	K_3	$H_{зч} \cdot K_3$
Усього			$\sum H_{м} \cdot K_1 \cdot K_2$			$\sum H_{зч} \cdot K_1 \cdot K_2$

2.3 Нормування витрат живої праці

Нормативами трудомісткості ТО-1, ТО-2 та поточного ремонту рухомого складу наведені у «Положенні про технічне обслуговування та ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту» [Додаток А, табл.А11].

У таблиці 2.6 наведені розрахунки норм трудомісткості.

Таблиця 2.6 – Трудомісткість ТО і ПР автомобілів

Види дій	Одиниця виміру	Марки автомобілів		
ЩО	люд.год/на 1 дію			
ТО-1	люд.год/на 1 дію			
ТО-2	люд.год/на 1 дію			
ПР	люд.год/1000 км			

У курсовій роботі повинні бути прийняті дійсні тарифні ставки, які використовуються на підприємствах автомобільного транспорту:

- а) для водіїв автомобілів – тарифні ставки приймаються в залежності від групи автомобілів, їх вантажності та складності роботи;
- б) для ремонтних робітників – за середнім розрядом робіт (3-3,5р.)
- в) для допоміжних робітників – за середнім розрядом робіт (2,5 р.)

Для розрахунку фонду заробітної плати інженерно-технічних робітників, службовців та молодшого обслуговуючого персоналу і пожежно-вартової охорони можливо використовувати середньомісячні оклади діючих АТП.

3 ПЛАН ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

У курсовій роботі необхідно визначити вплив заходів, пов'язаних з удосконаленням технології транспортного процесу та застосування раціональної технології й технічного обслуговування рухомого складу, на відповідні норми та нормативи. Тільки після внесення змін вони можуть бути використані у розрахунках техтрансфінплану.

Заходи удосконалення та обґрунтування змін показників наведені в таблиці 3.1

Таблиця 3.1 – Зміна норм та нормативів на підставі впровадження заходів удосконалення

Марки автомобілів	Заходи нової техніки	Показники, на які вплинуло впровадження заходів		
		До впровадження заходу	Після впровадження заходу	% зменшення
	Експлуатаційні заходи			
	Технічні заходи			

У даному розділі курсової роботи наводиться обґрунтування зниження норм матеріальних та трудових витрат, поліпшення техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу. Тільки після цього норми та нормативи усіх груп приймаються до подальших розрахунків.

У курсовій роботі можна використовувати наступні заходи щодо підвищення ефективності виробництва:

1. Експлуатаційні:

- маршрутизація перевезень;
- використання причепа до автомобіля;
- використання обмінних напівпричепів;
- скорочення нульових пробігів.

2. Технічні:

- впровадження електромеханічного підіймача;
- впровадження шиномонтажного стенду;
- організація ділянки електропідігріву двигуна;
- механізація ТО і ПР автомобілів;
- механізований пост змащування.

4 РОЗРАХУНОК ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ РУХОМОГО СКЛАДУ

На основі плану перевезень вантажів розробляється виробнича програма експлуатації автомобільного парку.

Експлуатаційна робота визначається, виходячи з техніко-експлуатаційних показників, які були прийняті раніш, окрім коефіцієнта випуску автомобілів на лінію - α_g :

$$\alpha_g = \frac{D_k - D_{mex} - D_{ини}}{D_k}, \quad (4.1)$$

де D_k - кількість календарних днів в році (365 або 366);

D_{mex} - кількість днів простою за рік в ТО-2 і ремонтах;

$D_{ини}$ - кількість днів простою автомобілів в святкові і вихідні дні (104...110 днів)

Для розрахунку D_{mex} рекомендується використати цикловий метод, який базується на величині середнього циклового пробігу автомобіля за два цикли його роботи (з початку експлуатації до списання), який прийнято називати розрахунковим пробігом:

$$L_{роз} = 0,5 \cdot (L_{н.к.} + 0,8 \cdot L_{н.к.}) = 0,9 \cdot L_{н.к.}, \quad (4.2)$$

де $L_{н.к.}$ - нормативний пробіг автомобіля до першого капітального ремонту, скорегований в залежності від умов експлуатації;

$0,8 \cdot L_{н.к.}$ - пробіг після капітального ремонту до списання автомобіля.

Потім визначаються усі показники за цикл і розраховується коефіцієнт технічної готовності - α_m й коефіцієнт випуску автомобілів на лінію - α_g .

Методика розрахунку наведена в таблиці 4.1

Таблиця 4.1 – розрахунок коефіцієнта випуску автомобілів на лінію

№ п/п	Показники	Н. вим	Розрахункова формула	Марки автомобілі в
1	2	3	4	5
1	Середній розрахунковий цикловий пробіг	км	$L_{роз} = 0,9 \cdot L_{н.к.}$	

Продовження таблиці 4.1

1	2	3	4	5
2	Середній за добу пробіг автомобіля	км	$L_{cd} = \frac{l_{cp} \cdot T_n \cdot V_T}{l_{cp} + V_T \cdot t_{n-p} \cdot \beta}$	
3	Кількість днів експлуатації за цикл	дні	$D_{eu} = \frac{L_{poz}}{L_{cd}}$	
4	Середні норми простою в КР, ТО і ПР	дні	$D_{кр}$ d_n^c	
5	Простій автомобілів в ТО-2 і ремонтах за цикл	дні	$D_{np.ц} = D_{кр} + \frac{d_n^c \cdot L_{poz}}{1000}$	
6	Кількість днів за цикл	дні	$D_{ц} = D_{eu} + D_{np.ц}$	
7	Дні простою автомобіля в вихідні і святкові дні	дні	$D_{ини}$	
8	Режим роботи АТП	дні	$D_p = D_k - D_{ини}$	
9	Коефіцієнт переходу від циклу до року		$\eta_n = \frac{D_p}{D_{ц}}$	
10	Дні простою автомобіля в ТО-2 і ремонт за рік	дні	$D_{mex} = \eta_n \cdot D_{np.ц}$	
11	Коефіцієнт технічної готовності		$\alpha_m = \frac{D_{e.ц.}}{D_{ц.}}$	
12	Коефіцієнт випуску автомобіля на лінію		$\alpha_e = \frac{D_k - D_{mex} - D_{ини}}{D_k}$	

Після визначення техніко-експлуатаційних показників розраховують річну продуктивність за марками автомобілів:

$$Q_{рик.а} = \frac{T_n \cdot V_T \cdot q \cdot \gamma \cdot \beta \cdot D_k \cdot \alpha_B}{l_{cp} + V_T \cdot \beta \cdot t_{n-p}}, T \quad (4.3)$$

$$W_{\text{рик.а}} = Q_{\text{рик}} \cdot l_{\text{ср}} , \text{ТКМ} \quad (4.4)$$

Знаючи загальний річний обсяг перевезень $Q_{\text{заг}}$, який необхідно виконати конкретним типом рухомого складу і його річну продуктивність, можна визначити потрібну (середню за списком) кількість автомобілів.

$$A_{\text{сс}} = \frac{Q_{\text{заг.}}}{Q_{\text{рик.а}}} , \text{ОД} \quad (4.5)$$

Потім розраховується інші значення показників використання рухомого складу і заносяться до таблиці 4.2

Таблиця 4.2 – Показники використання рухомого складу

№ п/п	Найменування показників	Один . вим	Розрахункова формула	Марка автомобілів		В цілому по АТП
				5	6	
1	2	3	4	5	6	7
Виробнича база						
1	Середня за списком кількість автомобілів	од	A_{cc}			
2	Вантажопід'ємність : - одного автомобіля - усіх автомобілів	т	q $q_{заг.} = q \cdot A_{cc}$			
Техніко-експлуатаційні показники						
3	Коефіцієнт випуску на лінію		α_B			
4	Середня технічна швидкість	км/ГОД	V_T			
5	Середній час в наряді	ГОД	T_n			
6	Середній час навантаження розвантаження за їзду	ГОД	t_{n-p}			
7	Коефіцієнт використання пробігу Вантажопід'ємність :		β γ			
8	Середня відстань перевезень	км	$l_c (l_{із})$			
9	Середній за добу пробіг	км	l_{cd}			
10	Річна продуктивність автомобіля - в тоннах - в тонно-кілометрах	т ТКМ	$Q_{рік}$ $W_{рік}$			

Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4	5	6	7
11	Річна виробка на середньоспискову автомобілі-тонну: - в тоннах - в тонно-кілометрах	Т ТКМ	$B_m = \frac{Q'_{заг}}{q_{заг}}$ $B_{ткм} = \frac{W'_{заг}}{q_{заг}}$			
12	Автомобіле-дні перебування в АТП	а-д	$AD_k = A_{CC} \cdot D_k$ $AD_p = AD_k \cdot \alpha_6$			
13	Автомобіле-годин в наряді	а-г	$AG_n = AD_p \cdot T_n$			
14	Загальний річний пробіг всіх автомобілів	км	$L_{заг} = L_{cp} \cdot AD_p$			
15	Пробіг з вантажем	км	$L_{вм} = L_{заг} \cdot \beta$			
16	Кількість їздок з вантажем	їзд	$\eta_{їзд} = \frac{L_{вм}}{l_{їз}}$			
17	Автомобіле-години простою під навантаженням розвантаженням в русі	год	$AG_{н-р} = t_{н-р} \cdot \eta_{їзд}$ $AG_{рус} = AG_n \cdot AG_{н-р}$			
18	Загальний обсяг перевезень	Т	$Q'_{заг} = Q_{рик} \cdot A_{CC}$			
19	Загальний вантажообіг за рік	Т	$W'_{заг} = W_{рик} \cdot A_{CC}$			

Після розрахунку показників використання кожної моделі автомобіля і заповнення граф 5, 6 (див табл. 4.2) визначаються показники в цілому по АТП. За пунктами 1, 2, 12-19 вони повинні дорівнювати сумі показників за окремими моделями автомобілів, а інші середні значення величин в цілому по АТП розраховується за наступними формулами:

- середня вантажопід'ємність:

$$q_{cp} = \frac{\sum q_{заг}}{\sum A_{CC}}, \text{ Т} \quad (4.6)$$

- середній коефіцієнт випуску на лінію:

$$\alpha_{в.ср.} = \frac{\sum АД_p}{\sum АД_k}, \quad (4.7)$$

- середня технічна швидкість:

$$V_{Т.ср} = \frac{\sum L_{заг}}{\sum АГ_{рус}}, \text{ км/ГОД} \quad (4.8)$$

- середній час в наряді:

$$T_{н.ср} = \frac{\sum АГ_n}{\sum АД_p}, \text{ ГОД} \quad (4.9)$$

- середній час навантаження-розвантаження:

$$t_{н.ср} = \frac{\sum АГ_n}{\sum \eta_{ізод}}, \text{ ГОД} \quad (4.10)$$

- середній коефіцієнт використання пробігу:

$$\beta_{ср} = \frac{\sum L_{вт}}{\sum L_{заг}}, \quad (4.11)$$

- середній коефіцієнт вантажопід'ємності:

$$\gamma_{ср} = \frac{\sum Q_{заг}}{\sum Q_{можл}}, \quad (4.12)$$

- середня відстань перевезень:

$$l_{cp} = \frac{\sum W'_{3a2}}{\sum Q'_{3a2}}, \text{ км} \quad (4.13)$$

- середній за добу пробіг:

$$L_{cp} = \frac{\sum L_{3a2}}{\sum AD_p}, \text{ км} \quad (4.14)$$

- середній обсяг перевезень:

$$Q_{3a2.cp} = \frac{\sum Q'_{3a2}}{\sum A_{CC}}, \text{ т} \quad (4.15)$$

- середній вантажообіг:

$$W_{3a2.cp} = \frac{\sum W'_{3a2}}{\sum A_{CC}}, \text{ ткм} \quad (4.16)$$

- середній виробіток в т:

$$B_m = \frac{\sum Q'_{3a2}}{\sum q_{3a2}}, \text{ т} \quad (4.17)$$

- середній виробіток в ткм:

$$B_{ткм} = \frac{\sum W'_{3a2}}{\sum q_{3a2}}, \text{ ткм} \quad (4.18)$$

5 РОЗРАХУНОК ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ РУХОМОГО СКЛАДУ

Виробнича програма по технічному обслуговуванню і ремонту рухомого складу включає: технічні дії кожного виду; кількість днів простою у технічному обслуговуванні та ремонтах.

Вихідними даними для розрахунку показників виробничої програми служить загальний пробіг за планований період кожного типу рухомого складу; норми пробігу до капітального ремонту кожного із видів технічного обслуговування; трудомісткість одиниці технічного обслуговування та поточного ремонту на 1000 км пробігу; норми простою у ремонті та обслуговуванні; режим роботи зон технічного обслуговування (для зон ЩО, ТО-2 та ПР дорівнює дням роботи АТП, а для ТО-1 дорівнює 305 або 253 дні).

Кількість технічних обслуговувань та капітальних ремонтів за рік за кожним типом рухомого складу розраховується за наведеними формулами. Результати розрахунків заносимо до таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Виробнича програма по технічному обслуговуванню та поточному ремонту

№ п/п	Показники	Один. вимір.	Розрахункова формула	Марки автомобілів
1	2	3	4	5
1	Прийняті для розрахунку норми пробігу: ТО-1 ТО-2 КР	км	L_1 L_2 $L_{розр}$	
2	Кількість дій за рік : ЩО ТО-1 ТО-2 КР	дії	$N_{щО} = \frac{L_{заг}}{L_{сО}}$ $N_1 = \frac{L_{заг}}{L_1 - N_{кр} - N_2}$ $N_2 = \frac{L_{заг}}{L_2 - N_{кр}}$ $N_{кр} = \frac{L_{заг}}{L_{розр}}$	

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
3	Скоректовані норми трудомісткості: ПР (на 1000 км) На одне ЩО На одне ТО-1 На одне ТО-2	люд- год	$t_{ПР}$ $t_{ЩО}$ t_1 t_2	
4	Загальна трудомісткості: Усіх ЩО Усіх ТО-1 Усіх ТО-2 Поточного ремонту	люд- год	$T_{ЩО} = t_{ЩО} \cdot N_{ЩО}$ $T_1 = t_1 \cdot N_1$ $T_2 = t_2 \cdot N_2$ $T_{np} = \frac{t_{np} \cdot L_{заз}}{1000}$	
5	Загальна трудомісткість по усіх видах ТО та ПР за рік	люд- год	$T_{заз} = T_{ЩО} + T_1 + T_2 + T_{np}$	
6	Щодобова кількість дій: ЩО ТО-1 ТО-2	дії	$N_{gi} = \frac{N_i}{D_{zi}}$	

де D_{zi} - кількість робочих днів у рік за виконання і-й вид обслуговування.

6 ПЛАНУВАННЯ МАТЕРІАЛЬНО ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

В плані матеріально-технічного забезпечення визначаємо необхідність в матеріалах для експлуатації і ремонту рухомого складу. При розрахунках планової необхідності в матеріальних ресурсах повинно урахуватись: економне використання сировини, матеріалів, палива, електричної і теплової енергії, підвищення ефективності використання рухомого складу обладнання.

1. Витрата палива на пробіг та транспортну роботу, л.:
для бортових автомобілів

$$Q_{\text{пал}} = \frac{H_{\text{км}}}{100} \cdot L_{\text{заг}} + \frac{H_{\text{ткм}}}{100} \cdot W'_{\text{заг}} \quad (6.1)$$

для самоскидів

$$Q_{\text{пал}} = \frac{H_{\text{км}}}{100} \cdot L_{\text{заг}} + H_{\text{їзд}} \cdot n_{\text{їзд}} \quad (6.2)$$

2. Додаткова потреба в паливі при експлуатації рухомого складу у зимовий період, л.:

$$Q_{\text{зим}} = \frac{Q_{\text{пас}} \cdot H_3 \cdot n_3}{12 \cdot 100}, \quad (6.3)$$

де H_3 - надбавка в зимовий період, % (5%)

n_3 - термін дії протягом року, кількість місяців ($n_3 = 3$)

3. Витрата палива автомобілями на лінії, л.:

$$Q_{\text{лін}} = Q_{\text{пас}} + Q_{\text{зим}}, \quad (6.4)$$

4. Внутрішньогаражні витрати палива, л.:

$$Q_{\text{в.г}} = Q_{\text{лін}} \cdot \frac{H_{\text{в.г}}}{100}, \quad (6.5)$$

де $H_{\text{в.г}}$ - норми витрат на внутрішньо гаражні потреби, % $H_{\text{в.г}} \leq 0,5\%$

5. Загальна потреба у паливі, л.:

$$Q_{\text{пал}}^{\text{заг}} = Q_{\text{лін}} + Q_{\text{в.г}}. \quad (6.6)$$

Результати розрахунків потреби матеріальних ресурсів заносимо до табл. 6.1

Таблиця 6.1 – Результати розрахунків потреби матеріальних ресурсів

№ п/п	Показники	Один. вим.	Розрахункова формула	Марки автомобілів
1	2	3	4	5
1	Загальний пробіг автомобілів	км	$L_{заг}$	
2	Вантажообіг	ткм	$W'_{заг}$	
3	Загальна кількість їздок	їзд	$n_{їзд}$	
4	Норма витрат палива	л(м ³)		
	- на пробіг (100 км)		$H_{км}$	
	- на трансп. роботу (100 ткм)		$H_{ткм}$	
	- за одну їздку		$H_{їзд}$	
5	Витрати палива	л(м ³)		
	- на пробіг		$Q_{км} = \frac{H_{км} \cdot L_{заг}}{100}$	
	- на трансп. роботу		$Q_{ткм} = \frac{H_{ткм} \cdot W'_{заг}}{100}$	
	- їздки		$Q_{їзд} = H_{їзд} \cdot n_{їзд}$	
	- усього		$Q_{пал} = Q_{км} + Q_{ткм} + Q_{їзд}$	
6	Додадкова потреба в паливі в зимовий період		$Q_{зим} = \frac{Q_{пал} \cdot H_3 \cdot n_3}{12 \cdot 100}$	
7	Витрата палива на лінії		$Q_{лін} = Q_{пал} + Q_{зим}$	
8	Внутрішньогаражні витрати палива		$Q_{в.г} = \frac{Q_{лін} \cdot H_{в.г}}{100}$	
9	Загальна потреба у паливі		$Q_{пал}^{заг} = Q_{лін} + Q_{в.г}$	
10	Ціна 1л.(м ³) пального	грн	$C_{пал}$	
11	Загальні витрати по пальному	грн	$B_{пал} = Q_{пал}^{заг} \cdot C_{пал}$	
12	Те ж, в цілому по АТП	тис грн	$\sum B_{пал}$	
Масильні і експлуатаційні матеріали				
Масло для двигунів				
13	Сорт мастила			
14	Нормативний коефіцієнт витрат	$\frac{л}{100л(м^3)}$	$H_{м.дв}$	

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5
15	Загальна витрата	л	$Q_{м.дв} = 0,01 \cdot H_{м.дв} \cdot Q_{пал}^{заг}$	
16	Ціна 1 л мастила	грн	$C_{м.дв}$	
17	Загальні витрати	грн	$B_{м.дв} = Q_{м.дв} \cdot C_{м.дв}$	
18	Те ж, в цілому по АТП	грн	$\sum B_{м.дв}$	
Трансмiсiйнi масла				
19	Сорт мастила			
20	Нормативний коефіцієнт витрат	$\frac{л}{100л}$	$H_{м.тр}$	
21	Загальна витрата	л	$Q_{м.тр} = 0,01 \cdot H_{м.тр} \cdot Q_{пал}^{заг}$	
22	Ціна 1 л мастила	грн	$C_{м.тр}$	
23	Загальні витрати	грн	$B_{м.тр} = Q_{м.тр} \cdot C_{м.тр}$	
24	Те ж, в цілому по АТП	грн	$\sum B_{м.тр}$	
Пластичні мастила				
25	Нормативний коефіцієнт витрат	$\frac{л}{100л}$	$H_{м.п}$	
26	Загальна витрата	л	$Q_{м.п} = 0,01 \cdot H_{м.п} \cdot Q_{пал}^{заг}$	
27	Ціна 1 л мастила	грн	$C_{м.п}$	
28	Загальні витрати	грн	$B_{м.п} = Q_{м.п} \cdot C_{м.п}$	
29	Те ж, в цілому по АТП	грн	$\sum B_{м.п}$	
Гас				
30	Нормативний коефіцієнт витрат	%	H_z	
31	Загальна витрата	л	$Q_z = 0,01 \cdot H_z \cdot \rho_n \cdot Q_{пал}^{заг}$	
32	Ціна 1 кг	грн	C_z	
33	Загальні витрати	грн	$B_z = Q_z \cdot C_z$	
34	Те ж, в цілому по АТП	грн	$\sum B_z$	
Матеріали для обтирання				
35	Нормативний коефіцієнт витрат	кг	$H_{об.м.}$	
36	Загальна витрата	кг	$Q_{об.м.} = H_{об.м.} \cdot A_{CC}$	
37	Ціна 1 кг	грн	$C_{об.м.}$	
38	Загальні витрати	грн	$B_{об.м.} = Q_{об.м.} \cdot C_{об.м.}$	
39	Те ж, в цілому по АТП	грн	$\sum B_{об.м.}$	
Інші матеріали				
40	Норма втрат на автомобіль	грн	$H_{ін.м.}$	

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5
41	Загальні витрати	грн	$B_{ін.м.} = H_{ін.м.} \cdot A_{CC}$	
42	Те ж, в цілому по АТП	грн	$\sum B_{ін.м.}$	
43	Усього затрат на мастильні і експлуатаційні матеріали	грн	$\sum B_{м.екс.}$	
Автомобільні шини				
44	Тип шини			
45	Балансова вартість одного комплекту	грн	$C_{ш}$	
46	Норма пробігу	км	$L_{н.ш.}$	
47	Необхідна кількість шин	од	$N_{ш} = \frac{L_{заг} \cdot (n_k + n_n)}{L_{н.ш.}}$	
48	Норма на відновлення і ремонт на 1км. пробігу	$\frac{грн}{км}$	$H_{ш} = \frac{C_{ш} \cdot 0,9}{L_{н.ш.}}$	
49	Відрах. на відновлення і ремонт шин	грн	$B_{ш} = H_{ш} \cdot L_{заг} \cdot (n_k \cdot a_{ш} \cdot n_n)$	
50	Те ж, в цілому по АТП	грн	$\sum B_{ш}$	
Запасні частини і матеріали для ТО і ПР автомобілів				
51	Середні норми витрат на придбання на 1000 км пробігу	$\frac{грн}{1000км}$		
	- запасні частини		$H_{з.ч.}$	
	- матеріали		$H_{м.}$	
52	Сума витрат			
	- на запасні частини		$B_{м} = 0,001 \cdot H_{з.ч.} \cdot L_{заг}$	
	- на матеріали			
53	Усього витрат на запасні частини і матеріали	грн		
54	Те ж, в цілому по АТП	грн		

де n_k, n_n - кількість колес автомобіля, причепа (напівпричепа);
 $a_{ш}$ - коефіцієнт збільшення витрат по шинам (для бортових автомобілів $a_{ш}=1$; для самоскидів, автомобілів з причепом $a_{ш}=1,1$).

7 ПЛАНУВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ І ФОНДУ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ РОБІТНИКІВ АТП

7.1 Розрахунок чисельності робітників

Робітники АТП розподіляються на дві основні групи: персонал основної діяльності (водії, ремонтні і допоміжні робітники, інженерно-технічні робітники, службовці, молодший обслуговуючий персонал, який безпосередньо не пов'язаний з основною діяльністю).

Чисельність водіїв N_g розраховується за формулою:

$$N_g = \frac{AG_n + 0,054 \cdot AG_n}{\Phi_g \cdot \eta} = \frac{1,054 \cdot AG_n}{\Phi_g \cdot \eta}, \text{ чол.} \quad (7.1)$$

де AG_n – автомобіле-години роботи автомобілів на лінії, год;

0,054 – допоміжний час на 1 годину роботи автомобіля на лінії, пов'язаного з виконанням підготовчо-заклучних операцій і перед рейсовим медоглядом;

Φ_g – річний фонд робочого часу на одного водія, год;

η – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці, (η – для водіїв приймається – 3%).

Фонд робочого часу розраховують з урахуванням конкретних умов кожного року.

Для п'ятиденного робочого тижня:

$$\Phi_g = [D_k - (D_v + D_{dv} + D_{vid} + D_{d.vid} + D_n)] \cdot T_{zm} (D_{np} - D_z) \cdot t, \text{ час} \quad (7.2)$$

де D_k – кількість календарних днів року ($D_k = 365$ днів);

D_v – вихідні дні;

D_{dv} – святкові дні;

D_{vid} – дні чергової відпустки (18–24 дні);

$D_{d.vid}$ – дні додаткової відпустки;

D_n – дні неявки за поважних причин (5–8 днів);

T_{zm} – тривалість робочого дня (8 год.);

t – час скорочення робочого дня (1 год.);

D_z – дні зберігання святкових та вихідних днів.

Розподіл водіїв за рівнем кваліфікації ведеться на основі фактично сформованої структури, їх чисельності. В наших розрахунках приймаємо: водії 1-го класу – 15%, 2-го класу – 25%, 3-го класу – 60%.

Потрібна чисельність робітників, які зайняті технічним обслуговуванням і ремонтом рухомого складу розраховується за формулою:

$$N_{рем} = \frac{T_{заг}}{\Phi_{рем} \cdot 1,05}, \text{чол} \quad (7.3)$$

де $T_{заг}$ - загальна трудомісткість робіт по ТО і ПР;

$\Phi_{рем}$ - річний фонд робочого часу одного ремонтного робітника, год;

1,05 - коефіцієнт, який враховує перевиконання норм виробітку.

Чисельність допоміжних робітників встановлюється в межах 20...30% від $N_{рем}$.

Кількість інженерно-технічних робітників, службовців і МОП визначається на основі типових структур управління і нормативів чисельності ІТР і службовців АТП.

Із загальної чисельності $N_{имп,сл}$ на частину ІТР приходиться 70%, службовців – 30%.

Чисельність молодшого обслуговуючого персоналу і пожежновартової охорони можна прийняти в розмірі 10...15% від $N_{имп,сл}$.

Чисельність інженерно-технічних робітників заносимо до таблиці 7.1

Таблиця 7.1 Чисельність інженерно-технічних робітників та службовців.

Підрозділи служби управління	Кількість чоловік
1 Загальне керівництво	
2 Відділ планування праці та зарплати	
3 Бухгалтерія	
4 Відділ постачання	
5 Відділ кадрів	
6 Адміністративно-господарський відділ	
7 Служба експлуатації	
8 Технічна служба	
Усього ІТР та службовців на АТП	

7.2 Розрахунок фонду заробітної плати водіїв

Фонд заробітної плати за окремими групами персоналу розраховується в межах загального фонду заробітної плати, визначеного для даного АТП за затвердженими нормативами.

Фонд заробітної плати водіїв вантажних автомобілів, які працюють за погодинним тарифом, розраховують за формулою:

$$\Phi_{ЗП_{вод}} = t_2 \cdot AГ_n, \text{грн.} \quad (7.4)$$

де t_z – годинна тарифна ставка водія 3-го класу, грн.

Заробітна плата водіїв за час підготовно-заключних операцій і передрейсового медогляду:

$$ЗП_{вод}^{n-3} = t_z \cdot T_{n-3}, \text{ грн.} \quad (7.5)$$

де T_{n-3} – підготовно-заключний час, год. (0,054 від $АГ_n$).

Доплата водіям за їх класність:

$$D_{г.}^{кл.} = T_{г.} \cdot (0,25N_{г.}^1 + 0,1N_{г.}^2) \cdot n, \text{ грн.} \quad (7.6)$$

де $N_{г.}^1, N_{г.}^2$ – відповідно кількість водіїв 1-го і 2-го класу;

n – кількість робочих місяців за рік ($n = 11$);

$T_{г.}$ – місячна тарифна ставка водія 3-го класу, грн.

Премії водіям із ФЗП рекомендується призначити в розмірі 40...45% від заробітної плати за тарифом:

$$D_{г.}^{np} = (0,4...0,45)T_{г.} \cdot N_{г.} \cdot n, \text{ грн} \quad (7.7)$$

Доплата за роботу в вихідні і святкові дні:

$$D_{г.}^{св} = A_{св} \cdot D_{св} \cdot \alpha_{г.} \cdot T_n \cdot t_z, \text{ грн.} \quad (7.8)$$

де $A_{св}$ – спискова кількість автомобілів, од;

$D_{св.}$ – кількість вихідних і святкових днів, дні (2-3 дня на 1 автомобіль в рік);

$\alpha_{г.}$ – коефіцієнт випуску автомобіля на лінію;

T_n – час в нараді, год.

Доплата водіям за роботу в нічні години:

$$D_{г.}^n = 0,4 \cdot t_z \cdot G_{ніч}, \text{ грн.} \quad (7.9)$$

де $G_{ніч.}$ – кількість нічних годин роботи водію, год (до 5% від $АГ_n$).

Основний фонд заробітної плати водіїв:

$$ЗП_{г.}^{осн} = ФЗП_{год} + ЗП_{г.}^{n-3} + D_{г.}^{кл.} + D_{г.}^{св} + D_{г.}^{бр} + D_{г.}^n + П, \text{ грн.} \quad (7.10)$$

Фонд додаткової заробітної плати водіїв:

$$ЗП_{\epsilon}^{\text{доод}} = \left(\frac{Д_{\text{від}} + Д_{\text{дв.}}}{Д_p} \cdot 100 + 1,1 \right) \cdot \frac{ЗП_{\epsilon}^{\text{осн}}}{100}, \text{ грн.} \quad (7.11)$$

Загальний фонд заробітної плати водіїв:

$$ЗП_{\epsilon} = ЗП_{\epsilon}^{\text{осн}} + ЗП_{\epsilon}^{\text{доод}}, \text{ грн.} \quad (7.12)$$

Середня за місяць заробітна плата одного водія:

$$ЗП_{\epsilon}^{\text{сп}} = \frac{ЗП_{\epsilon}}{N_{\epsilon} \cdot 12}, \text{ грн.} \quad (7.13)$$

Результати розрахунків заносяться до таблиці 7.2

Таблиця 7.2 – Зведений план чисельності і заробітної плати водіїв

№ п/п	Показники	Один. вим.	Розрахункова формула	Марки автомобілів	
				5	6
1	2	3	4	5	6
1	Річний фонд робочого часу водія	год.	Φ_{ϵ}		
2	Чисельність водіїв У тому числі: – 1-го класу – 2-го класу – 3-го класу	чол.	N_{ϵ} $N_{\epsilon.1} = 0,15N_{\epsilon}$ $N_{\epsilon.2} = 0,25N_{\epsilon}$ $N_{\epsilon.3} = 0,6N_{\epsilon}$		
3	Кількість бригад водіїв	бр.	$N_{\text{бр}}$		
4	Годинна тарифна ставка водія	грн.	t_2		
5	Місячна тарифна ставка водія	грн.	$T_{\epsilon} = 174,6 \cdot t_2$		
6	Погодинний фонд заробітної плати	грн.	$\Phi ЗП_{\text{год}} = t_2 \cdot A \Gamma_n$		
7	Доплата:				
	- за класність	грн.	$Д_{\epsilon}^{\text{кл}} = T_{\epsilon} \cdot (0,25N_{\epsilon}^1 + 0,1N_{\epsilon}^2) \cdot n$		
	- за підг.-заклучний час	грн.	$ЗП_{\epsilon}^{n-3} = t_2 \cdot T_{n-3}$		

Продовження таблиці 7.2

1	2	3	4	5	6
8	Доплата:				
	– за керівництво бригадою	грн.	$D_{\epsilon}^{bp} = K \cdot T_{\epsilon} \cdot N_{bp} \cdot n$		
	– за роботу в вихідні і святкові дні	грн.	$D_{\epsilon}^{ce} = A_{cc} \cdot D_{ce} \cdot \alpha_{\epsilon} \cdot T_{n} \cdot t_{\epsilon}$		
9	Доплата водіям за роботу в нічні години	гри.	$D_{\epsilon}^n = 0,4 \cdot t_{\epsilon} \cdot \Gamma_{ніч}$		
10	Премія	гри.	$D_{\epsilon}^{np} = 0,45 \cdot T_{\epsilon} \cdot N_{\epsilon} \cdot n$		
11	Фонд заробітної плати:				
	– основний	грн.	$ЗП_{\epsilon}^{осн}$		
	– додатковий	грн.	$ЗП_{\epsilon}^{доод}$		
12	Загальний фонд заробітної плати	грн.	$ЗП_{\epsilon} = ЗП_{\epsilon}^{осн} + ЗП_{\epsilon}^{доод}$		
13	Середня за місяць зарплата водія	грн.	$ЗП_{\epsilon}^{cp} = \frac{ЗП_{\epsilon}}{N_{\epsilon} \cdot 12}$		

7.3 Розрахунок фонду заробітної плати ремонтних і допоміжних робітників

Заробітна плата ремонтних робітників розраховується за тарифною ставкою

$$ЗП_{рем}^t = t_{рем}^2 \cdot T_{заг}, \text{ грн.} \quad (7.14)$$

де $t_{рем}^2$ - годинна тарифна ставка робітника відрядника 3-го класу, грн.

Премії ремонтним робітникам планують в розмірі 35...40% від зарплати по тарифу:

$$D_{рем}^{np} = (0,35...0,4) \cdot ЗП_{рем}^t, \text{ грн.} \quad (7.15)$$

Заробітна плата допоміжних робітників:

$$ЗП_{дон}^i = 174,6 \cdot t_{дон}^2 \cdot N_{дон} \cdot n, \text{ грн.} \quad (7.16)$$

де $t_{дон}^2$ – годинна тарифна ставка робітника-погодинника 2-го розряду.
Доплата і премії допоміжним робітникам

$$D_{дон}^{np} = (0,3 \dots 0,35) \cdot ЗП_{дон}^i, \text{ грн} \quad (7.17)$$

Фонд додаткової заробітної плати ремонтних і допоміжних робітників:

$$ЗП_{\epsilon}^{дод} = \left(\frac{D_{від} + D_{де}}{D_p} \cdot 100 + 1,1 \right) \cdot \frac{ЗП_{рем}^{осн}}{100}, \text{ грн.} \quad (7.18)$$

Доплата за керівництво бригадою, роботу в вихідні і святкові дні, розмір додаткової заробітної плати, загального фонду і середню за місяць зарплату одного робітника розраховують як для водіїв. Результати заносяться до таблиці 7.3

Таблиця 7.3 – Зведений план чисельності і фонду заробітної плати ремонтних і допоміжних робітників

№ п/п	Показники	Од. вим.	Розрахункова формула	По АТП
1	2	3	4	5
1	Загальна трудомісткість робіт по ТО і ПР	люд-год.	$T_{заг}$	
2	Річний фонд робочого часу 1-го робітника	год.	$\Phi_{рем}$	
3	Плановий зріст продуктивності праці ремонтних робітників	%	η	
4	Середньоспискова кількість робітників	осіб	$N_{рем}$	
5	Кількість бригад	бр.	$N_{бр.}$	
6	Годинна тарифна ставка робітника-відрядника 3-го	чол.	$t_{рем}^2$	

Продовження таблиці 7.3

1	2	3	4	5
7	Місячна тарифна ставка	чол.	$T_{рем} = 174,6 \cdot t_{рем}^2$	
8	Заробітна плата ремонтних робітників за тарифною ставкою	грн.	$ЗП_{рем}^t = t_{рем}^2 \cdot T_{заг}$	
9	Доплата: – за керівництво бригадою – за роботу в вихідні – за роботу в нічний час ($\Gamma_{ніч} = \Gamma_{О-2}$)	грн. грн. грн.	$D_{рем}^{бр} = K \cdot T_{рем} \cdot N_{бр} \cdot n$ $D_{рем}^{св} = A_{сс} \cdot D_{св} \cdot \alpha_v \cdot T_n \cdot t_{рем}^2$ $D_{рем}^n = 0,35 \cdot t_{рем}^2 \cdot \Gamma_{ніч}$	
10	Премія	грн.	$D_{рем}^{пр} = 0,35 \cdot ЗП_{рем}^t$	
11	Основний фонд заробітної плати ремонтних робітників	грн.	$ЗП_{рем}^{осн} = ЗП_{рем}^t + D_{рем}^{бр} + D_{рем}^{св} + D_{рем}^n + D_{рем}^{пр}$	
12	Додаткова заробітна плата ремонтних робітників	грн.	$ЗП_{рем}^{дод} = ЗП_{рем}^{осн} \cdot K_{дод}$	
13	Загальний фонд заробітної плати ремонтних робітників	грн.	$З_{Прем} = З_{Премосн} + З_{Премдод}$	
14	Середня за місяць заробітна плата ремонтних робітників	грн.	$ЗП_{рем}^{ср} = \frac{ЗП_{рем}}{N_{рем} \cdot 12}$	
15	Середня за списком кількість допоміжних робітників	грн.	$N_{доп} = 0,3 \cdot N_{рем}$	
16	Годинна тарифна ставка допоміжного робітника	грн.	$t_{допг}$	
17	Місячна тарифна ставка допоміжного робітника	грн.	$T_{доп} = 174,6 \cdot t_{допг}$	
18	Заробітна плата допоміжного робітника за тарифною ставкою	грн.	$ЗП_t = T_{доп} \cdot N_{доп} \cdot n$	
19	Премія	грн.	$D_{доп}^{пр} = 0,35 \cdot ЗП_t$	
20	Основний фонд заробітної плати допоміжних робітників	грн.	$ЗП_{доп}^{осн} = ЗП_t + D_{доп}^{пр}$	
21	Додаткова заробітна плата допоміжних робітників	грн.	$ЗП_{доп}^{дод} = ЗП_{доп}^{осн} \cdot K_{дод}$	
22	Загальний фонд заробітної плати допоміжних робітників	грн.	$ЗП_{доп} = ЗП_{доп}^{осн} + ЗП_{доп}^{дод}$	
23	Середня за місяць заробітна плата допоміжних робітників	грн.	$ЗП_{доп}^{ср} = \frac{ЗП_{доп}}{N_{доп} \cdot 12}$	

7.4 Розрахунок фонду заробітної плати ІТР, службовців, МОП і ПВО

Фонд заробітної плати ІТР, службовців, МОП і ПВО розраховується як добуток середньої за місяць зарплати кожної категорії робітників на розраховану раніш кількість робітників і на кількість місяців одного року.

$$\Phi ОП_{imp,cl,mon} = (ЗП_{imp} \cdot N_{imp} + ЗП_{cl} \cdot N_{cl} + ЗП_{mon} \cdot N_{Mon}) \cdot 12, \text{ грн.} \quad (7.19)$$

Результати розрахунків загального фонду заробітної плати робітників АТП заносимо до таблиці 7.4.

Таблиця 7.4 - Зведена таблиця розрахунку кількості і ФЗП робітники АТП

Категорія робітників	Річний ФЗП, грн	Кількість робітників, осіб	Середня за місяць зарплата 1-го робітника, грн
Водії			
Рем. робітники			
Доп. робітники			
Підсумок			
ІТР			
Службовці			
МОП і ПВО			
Усього (ФОП)			

Продуктивність праці визначається кількістю продукції (обсяг роботи, вироблений робітником за одиницю часу (час, місяць, рік)), або кількістю часу, витраченого на виробництво одиниці продукції (роботи).

Розрахунок наводиться у таблиці 7.5

Таблиця 7.5 – Розрахунок продуктивності праці робітників АТП

Показники	Розрахункова формула	Значення показника
Продуктивність		
1) водіїв:		
-В Т.	$ПП_m = \frac{\sum Q'_{zag}}{N_g}$	
-В ТКМ	$ПП_{ткм} = \frac{\sum W'_{zag}}{N_g}$	

Продовження таблиці 7.5

1	2	3
2) рем. робітників -В км -В ЛЮД.-ГОДИНАХ.	$III_{км} = \frac{\sum L'_{заг}}{N_{рем}}$ $III_{люд.год} = \frac{\sum T'_{заг}}{N_{рем}}$	
3) робітників АТП В ЦІЛОМУ - В ГРН. -В Т.	$III_{заг.грн} = \frac{Д}{N_{сп}}$ $III_{заг.т} = \frac{\sum Q'_{заг}}{N_{сп}}$	

8 РОЗРАХУНОК СОБІВАРТОСТІ, ПРИБУТКУ, РЕНТАБЕЛЬНОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

8.1 Калькуляція собівартості перевезень

Собівартість продукції (роботи) всякого підприємства представляє собою грошове вираження усіх його витрат на виробництво і реалізацію цієї продукції.

Собівартість одиниці транспортної продукції розраховують діленням загальної суми фактичних витрат за всіма статтями калькуляції собівартості перевезень на обсяг виконаної транспортної роботи.

Статті витрат, що входять в собівартість автомобільних перевезень:

1. Заробітна плата всіх робітників АТП (ФОП). В статтю включаємо загальний фонд заробітної плати всіх категорій робітників АТП. Розрахунок фонду заробітної плати наведено в таблиці 7.4.

2. Відрахування в бюджет:

$$O_{\text{б}} = O_{\text{пс}} + O_{\text{сс}} + O_{\text{сб}}, \text{ грн.} \quad (8.1)$$

де $O_{\text{пс}}$ - відрахування в фонд пенсійного страхування; ($O_{\text{пс}} = 32\%$ ФОП);

$O_{\text{сс}}$ - відрахування в фонд соціального страхування; ($O_{\text{сс}} = 4\%$ ФОП);

$O_{\text{сб}}$ - обов'язкове соціальне страхування на випадок безробіття ($O_{\text{сб}} = 1,88\%$ ФОП). Отже, $O_{\text{б}} = 38,64\%$ ФОП, грн.

3. Паливно-мастильні матеріали

Містять витрати на автомобільне паливо, мастильні та інші експлуатаційні матеріали:

$$V_{\text{пмм}} = V_{\text{п}} + V_{\text{мем}}, \text{ грн,} \quad (8.2)$$

де $V_{\text{п}}$ - витрати на паливо, грн.

$V_{\text{мем}}$ - втрати на мастильні та експлуатаційні матеріали, грн.

4. Шини

Витрати по шинах розраховані у розділі "Планування матеріально-технічного забезпечення" таблиця 6.1 ($V_{\text{ш}}$)

5. Технічне обслуговування і ремонт.

В статтю включаємо всі витрати на матеріали для ТО і ремонту рухомого складу.

$$B_{то,р} = B_m + 0,1 \cdot B_{зч}. \quad (8.3)$$

де B_m – витрати на матеріали для ТО і ремонту, грн.

$B_{зч}$ – втрати на запасні частини, грн.

б. Амортизація

Амортизаційні відрахування на відновлення рухомого складу, агрегатів і запасних частин до них, розраховуються за формулою:

$$A = A_{pc} + A_{\bar{o}} + A_{зч} \quad (8.4)$$

де A_{pc} – амортизаційні відрахування по рухомому складу, грн.

$A_{\bar{o}}$ – амортизаційні відрахування по будівлям та спорудам, грн.

$A_{зч}$ – амортизаційні відрахування по запасним частинам, грн.

Розрахунок амортизаційних відрахувань по рухомому складу, розраховується за формулою:

$$A_{pe} = \Sigma[0,25 \cdot K_{гид} \cdot B_a \cdot A_{cc}], \text{ грн}, \quad (8.5)$$

де $K_{гид}$ – коефіцієнт гідності, ($K_{гид}=0,5.. .0,7$);

B_a – балансова вартість нового автомобілю, грн;

A_{cc} – середньоспискова кількість автомобілів, од.

Амортизаційні відрахування по будівлям та спорудам розраховується за формулою:

$$A_{\bar{o}} = \Sigma(K_{mm} \cdot A_{cc} \cdot K_{гид} \cdot 0,05), \text{ грн} \quad (8.6)$$

де K_{mm} – питомі капіталовкладення на один автомобіль, грн.

Амортизаційні відрахування по запасним частинам розраховуються за формулою:

$$A_{зч} = 0,25 \cdot B_{зч} \cdot 0,9, \text{ грн}, \quad (8.7)$$

де $B_{зч}$ – витрати на запасні частини, грн.

7. Податки і збори

Податки і збори, передбачені законодавством (комунальний податок, податок на землю та ін.) в курсовій роботі можна розрахувати за формулою:

$$H = \frac{m1}{100 - m1 - m2} \cdot (\Phi ОП + O_{\bar{o}} + B_{mm} + B_{ш} + B_{то,р} + A), \text{ грн}, \quad (8.8)$$

де m_1 - відсоток на податок і збори із фактичної собівартості ($m_1=4 - 4.5\%$);

m_2 - відсоток на загальні господарські витрати збори із фактичної собівартості ($m_2 = 18 - 20\%$).

8. Загальногосподарські витрати. Загальногосподарські витрати розраховуються за формулою:

$$3\Gamma_{\epsilon} = \frac{\left((\Phi O П + O_{\sigma} + B_{\text{пмм}} + B_{\text{ш}} + B_{\text{то,р}} + A + H) \cdot m_2 \right)}{(100 - m_2)}, \text{ грн} \quad (8.9)$$

Загальна сума витрат, що входять в собівартість перевезень, грн.

$$S_{\text{заг}} = \Phi O П + O_{\sigma} + B_{\text{пмм}} + B_{\text{ш}} + B_{\text{то,р}} + A + 3\Gamma_{\epsilon} + H, \text{ грн.} \quad (8.10)$$

Собівартість одиниці транспортної роботи, грн/ткм:

$$S_{\text{ткм}} = \frac{S_{\text{заг}}}{\sum W'_{\text{заг}}}, \quad (8.11)$$

де $\sum W'_{\text{заг}}$ – обсяг транспортної роботи, ткм.

Результати розрахунку собівартості перевезень заносимо до таблиці 8.1

Таблиця 8.1 - Калькуляція собівартості перевезень

№ п/п	Статті витрат	Ознака	Сума витрат, грн	Витрати на 1 ткм	Структура %
1	Загальний фонд заробітної плати робітн.	$\Phi O П$			
2	Відрахування в бюджет	O_{σ}			
3	Паливно-мастильні матеріали	$B_{\text{пмм}}$			
4	Шини	$B_{\text{ш}}$			
5	Технічне обслуговування і ремонт	$B_{\text{то,р}}$			
6	Амортизація	A			
7	Податки і збори	H			
8	Загальні господарські витрати	$3\Gamma_{\epsilon}$			
Усього		$S_{\text{заг}}$			

8.2 Показник виробничо-фінансової діяльності АТП

Розрахунок доходу АТП від проводиться за допомогою формули:

$$D = D_{пер} + D_{нос} + D_{ини} , \text{ грн} \quad (8.12)$$

де $D_{пер}$ – доходи АТП від перевезень вантажу:

$$D_{пер} = Q_{заг} \cdot T , \text{ грн}, \quad (8.13)$$

де T – тариф за перевезення 1т. вантажу, грн. (приймається за галузевими нормативами та збільшується до отримання рентабельності перевезень на 10... 15%)

$Q_{заг}$ – обсяг перевезеного вантажу, т.

$D_{нос}$ – доходи АТП від надання послуг з ТО та ремонту автомобілям, що не належать АТП, грн.

$$D_{нос} = \frac{N \cdot T_{заг} \cdot t_{нос}}{A_{сс}}, \quad (8.14)$$

де N – середня кількість орендних транзитних автомобілів, що користуються послугами з ТО та ремонту, які надає АТП, од.;

$t_{нос}$ – вартість однієї люд.-год., що надаються вантажним автомобілям, з послуг з ТО та ремонту, грн.;

$D_{ини}$ – інші доходи за вантажно-розвантажувальні, складські та інші операції та послуги, грн.

$$D_{ини} = 0,15 \cdot D_{пер} , \quad (8.15)$$

Результати розрахунку заносимо до таблиці 8.2.

Таблиця 8.2 – Розрахунок доходів за вантажним перевезенням

Марки автомобілів	Види перевезень	Обсяг вантажних перевезень, т	Іср, км.	Тариф за 1 т. перевезеного вантажу, грн.	Сума доходів, грн.
Усього					

Добутком одержаної суми на вантажообіг знаходять значення середньої доходної ставки 1 ткм.

$$d_{cp} = \frac{D}{\sum W'_{заг}}, \text{грн./ткм} \quad (8.16)$$

8.3 Розрахунок норм потреби оборотних коштів

Розрахунок норм потреби оборотних коштів у курсовій роботі проводиться за формулою:

$$\Phi_{об_i} = \frac{Z_i \cdot n_i}{360}, \text{грн.} \quad (8.17)$$

де Z_i – річна сума витрат за даним видом оборотних коштів, грн;

n_i – норма запасу по даному виду оборотних коштів, дні;

360 – кількість днів, прийнятих за рік (для статті "Паливо для господарських потреб" дана кількість днів визначається числом зимових днів: 150...210).

Річні витрати на паливно-мастильні матеріали, запасні частини, ремонтні матеріали і витрати на шини необхідно брати із плану матеріально-технічного забезпечення.

Річні витрати щодо інших видів матеріальних цінностей визначаються таким чином:

а) малоцінний і швидкозношуваний інвентар із розрахунку 3000... 3500 грн. в рік на один автомобіль ;

б) спецодяг – 350... 390 грн. на одного робітника;

в) виробничі бланки і канцелярське приладдя – 345... 385 грн. в рік на працівника управляючого апарату;

г) паливо для господарських потреб – 695... 755 грн. в рік на один автомобіль ;

д) незавершене виробництво – 0,2% від загальної суми оборотних коштів ;

е) витрати майбутніх періодів – 0,8% від загальної суми оборотних коштів ;

Результати розрахунку норм оборотних коштів заносимо до таблиці 8.3

Таблиця 8.3 - Результати розрахунку норм обортових коштів.

№ з/п	Нормовані обортові кошти	Суми витрат на рік. грн.	Норма запасу, дні	Нормативи, грн.
1	Паливо		6	
2	Мастильні матеріали		30	
3	Запасні частини		65	
4	Матеріали для ТО і ремонту		35	
5	Фонд оборотних агрегатів		-	
6	Автомобільні шипи		35	
7	Паливо для господарських потреб		60	
8	Виробничі бланки і канцелярське приладдя		60	
9	Малоцінний і швидкозношуваний інвентар		250	
10	Спецодяг		100	
11	Незавершене виробництво		-	
12	Витрати майбутніх періодів		-	
	Усього		-	

Показники використання обігових коштів:

– кількість обертів оборотних коштів:

$$N_{об} = \frac{Д}{ОБ_n}, \text{оберт} \quad (8.18)$$

– швидкість обертання оборотних коштів:

$$V_{об} = \frac{Д_k}{N_{об}}, \text{дні} \quad (8.19)$$

де $Д$ – доходи, грн;

$ОБ_n$ – норма оборотних коштів;

$Д_k$ – число календарних днів року,

$Д_k = 365$ днів.

8.4 Середня за рік вартість основних виробничих фондів

Середню за рік початкова вартість основних виробничих фондів (ОВФ) можна розрахувати за формулою:

$$ОВФ = V_{p.c} + V_{m.t.б}, \text{грн.} \quad (8.20)$$

де $V_{p.c}$ – вартість рухомого складу, грн;

$V_{m.t.б}$ – вартість матеріально-технічної бази АТП, грн.

Значення $V_{m.t.б}$ розраховується відповідно до норми питомих капіталовкладень $K_{пит}$ на один списковий автомобіль і їх середньої за списком кількості.

$$ОВФ = A_{cc1} \cdot (B_{a1} + K_{num1}) + A_{cc2} \cdot (B_{a2} + K_{num2}), \text{грн} \quad (8.21)$$

де $B_{a1,2}$ – балансова вартість автомобіля, грн;

$K_{num1,2}$ – питомі капіталовкладення на один автомобіль, грн.

Ефективність використання основних виробничих фондів характеризується:

– фондоддачею:

$$\Phi B = \frac{Д}{ОВФ}, \text{грн/грн} \quad (8.22)$$

– фондозабезпеченістю:

$$\Phi Z = \frac{ОВФ}{N_{cn}}, \text{грн/чол} \quad (8.23)$$

- фондоемністю:

$$\Phi E = \frac{ОВФ}{Д}, \text{грн/грн} \quad (8.24)$$

8.5 Розрахунок прибутку та рентабельності перевезень

Балансовий прибуток визначається:

$$БП = Д - S_{заг} - ПДВ, \text{ грн.} \quad (8.25)$$

де $ПДВ$ – податок на додаткову вартість (20% від $Д$), грн.

Чистий прибуток або прибуток, який залишається в розпорядженні АТП:

$$ЧП = БП - ПП, \text{ грн.} \quad (8.26)$$

де $ПП$ – податок па прибуток (19% від $БП$), грн.;

Розподіл чистого прибутку:

– фонд розвитку виробництва:

$$ФРВ = 31\% \cdot ЧП, \text{ грн.} \quad (8.27)$$

– фонд соціального розвитку:

$$ФСР = 27\% \cdot ЧП, \text{ грн.} \quad (8.28)$$

– фонд заохочування:

$$ФЗ = 27\% \cdot ЧП, \text{ грн.} \quad (8.29)$$

– централізований фонд:

$$ФЗ = 10\% \cdot ЧП, \text{ грн} \quad (8.30)$$

– резервний фонд:

$$ФР = 5\% \cdot ЧП, \text{ грн.} \quad (8.31)$$

Рівень рентабельності перевезень:

$$R_{пер} = \frac{БП}{S_{заг}} \cdot 100\% \quad (8.32)$$

Рівень рентабельності виробничих фондів АТП:

$$R_{\text{заг}} = \frac{БП}{ОВФ + ОБ_n} \cdot 100\% \quad (8.33)$$

де $ОБ_n$ – загальна сума оборотних коштів, грн.

Рівень рентабельності виробничих фондів АТП за чистим прибутком:

$$R_r = \frac{ЧП}{ОВФ + ОБ_n} \cdot 100\% \quad (8.34)$$

8.6 Фінансовий план АТП

При функціонуванні підприємства відбувається безперервний кругообіг коштів, який здійснюється у вигляді витрат ресурсів і одержання доходів, їх розподілу й використання. При цьому визначаються джерела коштів, напрямки та форми фінансування, оптимізується структура капіталу, проводяться розрахунки з постачальниками матеріально-технічних ресурсів, покупцями продукції, державними органами (сплата податків), персоналом підприємства тощо. Усі грошові відносини становлять зміст фінансової діяльності підприємства, в основу якої покладено належне забезпечення фінансування суб'єкта підприємницької діяльності.

Для об'єктивної оцінки поточних і майбутніх фінансових потреб на підприємстві складається фінансовий план, тобто план формування, розподілу і використання фінансових ресурсів.

Основна мета складання фінансового плану полягає у взаємоузгодженні доходів і витрат у плановому періоді. При перевищенні доходів над витратами сума перевищення спрямовується до резервного фонду. Якщо витрати перевищують доходи, визначається сума дефіциту фінансових ресурсів, яку можна одержати за рахунок кредитів, позик, випуску цінних паперів тощо.

На даному етапі підприємства самостійно визначають які розділи і показники фінансового плану їм необхідно розробити, та в якій формі його скласти.

Розробка фінансового плану розпочинається з розрахунку показників доходної, а потім витратної частини.

Фінансовий план є необхідною умовою для раціональної організації роботи на всіх ділянках фінансово-господарської діяльності підприємства.

Таблиця 8.4 - Річний фінансовий план АТП

Статті доходної частини	Сума, грн.	Статті витрат	Сума, грн.
1	2	3	4
1) Доходи		2) Витрата	
– балансовий прибуток		- амортизаційні відрахування	
– амортизаційні відрахування		- відрахування у фонди економічного стимулювання:	
		ФРВ(31%ЧП)	
		ФСР(27%ЧП)	
		ФЗ (27%ЧП)	
		ФЦ(10%ЧП)	
		ФР (5%ЧП)	
3) Кредитні взаємовідносини			
– кредити (позики)		– повернення кредитів (позик)	
		– платня за використання	
4) Взаємовідносини з бюджетом			
– асигнування		– платежі (податок на прибуток)	
Усього доходів		Усього витрат та відрахувань	

9 РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОЇ ТЕХНІКИ

У даному розділі курсової роботи наводяться розрахунки економічної ефективності від впровадження нової техніки згідно із завданням.

9.1 Маршрутизація перевезень

Таблиця 9.1 - Вихідні дані до розрахунку ефективності впровадження маршрутизації перевезень

Показники	Позначення	До впровадження	Після впровадження
1.Річний обсяг перевезень, тис. т.	$Q_{заг}$	-	
2.Річний вантажообіг, тис.ткм.	$W_{заг}$	-	
3.Час в наряді, ч.	T_n		
4. Технічна швидкість, км/ч.	V_m		
5.Коефіцієнт використання вантажопідйомності	γ		
6.Коефіцієнт використання пробігу	β		
7. Довжина їздки з вантажем, км.	$l_{ср}$		
8. Час перебування під навантаженням-розвантаженням за їздку, ч.	$t_n - p$		
9. Коефіцієнт випуску автомобілів на лінію	α_s		
10.Вантажопідйомність автомобіля, т.	q		
11. Балансова вартість автомобіля, грн.	$Ба$		
12.Вартість матеріально-технічної бази на один автомобіль, грн.	$K_{пит}$		
13.Річні загальногосподарські витрати на один автомобіль, тис.грн.	$ЗГв$	-	
14.Балансовий прибуток на один ткм, грн.	$П_{ткм}$	-	
15.Перемінні витрати на 1км пробігу автомобіля, грн.	$С_{км}$	-	

При маршрутизації перевезень вантажів економічний ефект забезпечується підвищенням коефіцієнта використання пробігу, за рахунок чого скорочуються порожні пробіги рухомого складу, зменшуються змінні витрати і збільшується вантажообіг.

Величина загального пробігу всіх автомобілів за рік до впровадження маршрутизації:

$$L_{об.б} = \frac{W'_б}{q\gamma\beta_б} \quad (9.1)$$

Скорочення порожнього пробігу автомобілів:

$$\Delta L = L_{об.б} - L_{об.н} \quad (9.2)$$

Додаткова транспортна робота:

$$\Delta W = \Delta L \cdot q \cdot j \cdot \beta_б \quad (9.3)$$

Економія витрат на змінних витрат:

$$E_{пер} = C_{км} \cdot \Delta L \quad (9.4)$$

Економія витрат на постійних витратах і капітальних вкладеннях в основні виробничі фонди:

$$E_{АПП} = \frac{A_б \cdot OP \cdot P_w}{100} + E_n \left(OB\Phi_б \frac{W_n}{W_б} - OB\Phi_n \right) \quad (9.5)$$

де $A_б$ – необхідна кількість автомобілів до впровадження маршрутизації;

$$A_б = \frac{Q_{заг}}{Q_{рік.а}} \quad (9.6)$$

де $Q_{заг}$ – річний об'єм перевезень до впровадження маршрутизації, т.;

Річна продуктивність одного автомобіля до впровадження маршрутизації, т:

$$Q_{рік.б} = \frac{T_n \cdot V_T \cdot q \cdot \gamma \cdot \beta_б}{l_{e.з.} + V_T \cdot \beta_б \cdot t_{n-p}} \quad T \quad (9.7)$$

Приріст вантажообігу за рахунок впровадження маршрутизації, %:

$$P_W = \frac{\Delta W}{W_{\sigma}} \cdot 100\% \quad (9.8)$$

Розраховуємо вартість основних виробничих фондів АТП до впровадження маршрутизації, грн.:

$$OB\Phi_{\sigma} = A_{\sigma} (B_a + K_{num}) \quad (9.9)$$

Вантажообіг до впровадження маршрутизації перевень:

$$W_{\sigma} = W_n \cdot K, \text{ ткм} \quad (9.10)$$

$$K = \frac{1}{1 + \left(\frac{1}{\beta_{\sigma} \cdot \gamma \cdot q} - \frac{1}{\beta_n \cdot \gamma \cdot q} \right) \cdot \beta_{\sigma} \cdot \gamma \cdot q} \quad (9.11)$$

Народногосподарський економічний ефект:

$$E_{нг} = E_{зм} + E_{АТП} \quad (9.12)$$

Приріст балансового прибутку АТП за рахунок виконаного додаткового вантажообігу:

$$\Delta\Pi_W = \Pi_{\text{ткм}} \cdot \Delta W \quad (9.13)$$

де $\Pi_{\text{ткм}}$ – балансовий прибуток на один ткм, грн.

Приріст прибутку АТП від впровадження маршрутизації перевезень і виконаного додаткового вантажообігу:

$$\Delta\Pi_{\sigma} = C_{\text{км}} \cdot \Delta L + \Delta\Pi_W \quad (9.14)$$

9.2 Впровадження комплексної механізації ТО і ПР автомобілів

Впровадження комплексної механізації ТО і ПР в умовах автотранспортного підприємства дозволяє знизити трудомісткість робіт по заміні вузлів та агрегатів у 2-3 рази, підвищити продуктивність праці робітників і знизити простої рухомого складу у ТО і ПР, що дозволяє збільшити години роботи автомобілів на лінії і виконати додатковий обсяг транспортної роботи. Економічний ефект забезпечується за рахунок зниження витрат на заробітну плату ремонтних робітників та за рахунок виконання додаткового вантажообігу.

Таблиця 9.2 – Вихідні дані для розрахунку ефективності впровадження комплексної механізації ТО і ПР

Показники	Один. виміру	Позначення	До впровадження	Після впровадження
1. Кількість машино-місць	один.	N_m		
2. Трудомісткість	люд.год.	T_b, T_n		
3. Годинна тарифна ставка ремонтного робітника	грн.	t_2		
4. Прибуток АТП за 1 ткм	грн.	$\Pi_{амп}$	-	
5. Годинна продуктивність автомобіля	ткм/год	Π_2	-	
6. Додаткові капітальні вкладення на впровадження комплексної механізації	грн.	$K_{доп}$	-	
7. Поточні витрати на експлуатацію обладнання	грн.	$P_{експ}$	-	

Фонд заробітної плати ремонтного робітника:
– до впровадження:

$$\Phi ЗПб = T_b \cdot t_2 \cdot k, \text{ грн} \quad (9.15)$$

– після впровадження:

$$\Phi ЗП_H = Tб \cdot t_2 \cdot \kappa, \text{ грн.} \quad (9.16)$$

де κ – коефіцієнт, який враховує премії, додаткову заробітну плату і відрахування на соціальне страхування ($\kappa=1,8$).

Додатковий балансовий прибуток АТП за рахунок зниження витрат по фонду заробітної плати:

$$\Pi_{zn} = (\Phi ЗП_б - \Phi ЗП_H) \cdot N_n, \text{ грн} \quad (9.17)$$

Народногосподарський економічний ефект від впровадження комплексної організації ділянки електропідігріву двигунів:

$$E_{не} = \left[\Phi ЗП_Б - \left(\Phi ЗП_H + \frac{E_H \cdot K_{доод} + P_{експ}}{N_n} \right) \right] \cdot N_n, \text{ грн.} \quad (9.18)$$

де E_H – нормативний коефіцієнт економічної ефективності ($E_H = 0,12$).
Збільшення автомобіле-годин роботи автомобілів на лінії:

$$\Pi_{аз} = (\Phi ЗП_б - \Phi ЗП_H) \cdot N_n \cdot 0,7, \text{ грн.} \quad (9.19)$$

де $0,7$ – коефіцієнт, який враховує використання на лінії відремонтованих автомобілів.

Додатковий вантажообіг:

$$W_\delta = \Pi_z \cdot \Pi_{аз}, \text{ ткм} \quad (9.20)$$

Приріст прибутку АТП за рахунок виконаного додаткового вантажообігу:

$$\Pi_w = W_\delta \cdot \Pi_{АТП}, \text{ грн.} \quad (9.21)$$

Приріст прибутку АТП за рахунок впровадження заходу:

$$\Pi_б = \Pi_w + \Pi_{zn} - P_{експ}, \text{ грн} \quad (9.22)$$

Зведений економічний ефект:

$$E = Пб - Eн \cdot K_{доd} \text{ ,грн} \quad (9.23)$$

Термін окупності додаткових вкладень:

$$T = \frac{K_{доd}}{Пб} ; \text{ роки} \quad (9.24)$$

Коефіцієнт обігу:

$$K_{об} = \frac{1}{T}. \quad (9.25)$$

10 ОСНОВНІ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОБОТИ АТП

Результати основних техніко-економічних показників наводимо в таблиці 10.1

Таблиця 10.1 - Основні техніко-економічні показники проекту

№ п/п	Найменування показників	Одиниці виміру	Показник
1	2	3	4
1	Обсяг перевезень	т.	
2	Вантажообіг	ткм.	
3	Облікова кількість автомобілів	один.	
4	Коефіцієнт використання пробігу	-	
5	Коефіцієнт випуску на лінію	-	
6	Річна виробка на середньооблікову автомобіле-тонну	т. ткм.	
7	Собівартість одиниці транспортної продукції: – загальна – на 10 ткм.	грн. грн/10ткм	
8	Середня доходна ставка	грн/ткм	
9	Загальна сума доходів	грн.	
10	Чисельність робітників: – усього – водіїв	чол.	
11	Загальний фонд заробітної платні	грн.	
12	Середня за місяць платня	грн.	
13	Прибуток балансовий	грн.	
14	Прибуток чистий	грн.	
15	Фонд розвитку виробництва	грн.	
16	Фонд соціального розвитку	грн.	
17	Фонд заохочування	грн.	
18	Централізований фонд	грн.	
19	Резервний фонд	грн.	
20	Рентабельність від перевезень	%	

Продовження таблиці 10.1

1	2	3	4
21	Рентабельність виробничих фондів	%	
22	Рентабельність виробничих фондів за чистим прибутком	%	
23	Фондовіддача	-	
24	Фондозабезпеченість	-	
25	Фондоємність	-	
26	Продуктивність праці робітників АТП: – в грн – в т	грн/люд т/люд	
27	Продуктивність праці водіїв: – в т. – в ткм.	т/люд ткм/люд	
28	Продуктивність праці ремонтних робітників: – в км. – в люд.-годинах	км/люд л-г/люд	

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы.- М: Финансы и статистика, 1997.-248 с.
2. Горемыкин В.А, Бугулов З.Р., Богомоллов А.Ю. Планирование на предприятии. Учебник.Издание 2-е.-М.:Информационно-издательский дом «Филинь», Рилант, 2000.-328с.
3. Планування діяльності підприємства: Навч.-метод.посібник для самост.вивч.дисц./ М.А.Белов, Н.М. Євдокимова, В.Є.Москалюк та ін.; За заг.ред.В.Є.Москалюка.-К.:КНЕУ, 2002.-252с.
4. Тарасюк Г.М., Шваб Л.І. Планування діяльності підприємства. Навч. посіб.-К.: "Каравела", 2003.-432 с.
5. Тянь Р.Б. Планування діяльності підприємства: Навч.посібник.- К.:МАУП, 1998.-156 с.
6. Цал-Цалко Ю.С.Витрати підприємства: Навч.посібник.- Житомир:ЖІТІ, 2002.-647с.
7. Методичні рекомендації з формування собівартості перевезень (робіт, послуг) на транспорті (Наказ Міністерства транспорту України від 5 лютого 2002 р. № 65)

ДОДАТОК А «НОРМАТИВНО-ДОВІДКОВІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ КУРСОВОЇ РОБОТИ»

Таблиця А.1 – Середні значення коефіцієнта використання пробігу

Відстань перевезень, км Автомобілі тягачі і бортові автомобілі	β	Відстань перевезень, км Автомобілі - самоскиди	β
7	0,53	1	0,46
10	0,55	3	0,48
15	0,57	5 і більше	0,49
25	0,60		
50	0,65		
75	0,68		
100	0,72		
більш 100	до 0,8		

Таблиця А.2 – Коефіцієнт корегування норм простою автомобілів у ТО-2 і ПР

Пробіг з початку експлуатації автомобіля у частках від нормативного пробігу до капітального ремонту	K_4
До 0,25	0,7
Більш 0,25 до 0,50	0,7
Більш 0,50 до 0,75	1,0
Більш 0,75 до 1,00	1,2
Більш 1,00 до 1,25	1,3
Більш 1,25 до 1,50	1,3
Більш 1,5 до 1,75	1,3
Більш 1,75 до 2,00	1,3

Таблиця А.3 – Норми часу простою під навантаженням-розвантаженням (у хвиликах на всю вантажопід'ємність автомобіля)

Вантажопідйомність автомобіля, т	Спосіб навантаження (розвантаження)			
	Механізований		Немеханізований	
	Навалочні вантажі	Інші вантажі	Навалочні вантажі	Інші вантажі
В пунктах навантаження:				
До 1,5 т	4	9	14	19
1,5...2,5т	5	10	15	20
2,5...4т	6	12	18	24
4...7т	7	15	21	29
7...10т	8	20	25	37
10...15т	10	25	30	45
15...20т	14	35	35	56
20...30т	19	45	50	76
30...40т	26	63	61	98
Більш 40 т	38	90	78	130
В пунктах розвантаження (для самоскидів):				
До 7 т	4	6	-	-
7...10т	6	8	-	-
10...15т		12	-	-
15...20т	14	16	-	-
Більш 20 т	24	27	-	-
В пунктах розвантаження (крім самоскидів)				
До 1,5 т	4	9	8	13
1,5...2,5 т	5	10	10	15
2,5...4 т	6	12	12	18
4...7т	7	15	14	22
7...10т	8	20	16	28
10...15	10	25	19	34
15...20т	13	32	21	40
20...30	15	40	27	52
30...40т	25	60	45	80
Більш 40 т	25	60	45	80

Таблиця А.4 – Нормативи чисельності інженерно-технічних робітників і службовців

Підрозділи АТП	Кількість автомобілів				
	101-150	151-200	201-300	301-400	401-500
Загальне керівництво	2	2	3	3	3-4
Відділ планування	1	1	2	3	3-4
Відділ організації праці і заробітної плати	-	1	1	1	2
Бухгалтерія	2	3	3-4	4-5	6-7
Відділ постачання	1	2	1	2-3	3
Відділ кадрів	1	1	1	2	2
Адміністративно-господарський відділ	1	1	1	2	2-3

Таблиця А.5 – Нормативи чисельності інженерно-технічних робітників і службовців служби експлуатації

Середньоспискова кількість автомобілів	Коефіцієнт випуску автомобіля налінію				
	0,51-0,6	0,6 -0,7	0,71-0,8	0,81-0,9	Більш 0,9
50-100	6	7	7	7	8
101-150	8	8	9	9	10
151-200	11	12	12	12	13
201-250	14	15	15	15	16
251-300	16	16	17	18	18
301-400	18	18	19	19	20
401-500	20	20	22	22	23

Таблиця А.6 – Нормативи чисельності інженерно-технічних робітників і службовців технічної служби

Середньоспискова кількість автомобілів	Планова чисельність ремонтних і допоміжних робітників								
	До 50	51-100	101-150	151-200	201-300	251-300	301-400	401-500	Більш 500
50-100	5	6	7	-	-	-	-	-	-
101-150	6	8	9	11	-	-	-	-	-
151-200	7	10	12	13	14	-	-	-	-
201-250	8	12	13	14	15	15	16	-	-
251-300	9	13	15	16	17	18	19	-	-
301-400	-	14	17	17	18	19	20	22	24
401-500	-	15	18	20	22	24	25	26	27

Таблиця А.7 – Оптові ціни на автомобілі

Марки автомобілів	Вантажопід'ємність, т	Кількість колес	Оптова ціна автомобіля, грн
1	2	3	4
Бортові автомобілі			
ГАЗ-52-04	2,5	6	39000
ГАЗ-52-07	2,5	6	42000
ГАЗ-53-07	4	6	45300
ГАЗ-51А	2,5	6	41850
ГАЗ-53А	4	6	48600
ЗИЛ-130	6	6	47700
ЗИЛ-131	5	6	47700
ЗИЛ-138	6	6	52350
Урал-377	7,5	6	53600
КрАЗ-257	12	10	72000
КрАЗ-255Б1	7,5	6	47000
КрАЗ-257Б1	12	10	47000
КамАЗ-5320	8	10	64500
КамАЗ-53212		10	(69000)
МАЗ-500А	8	6	53400
МАЗ-5335	8	6	87510

Продовження таблиці А.7

1	2	3	4
Самоскиди			
ГАЗ-САЗ-53Б	3,55	6	42750
ГАЗ-САЗ-3507	2,5	6	49500
ЗИЛ-ММЗ-555	5,25	6	51000
ЗИЛ-ММЗ-4502	5,8	6	54600
МАЗ-503А	8	6	81830
МАЗ-503Б	8	6,	81830
КрАЗ-256Б	12	10	147800
БелАЗ-540	27	6	308800
БелАЗ-548	40	6	452500
БелАЗ-549	75	6	2581000
КамАЗ-5511	10	10	136900
КамАЗ-55102	7	10	156000
Сідельні тягачі з напівпричепами			
ЗИЛ-130В1 + ОдАЗ-885	7,5	6+4	60300+18100
МАЗ-504В + МАЗ-5205	25,7	6+4	89700+26900
ЗИЛ-131В + ОдАЗ-885	12	6+4	79200+23700
КрАЗ-255В + МАЗ-5245	26	6+4	72000+21600
КамАЗ-5410+ОдАЗ-9370	15	10+8	111800+33540
КАЗ-608В + КАЗ-717	10,5	6+8	59700+17900
МАЗ-504А + МАЗ-5245	17,75	6+4	168900+30620

Таблиця А. 8 – Вартість шин для вантажних автомобілів

Тип і розмір шин	Марка автомобілів	Вартість комплекту
220-508Р	ГАЗ-51, ГАЗ-52	260
240-508Р	ГАЗ-53	370
260-508Р	КамАЗ-5320, ЗИЛ	400
280-508Р	КамАЗ-5410	570
300-508Р	МАЗ-5336, КрАЗ-250	610
320-508Р	МАЗ-5511, КрАЗ-256	620
1200-20	ЗИЛ-131	600
1200-508	УРАЛ	650
1300-530	КрАЗ-255	970
1600-560	БелАЗ	2100

Ціни на шини для вантажних автомобілів і оптова ціна вантажних автомобілів наведені по стану на 01.01.2004р

Таблиця А.9 – Норми витрат мастильних матеріалів

Марка автомобіля	Мастило для двигунів, л/100л	Трансмісійне мастило, л/100л	Спеціальні мастила, л/100л	Пластичні мастила, кг/100л
1	2	3	4	5
Бортові вантажні автомобілі				
ГАЗ-52, всіх модифікацій	2,2	0,3	0,1	0,25
ГАЗ-53, всіх модифікацій	2,1	0,3	0,1	0,25
ЗШ-130, ЗИЛ-131	2,2	0,3	0,1	0,2
ЗИЛ-138	1,7	0,25	0,07	0,15
КамАЗ35320, всіх модифікацій	2,8	0,4	0,15	0,35
КрАЗ-255, КрАЗ-256 КрАЗ-257	2,9	0,4	0,1	0,3
МАЗ-500А, МАЗ-5335	2,9	0,4	0,15	0,35
Урал-377	1,8	0,35	0,1	0,2
Автомобілі самоскиди				
БелАЗ-540	4,5	0,5	1,0	0,3
БелАЗ-548 БелАЗ-549	4,3	0,5	1,0	0,3
ГАЗ-САЗ-3507, всіх модифікацій	2,2	0,25	0,1	0,25
ЗИЛ-ММЗ-555, -4502	2,1	0,3	0,1	0,25
КамАЗ35511, КамАЗ355102	2,8	0,4	0,15	0,35
КрАЗ-256	2,8	0,4	0,1	0,35
МАЗ-503, всіх модифікацій	2,5	0,4	0,1	0,3

Продовження таблиці А.9

1	2	3	4	5
Сідельні тягачі з напівпричепами				
ЗИЛ-130В1 + ОдАЗ-885	2,0	0,3	0,3	0,2
ЗИЛ-131В + ОдАЗ-885	2,0	0,3	0,3	0,2
МАЗ-504В + МАЗ-5205	4,5	0,4	0,15	0,35
МАЗ-504А + МАЗ-5245	4,5	0,4	0,15	0,35
КрАЗ-255В + МАЗ-5245	2,5	0,4	0,1	0,3
КамАЗ-5410 + ОдАЗ-9370	3,0	0,4	0,15	0,35
КАЗ-608В + КАЗ-717	2,8	0,3	0,1	0,2

Таблиця А.10 – Норми витрат палива

Марка автомобілів	Лінійна норма витрат палива, л/100 км
1	2
Бортові автомобілі	
ГАЗ-52-04	22,0
ГАЗ-52-07	30,0 зріджений газ
ГАЗ-53-07	37,0 зріджений газ
ГАЗ-51А	21,5
ГАЗ-53А	25,0
ЗИЛ-130	31,0
ЗИЛ-131	41,0
ЗИЛ-138	42,0 зріджений газ
Урал-377	44,0
КрАЗ-257	38,0 Д
КрАЗ-255Б1	42,0
КрАЗ-257Б1	38,0 Д
КамАЗ-5320	25,0 Д
КамАЗ-53212	25,5Д
МАЗ-500А	23,0 Д
МАЗ-5335	23,0 Д
Самоскиди	
ГАЗ-САЗ-53Б	28,0
ГАЗ-САЗ-3507	28,0
ЗИЛ-ММЗ-555	37,0
ЗИЛ-ММЗ-4502	37,0
МАЗ-503А	28,0 Д
МАЗ-503Б	28,0 Д
КрАЗ-256Б	48,0 Д
БелАЗ-540	135,0 Д
БелАЗ-548	160,0 Д
БелАЗ-549	270,0 Д
КамАЗ-5511	34,0 Д
КамАЗ-55102	35,0 Д

Продовження таблиці А. 10

1	2
Сідельні тягачі з напівпричепами	
ЗИЛ-130В1 +ОдАЗ-885	37,0
МАЗ-504В +МАЗ-5205	38,0 Д
ЗИЛ-131В +ОдАЗ-885	53,0
КрАЗ-255В +МАЗ-5245	45,5 Д
КамАЗ-5410 +ОдАЗ-9370	31,0Д
КАЗ-608В +КАЗ-717	38,5
МАЗ-504А +МАЗ-5245	28,0 Д

Норма витрат палива на одну їздку:

- для самоскидів $H_{їзд} = 0,25$ л;
- для самоскидів Бел АЗ $H_{їзд} = 1,0$ л;

Додаткова норма витрат палива для бортових автомобілів автомобілів-тягарів, які працюють:

- на бензині $H_{ткм} = 2$ л/100 ткм;
- на дизельному паливі $H_{ткм} = 1,3$ л/100 ткм;
- зрідженому газі $H_{ткм} = 2,5$ л/100 ткм;
- на стислому газі $H_{ткм} = 2$ м³/100 ткм.

Питома вага палива, кг/л:

- бензин – 0,77;
- дизельне паливо – 0,87-0,91;
- стислий газ – 0,717.

Таблиця А. 11 – Нормативи по технічному обслуговуванню і ремонту автомобілів

Марка автомобілів	Періодичність технічного обслуговування, км		Пробіг до КР, км	Трудомісткість ТО і ПР автомобілів, люд.-год				Норми простою у ТО-2 та ПР на 1000 км пробігу	Дні простою у КР, дні
	ТО-1	ТО-2		ЩО Люд.год/ на 1 дію	ТО-1 Люд.год/ на 1 дію	ТО-2 Люд.год/ на 1 дію	ПР Люд.год/ 1000 км		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Бортові автомобілі									
ГАЗ-51А	1600	8000	135000	0,4	3,0	11,5	5,6	0,45-0,65	18
ГАЗ-52-04	2500	12500	175000	0,4	2,8	10,8	3,8	0,4-0,5	15
ГАЗ-53А	3500	12500	250000	0,42	2,2	9,1	3,8	0,4-0,5	15
ЗИЛ-130	3000	12000	300000	0,45	2,5	10,6	4,2	0,4-0,5	22
ЗИЛ-138	3000	12000	300000	0,45	2,0	10,6	3,6	0,3-0,4	22
Урал-377	3000	12000	175000	0,6	4,1	19,3	6,5	0,5-0,6	22
МАЗ-500А	2500	12500	250000	0,3	3,4	13,8	6,0	0,45-0,55	22
МАЗ-5335	4000	16000	320000	0,3	3,2	12,0	5,8	0,45-0,5	22
КамАЗ-5320	4000	12000	300000	0,5	3,4	14,5	6,7	0,5-0,6	22
КамАЗ-53212	2500	12500	250000	0,5	3,5	14,7	6,2	0,45-0,55	22
КрАЗ-257	2500	12500	250000	0,5	3,5	14,7	6,2	0,45-0,55	22
КрАЗ-257Б1	2500	12500	210000	0,5	3,5	14,7	6,2	0,45-0,55	22

Продовження таблиці А. 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Самоскиди									
ГАЗ-САЗ-53Б	2500	12500	170000	0,48	2,53	10,47	4,37	0,4-0,5	15
ГАЗ-САЗ-3507	2500	12500	175000	0,4	2,8	10,8	3,8	0,4-0,5	15
ЗИЛ-ММЗ-555	3000	12000	250000	0,51	2,3	12,19	4,14	0,45-0,55	18
ШЛ-ММЗ-4502	3000	12000	300000	0,51	2,3	12,19	4,14	0,45-0,55	18
МАЗ-503А	2500	12500	215000	0,4	3,7	14,9	6,9	0,45-0,55	22
МАЗ-503Б	2500	12500	215000	0,4	3,7	14,9	6,9	0,45-0,55	22
КрАЗ-256Б	2200	11000	115000	1,0	7,2	31,7	11,0	0,5-0,6	22
БелАЗ-540	2000	10000	120000	1,2	13,5	60,5	18,5	0,8	30
БелАЗ-548	2000	10000	120000	1,2	13,7	67,2	22,7	1,0	30
БелАЗ-549	2000	10000	120000	1,2	13,9	72,4	25,6	1,0	30
КамАЗ-5511	4000	12000	300000	0,67	2,51	10,2	7,71	0,45-0,55	22
КамАЗ-55102	4000	12000	300000	0,67	2,51	10,2	7,71	0,45-0,55	22

Продовження таблиці А. 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сідельні тягачі									
ЗИЛ-130В1	3000	12000	285000	0,5	2,2	11,66	3,96	0,5-0,6	22
ЗИЛ -131В	3000	12000	333000	0,5	2,2	11,66	3,96	0,5-0,6	22
МАЗ-504А	2500	12500	238000	0,35	3,5	14,3	6,6	0,45-0,55	22
МАЗ -504В	4000	16000	300000	0,35	3,1	14,1	5,2	0,45-0,55	22
КАЗ -608В	2200	11000	200000	0,35	3,5	11,6	4,6	0,5-0,6	22
КамАЗ-5410	4000	12000	300000	0,67	2,15	8,78	7,37	0,5-0,6	22
КрАЗ-255В	2500	12500	250000	0,4	3,7	14,3	6,6	0,45-0,55	22
Причепи і напівпричепи									
Причепи до 8 т	3500	14000	100000	0,25	0,9	5,5	1,5	0,1-0,15	10
Причепи (8 т і вище)	3500	14000	125000	0,3	1,6	6,3	2,0	0,1-0,15	12
Напівпричепи (8 т і вище)	3500	14000	125000	0,3	0,9	4,5	1,5	0,1-0,15	12

Таблиця А. 12 – Тарифні ставки водіїв вантажних автомобілів

Вантажопід- йомність автомобілів (в тоннах)	Годинні тарифні ставки по групам автомобілів, коп		
	1 група бортові автомобілі та автомобільні фургони загального призначення	2 група спеціалізовані та спеціальні автомобілі: самоскиди, цистерни, контейнеровози, сідельні тягачі	3 група автомобілі по перевезенню цементу, отрутохімікатів
До 1,5	141,2	145,5	152,6
Від 1,5 до 3	145,5	152,6	161,9
Від 3 до 5	152,6	161,9	168,4
Від 5 до 7	161,9	168,4	177,7
Від 7 до 10	168,4	177,7	190,5
Від 10 до 20	177,7	190,5	213,2
Від 20 до 40	190,5	213,2	233,3
Від 40 до 60	213,2	233,3	-
Вище 60	-	258,2	-

Таблиця А. 13 – Тарифні ставки ремонтних робітників

	Годинні тарифні ставки, коп.					
	розряди					
	I	II	III	IV	V	VI
На підприємствах і в цехах по ремонту устаткування (рухомого складу)	98,0	106,7	115,5	128,3	144,2	167,9
Верстатні роботи по обробці металу та інших матеріалів різанням на верстатах	109,7	119,4	130,1	143,9	161,5	188,3
Робітники у виробничих цехах, зайняті ремонтом автомобілів та іншого рухомого складу	109,7	119,4	130,1;	143,9	161,5	188,3
Робітники у виробничих цехах та підрозділах, безпосередньо зайняті ремонтом автомобільних шин	111,8	121,6	132,3	146,4	164,7	191,7

Таблиця А. 14 – Оклади керівників, фахівців і служ автотранспортних підприємств

ПОСАДА	Місячний посадовий оклад, грн
Головні фахівці, начальних ремонтних майстерень	326-470
Начальники відділів	326-470
Провідні інженери всіх спеціальностей, економіст, бухгалтер	295-326
Інженер технолог (І-Шкатегорії	225-326
Інженер по організації і нормуванню праці	250-326
Начальник гаражу	235-326
Диспетчер, ревізор автомобільного транспорту	200-250
Технік	200-235
Начальник колони	280-372
Начальник і старший майстер дільниці, старший механік колони	250-335
Начальник навантажувально-розвантажувального пункту	265-342

Посадові оклади головних інженерів, заступників керівників підприємств встановлюються нижчими за посадові оклади, відповідних керівників на 10 – 20%, головних бухгалтерів – на 10 – 30%, помічників керівників, керівників відособлених підрозділів – на 30 – 40% першого керівника.

Тарифні ставки і посадові оклади наведені на стан 01.01.2004 р.

Таблиця А. 15 – Норми пробігу шин

Типи автомобілів і розмір шин	Пробіг, тис. км
Автомобілі вантажопід'ємністю від 2 до 6 т типу ЗИЛ і ГАЗ: – шини радіальні – 240-508р, 260-508р, 250-508р – шини діагональні – 260-508 – 240-508 – - 220-508	93 72 69 77
Автомобілі вантажопід'ємністю від 6 до 12 т типу МАЗ, КрАЗ, КамАЗ – шини радіальні 320-508р – шини діагональні – 320-508 – 300-508	93 72 77
Автомобілі типу Урал – 320-457(12,00-18) – 370-508 (14,00-20) – 1100-400-533 – 1300-530-533	35 30 50 50
Автомобілі вантажопід'ємністю вище 12 т типу Бел АЗ – важки умови – середні умови	25 34 45

Таблиця А. 16 – Норми витрат на технічне обслуговування і поточний ремонт

Марка автомобіля,	Вид обслуговування	Матеріали, грн	Запасні частини, грн
1	2	3	4
Вантажні автомобілі			
ГАЗ-51А	ЩО	20,5	-
	ТО-1	8,75	-
	ТО-2	6,5	-
	ПР	53,5	78,3
	Усього	89,25	78,3
ГАЗ-52-04	ЩО	21,5	-
	ТО-1	10,5	-
	ТО-2	7,3	-
	ПР	56,75	53,5
	Усього	96,05	53,5
ЗИЛ-130, ЗИЛ-138	ЩО	31,2	-
	ТО-1	11,75	-
	ТО-2	8,5	-
	ПР	82,3	74,1
	Усього	133,75	74,1
Урал-377	ЩО	42,5	-
	ТО-1	16,3	-
	ТО-2	13,5	-
	ПР	92,25	126,75
	Усього	164,55	126,75
МАЗ-500А, МАЗ-5335	ЩО	33,5	-
	ТО-1	12,75	-
	ТО-2	9,5	-
	ПР	92,25	125,5
	Усього	148,0	125,5
КрАЗ-257	ЩО	57,5	-
	ТО-1	21,25	-
	ТО-2	15,75	-
	ПР	153,5	166,75
	Усього	248,0	166,75

Продовження таблиці А .16

1	2	3	4
КамАЗ-5320	ЩО	61,25	-
	ТО-1	20,5	-
	ТО-2	16,25	-
	ПР	127,0	197,25
	Усього	225,0	197,25
Самоскиди			
ЗИЛ-ММЗ-555, ЗИЛ-ММЗ-4502	ЩО	47,5	-
	ТО-1	21,75	-
	ТО-2	15,5	-
	ПР	89,25	91,75
	Усього	174,0	91,75
ГАЗ-САЗ-3507	ЩО	22,75	-
	ТО-1	11,75	-
	ТО-2	7,75	-
	ПР	56,5	54,75
	Усього	98,75	54,75
ГАЗ-САЗ-53Б	ЩО	25,0	-
	ТО-1	11,25	-
	ТО-2	7,75	-
	ПР	65,25	55,25
	Усього	109,25	55,25
МАЗ-503А МАЗ-503Б	ЩО	41,25	-
	ТО-1	15,25	-
	ТО-2	12,0	-
	ПР	86,25	136,75
	Усього	154,75	136,75
КрАЗ-256Б	ЩО	67,25	-
	ТО-1	25,25	-
	ТО-2	18,25	-
	ПР	132,5	169,0
	Усього	243,25	169,0
КамАЗ-5511, КамАЗ-55102	ЩО	82,25	-
	ТО-1	27,25	-
	ТО-2	21,25	-
	ПР	106,75	227,5
	Усього	237,5	227,5

Продовження таблиці А .16

1	2	3	4
БелАЗ-540А	ЩО	288,75	-
	ТО-1	170,25	-
	ТО-2	110,0	-
	ПР	289,75	498,75
	Усього	858,75	498,75
БелАЗ-548А	ЩО	388,5	-
	ТО-1	221,0	-
	ТО-2	144,75	-
	ПР	362,25	721,5
	Усього	1116,5	721,5
Сідельні тягачі			
ЗИЛ-130В1	ЩО	38,0	-
	ТО-1	14,25	-
	ТО-2	10,5	-
	ПР	74,75	85,0
	Усього	137,5	85,0
ЗИЛ-131В	ЩО	46,75	-
	ТО-1	18,25	-
	ТО-2	13,25	-
	ПР	78,75	218,25
	Усього	157,0	218,25
КАЗ-608В	ЩО	39,25	-
	ТО-1	14,75	-
	ТО-2	10,75	-
	ПР	77,5	110,75
	Усього	142,25	110,75
МАЗ-504А	ЩО	42,5	-
	ТО-1	15,5	-
	ТО-2	11,75	-
	ПР	118,0	150,25
	Усього	187,75	150,25
МАЗ-504В	ЩО	55,5	-
	ТО-1	20,75	-
	ТО-2	10,75	-
	ПР	104,75	156,25
	Усього	191,75	156,25

Продовження таблиці А .16

1	2	3	4
КрАЗ-255В	ЩО	65,0	-
	ТО-1	24,25	
	ТО-2	18,5	
	ПР	162,0	
	Усього	269,75	
КамАЗ-5410	ЩО	76,25	-
	ТО-1	25,25	
	ТО-2	19,75	
	ПР	118,5	
	Усього	239,75	

Таблиця А. 17 – Номенклатура вантажів

Найменування вантажу	Клас вантажу	Найменування вантажу	Клас вантажу
Азбест	2	Асфальт	1
Гарбузи, дині	1	Бітум	1
Брущатка мостова	1	Дрантя	
Плити залізобетонні	1	Лікero-водочні вироби у пляшках	1
Гіпс	2	Глина	1
Гравій	3	Граніт	1
Дорн	1	Доломит	1
Дрова	1	Жерсть	1
Жом	3	Земля	1
Злаки (зерно)	1	Капуста	
Картопля	1	Краска	
Лінолеум	1	Лом	1
Макулатура	2	Мел	
Сміття	1	Гній	1
Напої	1	Пісок	1
Пиво у пляшках	2	Цвяхи	1
Плити мармурові	1	Полістирол	1
Рубероїд	1	Руда	1
Силос	2	Толь	1
Труби	1	Вугілля	1
Добрива	1	Фанера	1
Цемент	1	Цитрусові	
Шлак	1	Щебінь	1
Отрутохімікати	3	Цегла	1
Буряк	1	Цукор	1
Яблука	2	Скло	1
Інструменти слюсарні	1	Вироби тютюнові	3
Ковбаси і ковбасні вироби	2	Вироби мучні	3

