

В. В. Біліченко, Ю. Ю. Буренніков, В. В. Варчук

ЕКОНОМІКА АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ



Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет

В. В. Біліченко, Ю. Ю. Бурєнніков, В. В. Варчук

Економіка автомобільного транспорту

Електронний практикум

Вінниця
ВНТУ
2026

УДК [338.45:629.33](075.8)

Б61

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 9 від 29.01.2026 р.)

Рецензенти:

Л. Б. Мартинова, доктор економічних наук, професор

Л. М. Ганущак-Єфименко, доктор економічних наук, професор

Є. В. Смирнов, кандидат технічних наук, доцент

Біліченко, В. В.

Б61 Економіка автомобільного транспорту : практикум [Електронний ресурс] / Біліченко В. В., Буренніков Ю. Ю., Варчук В. В. – Вінниця : ВНТУ, 2026. – (PDF, 119 с.)

В практикумі розглянуто основні теоретичні, методологічні та практичні питання здійснення економічних розрахунків в процесі вирішення виробничих задач в повсякденній діяльності суб'єктів господарювання на автомобільному транспорті.

Практикум призначено для здобувачів вищої освіти, що навчаються за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт». Він стане в нагоді під час вивчення дисципліни «Економіка автомобільного транспорту».

УДК [338.45:629.33](075.8)

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	5
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1. ВИЗНАЧЕННЯ І РОЗРАХУНОК ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ АВТОМОБІЛЯ НА МАРШРУТІ ЗА ЗМІНУ	6
1.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації	6
1.1.1 Загальні відомості, основні терміни і поняття.....	6
1.1.2 Визначення і розрахунок фактичних техніко-експлуатаційних показників	8
1.1.3 Визначення і розрахунок нормативних (планових) техніко-експлуатаційних показників	11
1.2 Завдання для самостійного виконання	13
1.2.1 Приклад варіанта завдання	13
1.2.2 Послідовність виконання завдання	14
1.3 Приклад виконання завдання.....	14
1.4 Основні контрольні запитання.....	22
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2. ВИЗНАЧЕННЯ І АНАЛІЗ ВИТРАТ НА ОПЛАТУ ПРАЦІ	23
2.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації	23
2.2 Завдання для самостійного виконання	26
2.3 Приклад виконання завдання.....	26
2.4 Основні контрольні запитання.....	30
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3. ВИЗНАЧЕННЯ ТА РОЗРАХУНОК ВИТРАТ І ВАРТОСТІ ПАЛИВНО - МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ РОБОТИ АВТОМОБІЛЯ НА МАРШРУТІ	31
3.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації	31
3.2 Завдання для самостійного виконання	36
3.3 Приклад виконання завдання.....	36
3.4 Основні контрольні запитання.....	40
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4. ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ НА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ І ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ ТА АВТОМОБІЛЬНІ ШИНИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ РУХОМОГО СКЛАДУ	41
4.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації	41
4.2 Завдання для самостійного виконання	44
4.3 Приклад виконання завдання.....	45
4.4 Основні контрольні запитання.....	47
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5. ВИЗНАЧЕННЯ АМОРТИЗАЦІЙНИХ ВІДРАХУВАНЬ.....	48
5.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації	48
5.2 Завдання для самостійного виконання	51
5.3 Приклад виконання завдання.....	51
5.4 Основні контрольні запитання	51

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6. ВИЗНАЧЕННЯ І АНАЛІЗ СОБІВАРТОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	52
6.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації	52
6.2 Завдання для самостійного виконання	55
6.3 Приклад виконання завдання.....	56
6.4 Основні контрольні запитання.....	59
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7. ВИЗНАЧЕННЯ І АНАЛІЗ ТАРИФІВ, ДОХОДІВ, ПРИБУТКУ І РЕНТАБЕЛЬНОСТІ РОБОТИ ВАНТАЖНОГО АВТОТРАНСПОРТУ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ	60
7.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації	60
7.2 Завдання для самостійного виконання	70
7.3 Приклад виконання завдання.....	71
7.4 Основні контрольні запитання.....	74
ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ І ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ	75
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	76
ГЛОСАРІЙ	79
Додаток А Варіанти завдань до практичних робіт	84
Додаток Б Норми часу простою рухомого складу під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт.....	100
Додаток В Норми часу простою під час виконання додаткових операцій.....	105
Додаток Г Рекомендований режим роботи рухомого складу на лінії.....	106
Додаток Д Розрахункові норми пробігу вантажних автомобілів.....	106
Додаток Е Коефіцієнти співвідношень до мінімальної заробітної плати працівників автомобільного транспорту (станом на 01.01.2025 року).....	107
Додаток Ж Норми часу на виконання одного тонно-кілометра	109
Додаток И Перелік та розміри доплат і надбавок до тарифних ставок і посадових окладів працівників автомобільного транспорту	111
Додаток К Базові лінійні норми витрат палива	113
Додаток Л Експлуатаційні норми середнього ресурсу пневматичних шин колісних транспортних засобів.....	116

ПЕРЕДМОВА

Вивчення економічних дисциплін є невід'ємною частиною підготовки здобувачів вищої освіти першого освітньо-кваліфікаційного (бакалаврського) рівня спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» освітньо-професійної програми «Автомобільний транспорт».

Успішному опануванню курсу «Економіка автомобільного транспорту» сприяє і проведення практикуму.

Основною метою практикуму є закріплення теоретичних знань здобувачів, розвиток навичок науково-дослідної роботи, а також набуття досвіду під час вирішення економічних задач на основі інформації, яка міститься в первинних документах обліку роботи рухомого складу автомобільного транспорту.

Зміст практикуму відповідає робочій програмі і робочому плану дисципліни «Економіка автомобільного транспорту».

Практикум містить комплекс практичних робіт, які охоплюють актуальні економічні аспекти організації роботи і використання рухомого складу під час здійснення перевезення вантажів на маршрутах. Кожна робота має теоретично-методичну частину, багатоваріантні завдання для самостійного опрацювання, приклади виконання конкретних завдань, питання для самоконтролю.

В процесі виконання робіт (завдань) необхідно розв'язати низку послідовних задач в галузі економіки автомобільного транспорту. До їх переліку входять:

- вивчення порядку і особливостей оформлення первинних документів обліку роботи автомобіля;
- розрахунок основних техніко-експлуатаційних показників під час роботи автомобілів на маршрутах протягом зміни;
- засвоєння принципів визначення обсягів наданих послуг різними типами автотранспортних засобів і вивчення характеру залежності цих обсягів, а також продуктивності рухомого складу від рівня техніко-експлуатаційних показників;
- обґрунтування системи оплати та нарахування заробітної плати працівникам за виконану роботу;
- розрахунок експлуатаційних витрат, тарифів, доходів, прибутку та рентабельності роботи вантажного автомобільного транспорту;
- знайомство з нормативною і довідковою літературою.

Під час виконання розрахунків передбачається використання ЕОМ. Для цього розроблено відповідне програмне забезпечення.

В ході виконання практичних робіт необхідно використовувати методичні прийоми техніко-економічного аналізу на автомобільному транспорті.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

ВИЗНАЧЕННЯ І РОЗРАХУНОК ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ АВТОМОБІЛЯ НА МАРШРУТІ ЗА ЗМІНУ

Мета: засвоїти основні теоретичні положення і набути практичних навичок в процесі визначення і розрахунку техніко-експлуатаційних показників роботи автомобіля на маршруті за зміну під час його експлуатації в фактичних і нормативних умовах.

1.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації

1.1.1 Загальні відомості, основні терміни і поняття

Діяльність в галузі автомобільного транспорту (надалі АТ) в Україні здійснюється відповідно до Закону України «Про транспорт» [1], Закону України «Про автомобільний транспорт» [2], Закону України «Про дорожній рух» [3], діючих міжнародних договорів та інших нормативно-правових актів в сфері автомобільних перевезень.

Безумовно, що найзначніша роль на сучасному етапі в організації і діяльності АТ належить [2], яким регулюються відносини між автомобільними перевізниками, замовниками транспортних послуг, органами виконавчої влади і органами місцевого самоврядування, пасажирами, власниками транспортних засобів, а також їх відносини з юридичними і фізичними особами – суб'єктами господарювання, які забезпечують діяльність АТ і безпеку перевезень.

Правила перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні [4] визначають права, обов'язки і відповідальність власників автомобільного транспорту (перевізників) та вантажовідправників і вантажоодержувачів (замовників), а також правила укладання договорів й страхування вантажів.

В цьому документі подано правила перевезення вантажів залежно від класифікаційних ознак: виду продукції різних виробників, фізичного стану, наявності тари, способу вантаження і розвантаження, специфічних властивостей, маси та габаритів.

Дія [4] не поширюється на перевезення небезпечних, великовагових, великогабаритних вантажів, пошти та перевезення вантажів у міжнародному сполученні, оскільки такі перевезення мають свої особливості, пов'язані з виконанням комплексу умов під час вантажно-розвантажувальних робіт, власне процесу перевезення і його документального оформлення, а також погодження таких правил із відповідними компетентними установами.

Наведемо значення основних термінів, що вживаються в процесі формування загальних засад діяльності АТ за [2].

Автомобільний транспорт – галузь транспорту, яка забезпечує задоволення потреб населення та суспільного виробництва у перевезеннях пасажирів і вантажів автомобільними транспортними засобами.

Автомобільний транспортний засіб – колісний транспортний засіб (автобус, вантажний та легковий автомобіль, причіп, напівпричіп), який використовується для перевезення пасажирів, вантажів або виконання спеціальних робочих функцій.

Автомобіль вантажний – автомобіль, який за своєю конструкцією та обладнанням призначений для перевезення вантажів.

Автомобільний перевізник – фізична або юридична особа, яка здійснює на комерційній основі чи за власний кошт перевезення пасажирів чи (та) вантажів транспортними засобами.

Вантаж – всі предмети з моменту прийняття для перевезень до здачі одержувачу вантажу.

Вантажовідправник – фізична особа, фізична особа-підприємець або юридична особа, яка надає перевізнику вантаж для перевезення та вносить відповідні відомості до товарно-транспортної накладної або іншого визначеного законодавством документа на вантаж.

Вантажоодержувач – фізична особа, фізична особа-підприємець або юридична особа, яка здійснює прийом вантажу та розвантаження транспортного засобу у порядку встановленому законодавством.

Вантажні перевезення – перевезення вантажів автомобілями.

Внутрішні перевезення – перевезення пасажирів і вантажів між населеними пунктами, розташованими на території однієї держави.

Водій – особа, яка керує транспортним засобом і має відповідне посвідчення встановленого зразка.

Договір про перевезення вантажів – двостороння угода між перевізником, вантажовідправником чи вантажоодержувачем, що є юридичним документом, яким регламентуються обсяг, термін та умови перевезення вантажів, права, обов'язки та відповідальність сторін щодо їх додержання.

Замовник транспортних послуг – юридична або фізична особа, яка замовляє послуги з перевезення пасажирів чи/та вантажів.

Товарно-транспортна накладна – єдиний для всіх учасників транспортного процесу (крім фізичних осіб, які здійснюють перевезення вантажу за рахунок власних коштів та для власних потреб) документ, призначений для обліку товарно-матеріальних цінностей на шляху їх переміщення, розрахунків за перевезення вантажу та обліку виконаної роботи, що може використовуватися для списання товарно-матеріальних цінностей, оприбуткування, складського, оперативного та бухгалтерського обліку, який складається у паперовій та/або електронній формі та містить обов'язкові реквізити, передбачені Законом України «Про автомобільний

транспорт» та «Правилами перевезення вантажів автомобільним транспортом в Україні».

Транспортна послуга – це перевезення вантажів та комплекс допоміжних операцій, що пов’язані з доставкою вантажів автомобільним транспортом.

Відносини, які виникають в процесі перевезень, регулюються Цивільним кодексом України [5].

Ліцензування на АТ за [6] спрямоване на визначення початкових і поточних умов надання послуг з перевезень, а також найважливіших параметрів обслуговування споживачів.

Процедуру здійснення державного контролю за дотриманням суб’єктами господарювання, які здійснюють свою діяльність в галузі автомобільного транспорту, вимог законодавства про АТ, норм і стандартів щодо організації перевезень вантажів, норм міжнародних договорів про міжнародне автомобільне сполучення, наявності відповідних ліцензій і ліцензійних карток, а також процедуру державного нагляду за безпекою автомобільних перевезень визначає [7].

Основним завданням державного регулювання та контролю у сфері автомобільного транспорту є створення умов безпечного, якісного й ефективного перевезення пасажирів та вантажів, надання додаткових транспортних послуг.

1.1.2 Визначення і розрахунок фактичних техніко-експлуатаційних показників

Фактичний час перебування автомобіля в наряді протягом доби визначається з моменту виїзду автомобіля з автотранспортного підприємства (надалі АТП) до його повернення на АТП з відрахуванням часу на обід і відпочинок водія:

$$T_n^\phi = T_{\text{поверн}} - T_{\text{виїзду}} - 1, \quad (1.1)$$

де $T_{\text{поверн}}$ – час повернення автомобіля на АТП, год, хв;

$T_{\text{виїзду}}$ – час виїзду автомобіля з АТП, год, хв.

Фактичний час перебування автомобіля в русі становить:

$$T_{\text{рух}}^\phi = T_n^\phi - T_{\text{пр}}^\phi, \quad (1.2)$$

де $T_{\text{пр}}^\phi$ – загальний фактичний час простою під час виконання вантажно-розвантажувальних операцій год, хв;

$$T_n^\phi = T_{\text{пр}}^\phi + T_{\text{дод}}^\phi, \quad (1.3)$$

де $T_{сп}^{\phi}$ – загальний фактичний час простою під час навантаження і розвантаження автомобіля, год, хв;

$T_{доо}^{\phi}$ – загальний фактичний час виконання додаткових операцій в процесі навантаження і розвантаження, год, хв.

Фактичний час простою під час навантаження і розвантаження автомобіля за одну їзду розраховується як відношення загального фактичного часу простою під час навантаження і розвантаження до загальної фактичної кількості їздок з вантажем.

Загальний фактичний пробіг автомобіля за зміну можна визначити, скориставшись формулою:

$$L_{заг}^{\phi} = L_0 + L_{вант}^{\phi} + L_x^{\phi}, \quad (1.4)$$

де L_0 – нульовий пробіг автомобіля, км;

$L_{вант}^{\phi}$ – фактичний пробіг автомобіля з вантажем, км;

L_x^{ϕ} – фактичний холостий пробіг, км.

Нульовий пробіг визначають за таким виразом:

$$L_0 = l_1 + l_2, \quad (1.5)$$

де l_1 – пробіг автомобіля від АТП до пункту першого навантаження (подача), км;

l_2 – пробіг автомобіля від пункту останнього розвантаження до АТП (повернення), км .

Відстань подачі рухомого складу до замовника l_1 і повернення від нього на АТП l_2 визначається автотранспортним підприємством за: даними дорожніх організацій; списками відстаней, складеними на основі актів заміру; картою (планом міста, регіону); показниками спідометра автомобіля (на сезонних перевезеннях), зафіксованими актом АТП і замовника.

Час на виконання нульових пробігів визначається з розрахунку швидкості руху 30 км/год.

Маючи за основу час прибуття під перше завантаження і час вибуття після останнього розвантаження, визначаються складові фактичного часу перебування автомобіля в наряді протягом доби з врахуванням часу на виконання нульових пробігів.

Фактичний пробіг автомобіля з вантажем можна визначити, скориставшись формулою:

$$L_{вант}^{\phi} = z_{іє}^{\phi} \cdot l_{іє}, \quad (1.6)$$

де $z_{i\phi}^{\phi}$ – фактична кількість їздок з вантажем, одиниць;

$l_{i\phi}^{\phi}$ – довжина їздки з вантажем (середня відстань перевезення вантажів), км.

Фактичний холостий пробіг автомобіля за зміну визначають за таким виразом:

$$L_x^{\phi} = (z_{i\phi}^{\phi} - 1) \cdot l_{i\phi}^{\phi} . \quad (1.7)$$

Фактичний коефіцієнт використання пробігу за зміну та фактичний коефіцієнт використання пробігу за одну їзду визначаються за формулами:

$$\beta^{\phi} = L_{вант}^{\phi} / L_{заг}^{\phi} , \quad (1.8)$$

$$\beta_i^{\phi} = l_{i\phi}^{\phi} / l_{i\phi}^{\phi} + l_x^{\phi} . \quad (1.9)$$

Фактична середня технічна швидкість автомобіля становить:

$$V_T^{\phi} = L_{заг}^{\phi} / T_{рук}^{\phi} . \quad (1.10)$$

Фактична середня експлуатаційна швидкість автомобіля становить:

$$V_e^{\phi} = L_{заг}^{\phi} / T_n^{\phi} . \quad (1.11)$$

Обсяги фактично виконаної транспортної роботи (вантажобігу) в тонно-кілометрах розраховуються за виразом:

$$P_{зм}^{\phi} = Q_{зм}^{\phi} \cdot l_{i\phi}^{\phi} . \quad (1.12)$$

В зв'язку з перевезенням автомобілями вантажів різних класів, а також можливого неповного завантаження рухомого складу в систему показників входять коефіцієнти статичного і динамічного використання вантажопідйомності.

Фактичний коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності визначається відношенням фактично перевезеного вантажу до потенційно можливого за повного використання вантажопідйомності.

За одну їзду:

$$\gamma_{ci}^{\phi} = Q_i^{\phi} / q_a , \quad (1.13)$$

де Q_i^{ϕ} – кількість перевезених за їзду вантажів, т;

q_a – номінальна вантажопідйомність автомобіля, т.

Фактична кількість перевезених за їзду вантажів визначається відношенням обсягів перевезень вантажів за зміну $Q_{зм}^{\phi}$ до кількості їздок з вантажем $z_{ів}^{\phi}$.

Коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності за зміну:

$$\gamma_{сзм} = Q_{зм}^{\phi} / z_{ів}^{\phi} \cdot q_a . \quad (1.14)$$

Коефіцієнт динамічного використання вантажопідйомності визначається відношенням фактично виконаних тонно-кілометрів до можливих за повного використання вантажопідйомності автомобіля:

$$\gamma_{\partial} = P_{зм}^{\phi} / P_{зм}^{н.в.в} , \quad (1.15)$$

де $P_{зм}^{\phi}$ – фактично виконаний обсяг вантажообігу, ткм;

$P_{зм}^{н.в.в}$ – фактичний обсяг транспортної роботи при повному використанні вантажопідйомності автомобіля, ткм.

Продуктивність однієї середньооблікової автомобіле-тонни розраховується за формулами:

- в тоннах:

$$W_m^{\phi} = Q_{зм}^{\phi} / q_a , \quad (1.16)$$

- в тонно-кілометрах:

$$W_{ткм}^{\phi} = P_{зм}^{\phi} / q_a . \quad (1.17)$$

1.1.3 Визначення і розрахунок нормативних (планових) техніко-експлуатаційних показників

Визначення планових (потенційно можливих) показників базується на використанні рекомендацій нормативних документів, які регламентують виробничі процеси на автомобільному транспорті.

Нормативний час простою під час навантаження і розвантаження автомобіля можна визначити, скориставшись формулою:

$$T_{\partial p}^H = z_{ів}^H \cdot t_{\partial p}^H , \quad (1.18)$$

де $z_{ів}^H$ – нормативна кількість їздок з вантажем, одиниць;

t_{ep}^n – норма часу простою під навантаженням і розвантаженням за одну їздку, год;

$$t_{ep}^n = \frac{t_{ep}^m \cdot q_a}{60}, \quad (1.19)$$

де t_{ep}^m – норма часу простою під навантаженням і розвантаженням однієї тонни вантажу, хв.

Норми часу простою вантажних автомобілів під навантаженням і розвантаженням диференційовані залежно від виду вантажу, типу і вантажопідйомності рухомого складу, а також способу виконання вантажно-розвантажувальних операцій.

Вибираються з додатка Б.

Нормативний час простою в процесі виконання додаткових операцій визначається за формулою:

$$T_{\partial\partial\partial}^n = z_{ig}^n \cdot t_{\partial\partial\partial}, \quad (1.20)$$

де $t_{\partial\partial\partial}$ – час виконання додаткової операції в процесі навантаження і розвантаження окремо для пунктів навантаження і розвантаження, год.

Перелік найменувань додаткових операцій і норми часу на їх виконання наведено в додатку В.

Нормативна кількість їздок з вантажем обраховується за формулою:

$$z_{ig}^n = \frac{T_n^h \cdot V_T^h \cdot \beta^h}{l_{ig} + t_{ep}^n \cdot V_T^h \cdot \beta^h}. \quad (1.21)$$

Значення нормативних техніко-експлуатаційних показників, які входять до цієї формули визначаються таким чином:

- нормативний час перебування автомобіля в наряді за добу вибирається з додатка Г;
- середня технічна швидкість вибирається з додатка Д залежно від умов перевезень (групи доріг);
- нормативний коефіцієнт використання пробігу знаходиться в межах від 0,490 до 0,495.

Значення планового загального пробігу обчислюється з урахуванням нормативної кількості їздок з вантажем, водночас інші умови перевезень (маршрут, нульові пробіги, навантажо-розвантажувальні операції тощо) не змінюються.

Решта показників обчислюється за наведеними вище формулами з урахуванням того, що замість фактичних значень підставляються нормативні (планові).

1.2 Завдання для самостійного виконання

Варіанти завдань до практичних робіт наведено в додатку А.

Завдання розроблено таким чином, що здобувачі вищої освіти спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» першої академічної групи денної форми навчання вибирають дані з таблиць А.1 і А.4, другої академічної групи денної форми навчання – з таблиць А.2 і А.5, а здобувачі вищої освіти заочної форми навчання – з таблиць А.3 і А.6.

Номер варіанта визначається за порядковим номером здобувача вищої освіти в списку групи, який зазначений в журналі викладача.

1.2.1 Приклад варіанта завдання

Відповідно до варіанта завдання транспортні послуги надає автомобільний перевізник ТОВ «ПМК-61». Підприємство розташоване за юридичною адресою: м. Вінниця, вул. Пирогова, будинок 146.

На маршруті працював автомобіль-самоскид КрАЗ-65055, який за зміну виконав 6 їздок і перевіз 96,84 тонни гравію.

Замовник транспортних послуг – ПрАТ «Вінницький асфальтобетонний завод (АБЗ)», який виробляє різні будівельні суміші (розчини, бетон, асфальт тощо) для підприємств будівельної індустрії у Вінницькому регіоні.

Вантажовідправник – ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр (ГГК)», який добуває пісок, гравій, глину і каолін та постачає продукцію для народного господарства.

Автомобіль-самоскид прибув під перше завантаження на ГГК о 7 годині 40 хвилин.

Завантаження гравію здійснювалось екскаватором, який має місткість ковша 1,25 кубічних метра.

Загальний час простою під час виконання операцій завантаження за зміну становив 38 хвилин.

Вантажоодержувач – ПрАТ «Вінницький АБЗ», який розташований за юридичною адресою: м. Вінниця, пров. Грибоєдова, 10.

Розвантаження виконувалось перекиданням кузова автомобіля-самоскида.

Загальний час простою під час виконання операцій розвантаження за зміну становив 12 хвилин.

На АБЗ здійснювались додаткові операції з визначення маси вантажу на автомобільних вагах.

Загальний час простою під час виконання цих операцій за зміну становив 24 хвилини.

Автомобіль-самоскид вибув з АБЗ після останнього розвантаження о 17 годині 10 хвилин.

Перевезення здійснювались переважно по першій групі доріг на середню відстань двадцять сім кілометрів.

1.2.2 Послідовність виконання завдання

1. Ознайомитись з методикою визначення і розрахунку техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу на маршруті за зміну.
2. Визначити і навести основні експлуатаційні якості і характеристики рухомого складу, який виконує перевезення вантажів.
3. Скласти схему транспортного процесу для конкретних умов роботи автомобіля, використовуючи електронні карти [9].
4. Визначити і розрахувати за формулами (1.1) – (1.17) фактичні техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу на маршруті за зміну та записати їх значення в підсумкову таблицю.
5. Визначити і розрахувати за формулами (1.18) – (1.21) нормативні (планові) техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу на маршруті за зміну та записати їх значення в підсумкову таблицю.
6. Проаналізувати стан використання автотранспортного засобу за зміну, порівнюючи фактичні показники з нормативними або плановими для даних конкретних умов експлуатації.
7. Зробити висновки про ефективність використання рухомого складу за зміну.

1.3 Приклад виконання завдання

1. Визначимо основні експлуатаційні якості і характеристики рухомого складу, який виконує перевезення вантажів, використовуючи офіційний сайт підприємства-виробника [10].

Автомобіль-самоскид КрАЗ-65055 (рис. 1.1) є великотоннажним транспортним засобом з кабіною капотної будови і призначений для перевезення сипучих та навалочних вантажів по дорогах з твердим покриттям, зокрема з кругляка та щебеню, а також по ґрунтових дорогах.

В таблиці 1.1 наведено основні показники технічної характеристики автотранспортного засобу.

2. Складаємо схему транспортного процесу для умов роботи автомобіля, з виокремленням структурних складових елементів:

- рух автомобіля на ділянці ТОВ «ПМК-61» – ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр» – подача (рис. 1.2);

- рух автомобіля під час роботи на маршруті ТОВ «Гніванський ГК» – ПрАТ «Вінницький АБЗ» (рис. 1.3);

- рух автомобіля під час повернення на підприємство на ділянці ПрАТ «Вінницький АБЗ» – ТОВ «ПМК-61» (1.4).

В процесі складання цієї схеми використовуються електронні карти [9].



Рисунок 1.1 – Загальний вигляд автомобіля-самоскида КрАЗ-65055

Таблиця 1.1 – Технічна характеристика автомобіля-самоскида КрАЗ-65055

Найменування показника	Числове значення
1. Габаритні розміри, мм	
- довжина	8350
- ширина	2500
- висота	3050
2. Колісна база, мм	4080+1400
3. Колісна формула	6×4
4. Споряджена маса, кг	13200
5. Вантажопідйомність, кг	16000
6. Двигун	дизельний з турбонаддувом
7. Потужність, кВт	223,7
8. Коробка передач	механічна, дводіапазонна, восьмиступінчаста
9. Зчеплення	сухе, однодискове
10. Шини	12.00R20
11. Місткість паливного бака, л	250
12. Витрата палива, л/100 км	31,0

3. Визначимо і розрахуємо фактичні техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу на маршруті за зміну.

Згідно зі схемою, наведеною на рис. 1.2, пробіг автомобіля від ТОВ «ПМК-61» до пункту навантаження ТОВ «Гніванський ГК» (подача) становить $l_1 = 19,9$ км, а час на його виконання $T_1 = 24$ хв.

Для подальших розрахунків беремо значення $l_1 = 20$ км і $T_1 = 0,4$ год.

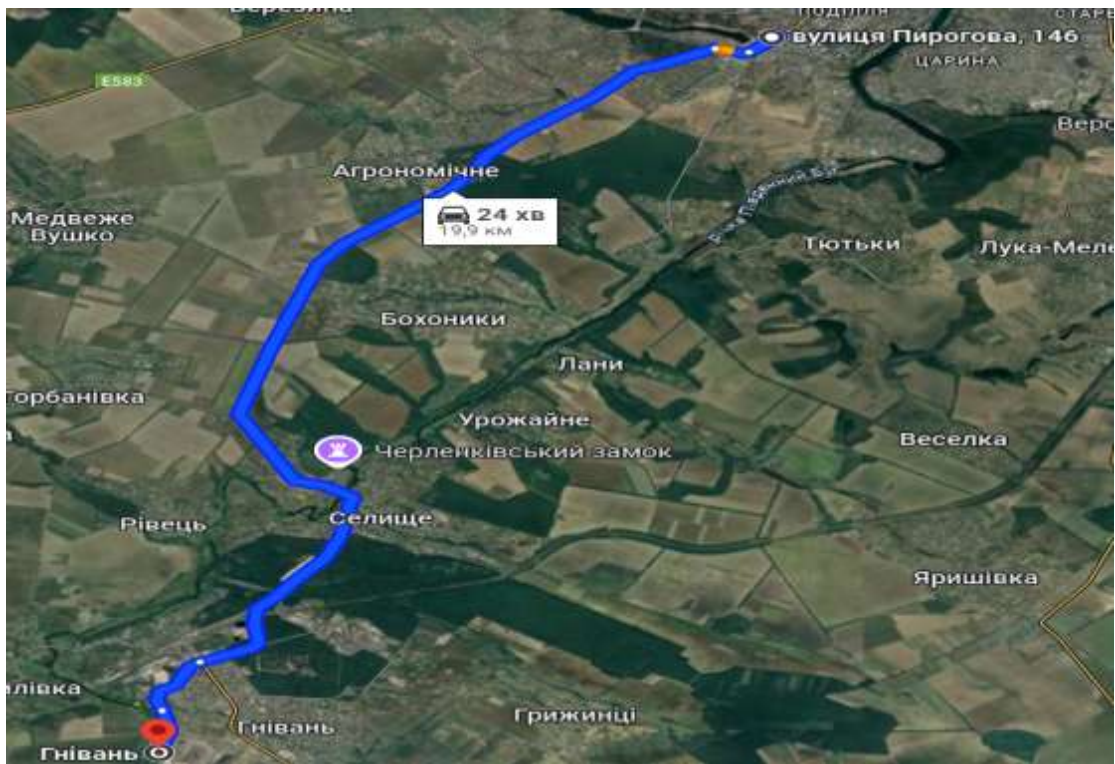


Рисунок 1.2 – Схема руху автомобіля від ТОВ «ПМК-61» до ТОВ «Гніванський ГК» (подача)

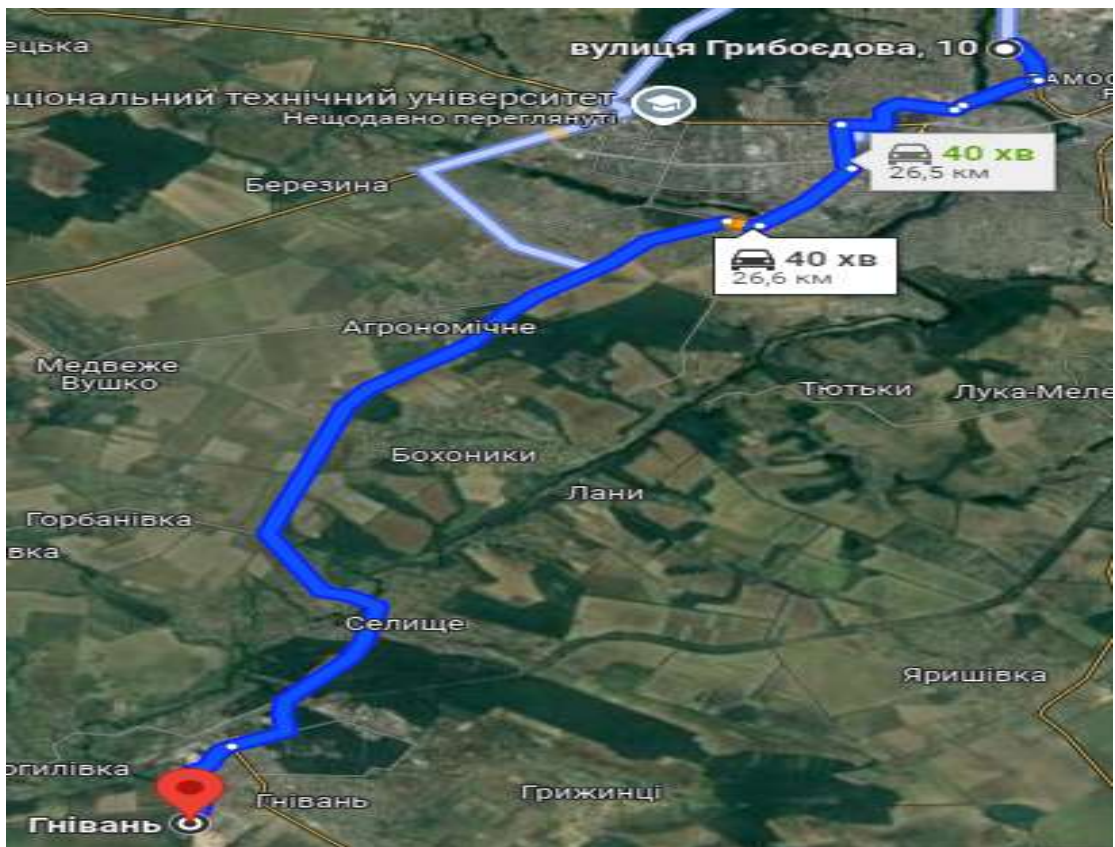


Рисунок 1.3 – Схема руху автомобіля під час роботи на маршруті ТОВ «Гніванський ГК» – ПрАТ «Вінницький АБЗ»

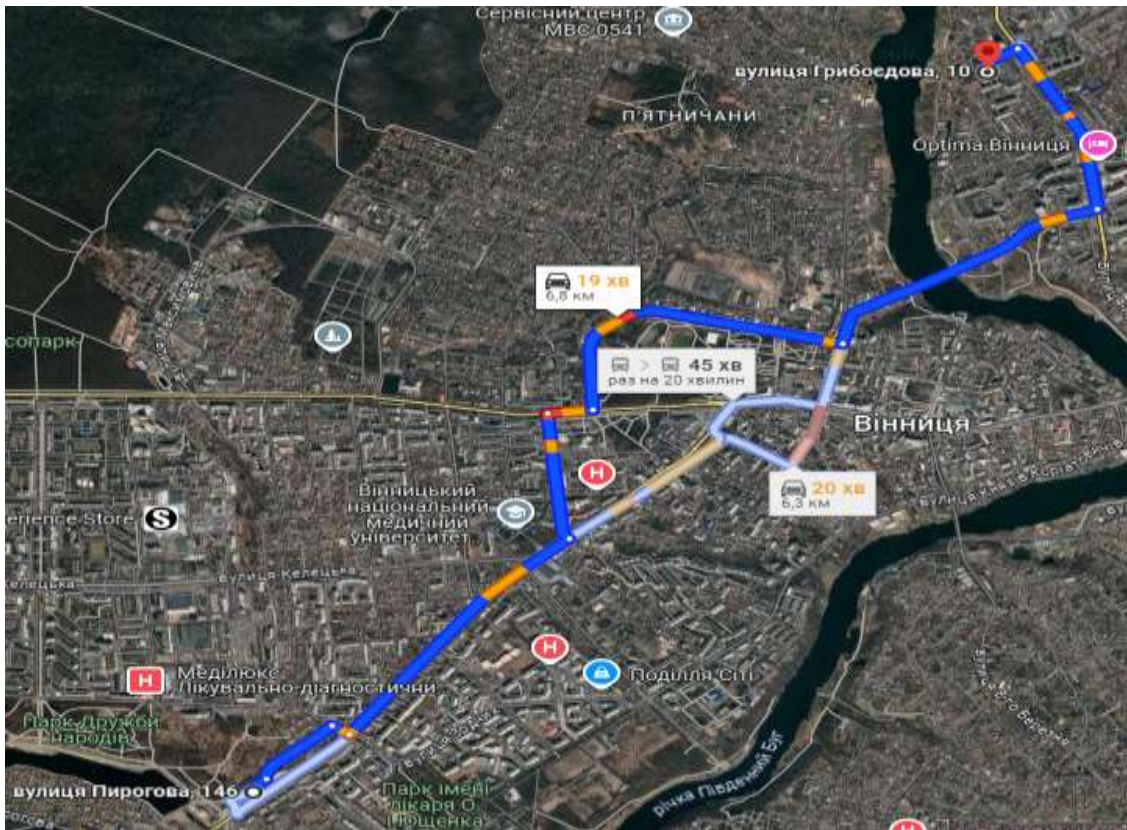


Рисунок 1.4 – Схема руху автомобіля від ПрАТ «Вінницький АБЗ» до ТОВ «ПМК-61» (повернення)

Відповідно до схеми, наведеної на рис. 1.4, пробіг автомобіля після останнього розвантаження на ПрАТ «Вінницький АБЗ» до ТОВ «ПМК-61» (повернення) становить $l_2 = 6,8$ км, а час на його виконання $T_{l_2} = 19$ хв. Для подальших розрахунків вибираємо значення $l_2 = 7$ км і $T_{l_2} = 0,317$ год.

Маючи за основу наявні дані, визначаємо:

- нульовий пробіг за формулою (1.5):

$$L_0 = 20 + 7 = 27 \text{ км};$$

- час на виконання нульового пробігу

$$T_{L_0} = T_{l_1} + T_{l_2} = 0,4 + 0,317 = 0,717 \text{ год};$$

- час виїзду автомобіля з АТП

$$T_{\text{виїзду}} = T_{\text{приб}} - T_{l_1} = 7^{40} - 0^{24} = 7^{16};$$

- час повернення автомобіля на АТП

$$T_{\text{поверн}} = T_{\text{убут.}} + T_{i_2} = 17^{10} + 0^{19} = 17^{29};$$

- фактичний час перебування автомобіля в наряді протягом зміни за формулою (1.1):

$$T_n^\phi = 17^{29} - 7^{16} - 1 = 9^{13} = 9,22 \text{ год};$$

- загальний фактичний час простою під час виконання вантажно-розвантажувальних операцій за формулою (1.3):

$$T_{np}^\phi = 38 + 12 + 24 = 74 \text{ хв} = 1,23 \text{ год};$$

- фактичний час перебування автомобіля в русі за формулою (1.2):

$$T_{рух}^\phi = 9,22 - 1,23 = 7,99 \text{ год}$$

За схемою, наведеною на рис. 1.3, орієнтовна відстань перевезення вантажів становить $l_{ie} = 26,6$ км. Для подальших розрахунків будемо використовувати значення $l_{ie} = 27$ км.

Беручи це до уваги, розраховуємо:

- фактичний пробіг автомобіля з вантажем за формулою (1.6):

$$L_{\text{вант}}^\phi = 6 \cdot 27 = 162 \text{ км};$$

- фактичний холостий пробіг автомобіля за зміну за формулою (1.7):

$$L_x^\phi = (6 - 1) \cdot 27 = 135 \text{ км};$$

- загальний фактичний пробіг автомобіля за зміну за формулою (1.4):

$$L_{\text{заг}}^\phi = 27 + 162 + 135 = 324 \text{ км};$$

- фактичний коефіцієнт використання пробігу за зміну за формулою (1.8):

$$\beta^\phi = 162/324 = 0,5;$$

- фактичний коефіцієнт використання пробігу за одну їзду за формулою (1.9):

$$\beta_i^\phi = 27/(27 + 27) = 0,5;$$

- фактичну середню технічну швидкість автомобіля за формулою (1.10):

$$V_T^\phi = 324/7,99 = 40,55 \text{ км/год};$$

- фактичну середню експлуатаційну швидкість за формулою (1.11):

$$V_e^\phi = 324/9,22 = 35,14 \text{ км/год}.$$

Обсяг перевезень вантажів автомобілем-самоскидом за зміну становить $Q_{зм}^\phi = 96840 \text{ кг} = 96,840 \text{ тонн}$.

За такої умови обчислюємо:

- обсяги фактично виконаної транспортної роботи (вантажобігу) за формулою (1.12):

$$P_{зм}^\phi = 96,84 \cdot 27 = 2614,68 \text{ ткм};$$

- фактичний коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності за формулою (1.14):

$$\gamma_{сзм}^\phi = 96,84/6 \cdot 16 = 1,009;$$

- фактичний коефіцієнт динамічного використання вантажопідйомності за формулою (1.15):

$$\gamma_\phi^\phi = 2614,68/16 \cdot 6 \cdot 27 = 1,009;$$

- фактичну продуктивність однієї середньооблікової автомобілетонни в тоннах за формулою (1.16):

$$W_m^\phi = 96,84/16 = 6,14 \text{ т};$$

- фактичну продуктивність однієї середньооблікової автомобілетонни в тонно-кілометрах за формулою (1.17):

$$W_{ткм}^\phi = 2614,68/16 = 163,42 \text{ ткм}.$$

4. Визначаємо і розраховуємо нормативні (планові) техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу на маршруті за зміну.

Оскільки навантаження гравію виконується екскаватором з місткістю ковша від 1 до 3 кубічних метрів, а вантажопідйомність автомобіля-самоскида $q_a = 16$ тонн, то норма часу простою під навантаженням і розвантаженням однієї тонни вантажу згідно з додатком Б становитиме $t_{ep}^m = 0,52$ хвилини.

Норма часу простою під навантаженням і розвантаженням за одну їзду розраховується за формулою (1.19):

$$t_{ep}^n = 0,52 \cdot 16 / 60 = 0,139 \text{ год.}$$

За умовами надання послуги під час виконання кожної їздки в пункті розвантаження виконується додаткова операція – визначення маси вантажу на автомобільних вагах (зважування порожнього і завантаженого автомобіля). Норма часу на виконання одної такої операції становить (див. додаток В): $t_{\text{доо}}^n = 4 \text{ хв} = 0,067 \text{ год.}$

Тобто, загальний нормативний час простою під час виконання вантажно-розвантажувальних операцій за одну їзду буде становити

$$t_{np}^n = t_{ep}^n + t_{\text{доо}}^n = 0,139 + 0,067 = 0,206 \text{ год.}$$

Нормативний час перебування автомобіля в наряді протягом доби вибирається з додатка Г і становить $T_n^H = 12$ годин.

Нормативне значення середньої технічної швидкості вибирається з додатка Д і для наших умов (перша група доріг) становить $V_T^H = 49$ км/год.

Нормативний коефіцієнт використання пробігу $\beta^H = 0,49$.

Тоді нормативна кількість їздок з вантажем за формулою (1.21) становитиме:

$$z_{ie}^H = \frac{12 \cdot 49 \cdot 0,49}{27 + 0,206 \cdot 49 \cdot 0,49} = 9,02.$$

Для подальших розрахунків будемо використовувати значення кількості їздок з вантажем за зміну $z_{ie}^H = 9$, водночас маршрут перевезень і нульові пробіги не змінюються.

Нормативні коефіцієнти статичного і динамічного використання вантажопідйомності $\gamma_{сзм}^H = \gamma_{\delta}^H = 1,0$.

За таких умов виконуються розрахунки решти нормативних техніко-експлуатаційних показників роботи автомобіля-самоскида за зміну:

$$T_{np}^H = 0,206 \cdot 9 = 1,854 \text{ год.}$$

$$T_{рух}^H = 12 - 1,854 = 10,146 \text{ год};$$

$$L_{вант}^H = 9 \cdot 27 = 243 \text{ км};$$

$$L_x^H = (9 - 1) \cdot 27 = 216 \text{ км};$$

$$L_{заг}^H = 27 + 243 + 216 = 486 \text{ км};$$

$$V_e^H = 486 / 12 = 40,5 \text{ км/год};$$

$$Q_{зМ}^{н.л} = 9 \cdot 16 \cdot 1,0 = 144,0 \text{ т};$$

$$P_{зМ}^{н.л} = 144,0 \cdot 27 = 3888,0 \text{ ткм};$$

$$W_m^H = 144,0 / 16 = 9,0 \text{ т};$$

$$W_{т-км}^H = 3888,0 / 16 = 243,0 \text{ ткм}.$$

Визначені та розраховані значення фактичних і нормативних (планових) техніко-експлуатаційних показників заносяться в підсумкову таблицю 1.2.

Таблиця 1.2 – Інформація до аналізу техніко-експлуатаційних показників роботи автомобіля-самоскида на маршруті за зміну

Найменування показника	Значення показника		Результат порівняння, %
	фактичне	нормативне (планове)	
1. Час перебування автомобіля в наряді, год	9,22	12,0	76,83
2. Середня технічна швидкість, км/год	40,55	49,0	82,76
3. Середня експлуатаційна швидкість, км/год	35,14	40,5	86,77
4. Середній час простою автомобіля під вантажо-розвантажувальними операціями за одну їздку, год	0,206	0,206	100,0
5. Коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності	1,009	1,0	100,9
6. Коефіцієнт динамічного використання вантажопідйомності	1,009	1,0	100,9
7. Коефіцієнт використання пробігу	0,50	0,49	102,0
8. Кількість їздок з вантажем	6	9	66,67
9. Перевезено за зміну, т	96,84	144,0	67,25
10. Вантажообіг, ткм	2614,68	3888,0	67,25
11. Загальний пробіг, км	324	486	66,67
12. Продуктивність одної середньооблікової автомобіле-тонни:			
- в тоннах	6,14	9,0	68,22
- в тонно-кілометрах	163,42	243,0	67,25

Аналізуючи дані, наведені в табл. 1.2, можна зробити такі висновки:

- фактичний середній час простою автомобіля під вантажо-розвантажувальними операціями за одну їзду відповідає нормативному значенню;
- фактичні значення коефіцієнтів статичного і динамічного використання вантажопідйомності, а також коефіцієнта використання пробігу задовольняють нормативні показники;
- фактичний час перебування автомобіля в наряді менше нормативного значення на 23,17 %;
- фактичні значення середньої технічної та експлуатаційної швидкостей менше нормативних показників відповідно на 17,24 % і 13,23 %;
- фактичні значення кількості їздок з вантажем і загального побігу менше нормативних на 33,33 %;
- фактичні обсяги перевезень вантажів та вантажообігу менше нормативних на 32,75 %.

1.4 Основні контрольні запитання

1. Дайте означення терміна «Автомобільний транспорт».
2. Дайте означення терміна «Автомобільний транспортний засіб».
3. Дайте означення терміна «Транспортна послуга».
4. Дайте означення терміна «Замовник транспортних послуг».
5. Дайте означення терміна «Вантажовідправник».
6. Дайте означення терміна «Вантажоодержувач».
7. Дайте означення терміна «Автомобільний перевізник».
8. Дайте означення терміна «Водій автомобіля».
9. Дайте означення терміна «Договір про перевезення вантажів».
10. Як визначається час перебування автомобіля в наряді протягом доби?
11. Як визначається загальний пробіг автомобіля (автопоїзда) за зміну?
12. Як визначається нормативна (планова) продуктивність за зміну в тоннах і тонно-кілометрах?
13. Як визначається фактичний час простою під час навантаження і розвантаження автомобіля (автопоїзда)?
14. Як визначається нормативний час простою під час навантаження і розвантаження автомобіля (автопоїзда)?
15. Як визначаються коефіцієнти статичного і динамічного використання вантажопідйомності?
16. Як визначається середня технічна швидкість автомобіля (автопоїзда) під час роботи на маршруті?
17. Як визначається середня експлуатаційна швидкість автомобіля (автопоїзда) під час роботи на маршруті?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

ВИЗНАЧЕННЯ І АНАЛІЗ ВИТРАТ НА ОПЛАТУ ПРАЦІ

Мета: засвоїти основні теоретичні положення і набути практичних навичок в процесі визначення і аналізу витрат на оплату праці у разі роботи автомобіля на маршруті за зміну.

2.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації

До витрат на оплату праці належать витрати, пов'язані з веденням господарської діяльності, на виплату основної і додаткової заробітної плати, обчислені згідно із системою оплати праці, прийнятою суб'єктом господарювання, включно будь-які виплати у грошовій або натуральній формі.

Основна заробітна плата – це винагорода за виконану роботу відповідно до встановлених норм праці. Вона встановлюється у вигляді тарифних ставок (окладів), годинних розрахункових ставок, кілометрових та інших відрядних розцінок для робітників, посадових окладів для службовців.

Додаткова заробітна плата – винагорода за працю понад установлені норми, за трудові успіхи та винахідливість і за особливі умови праці. Вона містить доплати, надбавки, гарантійні й компенсаційні виплати, передбачені чинним законодавством, премії, пов'язані з виконанням виробничих завдань і функцій.

Витрати на оплату праці мають такі складові:

- заробітна плата водіїв;
- заробітна плата ремонтних робітників;
- заробітна плата інших категорій працюючих (керівників, професіоналів, фахівців, технічних службовців тощо).

Заробітна плата водія автомобіля за зміну, у разі застосування відрядної форми оплати праці, розраховується за формулою:

$$ЗП_{вод}^{відр} = ЗП_{пзч} + ЗП_m + ЗП_{m-км} + ГТС_{вод.3кл}^i \cdot T_H \cdot \left(\frac{D_{вод}^j}{100} + \frac{H_{вод}^j}{100} \right), \quad (2.1)$$

де $ЗП_{пзч}$ – оплата водію підготовчо-заключного часу, грн;

$ЗП_m$ – заробітна плата за перевезені тонни вантажу, грн;

$ЗП_{m-км}$ – заробітна плата за виконані тонно-кілометри, грн;

$ГТС_{вод.3кл}^i$ – годинна тарифна ставка водія третього класу i -ої групи автомобілів, грн;

T_H – відпрацьований водієм час в наряді, год;

$D_{вод}^j$ – розмір доплат до тарифних ставок водіїв залежно від j -го виду умов праці, %;

$H_{вод}^j$ – розмір диференційованих надбавок до тарифних ставок водіїв залежно від j -го виду професійної майстерності, %.

Годинна тарифна ставка водія третього класу i -ої групи автомобілів визначається за формулою:

$$ГТС_{вод.3кл}^i = ГТС_{мін} \cdot K_{сп}^i, \quad (2.2)$$

де $ГТС_{мін}$ – годинна тарифна ставка, яка відповідає мінімальній заробітній платі, встановленій чинним законодавством України, грн;

$K_{сп}^i$ – коефіцієнти співвідношень до мінімальної заробітної плати для водіїв i -ої групи автомобілів.

У статті 8 Закону «Про Державний бюджет України на 2025 рік» [11] визначено місячний розмір мінімальної заробітної плати з 1 січня 2025 року – 8000,00 грн, а відповідно і мінімальна годинна тарифна ставка $ГТС_{мін} = 48,00$ грн.

В додатку № 1 до [12] і в додатку Е наведено коефіцієнти співвідношень до мінімальної заробітної плати працівників підприємств у сфері автомобільного транспорту.

Перелік та розміри доплат і надбавок до тарифних ставок та посадових окладів працівників підприємств автомобільного транспорту наведено в додатку № 2 [12] і в додатку І.

Оплата підготовчо-заключного часу визначається як добуток тривалості цього часу $t_{пзч}$ на годинну тарифну ставку водія відповідної групи автомобілів $ГТС_{вод.3кл}^i$. До складу $t_{пзч}$ входять:

- час підготовчо-заключних робіт, які водій виконує перед виїздом на лінію і після повернення на відповідних ділянках робочої зони автотранспортного підприємства (на стоянці автомобілів, заправці автомобілів паливно-мастильними та іншими експлуатаційними матеріалами, в диспетчерській, на контрольно-технічному пункті) – тривалістю 18 хвилин за зміну;

- час на проходження передрейсового медичного огляду – до 5 хвилин за зміну.

Заробітну плату водія за перевезені тонни вантажу можна обчислити, використовуючи таку формулу:

$$ЗП_m = C_m \cdot Q_{зм}, \quad (2.3)$$

де C_m – відрядна розцінка за перевезення однієї тонни вантажу, грн;

$Q_{зм}$ – обсяги перевезень вантажів за зміну, тонн.

Відрядна розцінка за перевезення одної тонни вантажу визначається за виразом:

$$C_m = t_{\text{вр}}^m \cdot \frac{ГТС_{\text{вод.Зкл}}^i}{60}, \quad (2.4)$$

де $t_{\text{вр}}^m$ – норма часу простою під навантаженням і розвантаженням одної тонни вантажу, хвилин;

60 – коефіцієнт переведення хвилин в години.

Заробітну плату водія за виконані тонно-кілометри можна обчислити, використовуючи таку формулу:

$$ЗП_{\text{ткм}} = C_{\text{ткм}} \cdot P_{\text{зм}}, \quad (2.5)$$

де $C_{\text{ткм}}$ – відрядна розцінка за виконання одного тонно-кілометра, грн;

$P_{\text{зм}}$ – обсяги виконаної транспортної роботи, тонно-кілометри.

Відрядна розцінка за виконання одного тонно-кілометра визначається за виразом:

$$C_{\text{ткм}} = t^{\text{ткм}} \cdot \frac{ГТС_{\text{вод.Зкл}}^i}{60}, \quad (2.6)$$

де $t^{\text{ткм}}$ – норма часу на виконання одного тонно-кілометра, хвилин.

Значення $t^{\text{ткм}}$ вибираються з додатка Ж залежно від конкретних умов роботи автомобіля.

Оплата праці водіїв, які працюють на автомобілях з причепами, здійснюється за всі перевезені тонни вантажів і виконані тонно-кілометри за розцінками, встановленими для водіїв, що працюють на таких самих автомобілях без причепа. У випадку роботи автомобіля-тягача з напівпричепом норми часу на виконання одного тонно-кілометра застосовуються з коефіцієнтом 1,2.

Витрати на заробітну плату ремонтних робітників, які забезпечують підтримування роботоздатного стану автомобільних транспортних засобів, рекомендується обчислювати в такому випадку за формулою:

$$ЗП_{\text{р.р}} = L_{\text{заг}} \cdot H_{\text{р.р}} / 1000, \quad (2.7)$$

де $H_{\text{р.р}}$ – норми витрат на заробітну плату ремонтних робітників за виконання ТО та ПР, грн на 1000 км пробігу.

$H_{\text{р.р}}$ визначаються як добуток відповідних значень цих норм, взятих з [8, 13], на курс валют Національного Банку України, що діє в поточний час.

Для автомобілів-самоскидів норми витрат на заробітну плату ремонтних робітників за виконання ТО та ПР збільшуються порівняно з базовими моделями на 15-17 %.

Заробітна плата інших категорій працюючих на підприємстві обраховується в процентному відношенні, яке фактично склалось у суб'єкта господарювання, до заробітної плати водіїв:

$$ЗП_{ик} = ЗП_{вод} \cdot Ч_{ик}, \quad (2.8)$$

де $Ч_{ик}$ – частка $ЗП_{ик}$ відносно $ЗП_{вод}$ за попередній період.

Під час виконання розрахунків рекомендується вибирати частку заробітної плати інших категорій в межах від 8 до 12 % заробітної плати водіїв.

Загальні витрати на оплату праці є сумою заробітних плат всіх категорій працівників:

$$ЗП_{\Sigma} = ЗП_{вод} + ЗП_{пр} + ЗП_{ик} \quad (2.9)$$

2.2 Завдання для самостійного виконання

1. Вивчити основні теоретичні положення щодо оплати праці працівників на автомобільному транспорті.

2. Використовуючи результати розрахунків, отриманих під час виконання практичної роботи № 1, визначити у разі роботи автомобіля з фактичними і нормативними показниками:

- заробітну плату водія за зміну за формулою (2.1);
- заробітну плату ремонтних робітників за формулою (2.7);
- заробітну плату інших категорій працюючих за формулою (2.8);
- сумарні витрати на оплату праці за формулою (2.9).

3. Занести результати виконаних розрахунків в підсумкову таблицю.

4. Проаналізувати виконані розрахунки і зробити висновки по роботі.

2.3 Приклад виконання завдання

Автомобіль-самоскид КрАЗ-65055 належить до другої групи (спеціалізовані та спеціальні автомобілі), а його вантажопідйомність становить $q_a = 16$ тонн. Згідно із додатком Е за таких умов коефіцієнт співвідношення до мінімальної заробітної плати для водія цього автомобіля становить $K_{cn}^2 = 2,323$.

Визначаємо годинну тарифну ставку водія третього класу за формулою (2.2):

$$ГТС_{вод.3кл}^2 = ГТС_{мін} \cdot K_{сн}^2 = 48,00 \cdot 2,323 = 111,50 \text{ грн.}$$

Загальна тривалість підготовчо-заключного часу становить

$$t_{пзч} = 18 + 5 = 23 \text{ хв} = 0,383 \text{ год.}$$

Тоді оплата водію підготовчо-заключного часу:

$$ЗП_{пзч} = 111,50 \cdot 0,383 = 42,74 \text{ грн.}$$

Норма часу простою під навантаженням і розвантаженням одної тонни вантажу становить $t_{вр}^m = 0,52$ хвилини (див. ПР № 1).

Визначаємо відрядну розцінку за перевезення одної тонни вантажу за формулою (2.4):

$$C_m = 0,52 \cdot \frac{111,50}{60} = 0,97 \text{ грн.}$$

Заробітна плата за перевезені тонни вантажу за формулою (2.3) становитиме:

- у разі роботи з фактичними показниками:

$$ЗП_m^\phi = 0,97 \cdot 96,84 = 93,93 \text{ грн.}$$

- у разі роботи з плановими показниками:

$$ЗП_m^{пл} = 0,97 \cdot 144,00 = 139,68 \text{ грн.}$$

Оскільки перевезення виконуються по першій групі доріг, значення норми часу на виконання одного тонно-кілометра, згідно із додатком Ж, становитиме $t^{ткм} = 0,15$ хвилини.

Тоді відрядна розцінка за виконання одного тонно-кілометра за формулою (2.6):

$$C_{ткм} = 0,15 \cdot \frac{111,50}{60} = 0,28 \text{ грн.}$$

Розраховуємо заробітну плату за виконані тонно-кілометри за формулою (2.5):

- у разі роботи з фактичними показниками:

$$ЗП_{ткм}^{\phi} = 0,28 \cdot 2614,68 = 732,11 \text{ грн,}$$

- у разі роботи з плановими показниками:

$$ЗП_{ткм}^{nl} = 0,28 \cdot 3888,00 = 1088,64 \text{ грн.}$$

Зробимо припущення, що крім основної роботи, водій виконував ще й обов'язки бригадира. Колектив бригади налічує 10 осіб. Згідно із додатком И, розмір доплати до тарифної ставки водія за таких умов становить $D_{вод}^{bp} = 20\%$.

Зробимо припущення, що професійна майстерність водія – перший клас. Згідно із додатком И, розмір диференційованої надбавки до тарифної ставки водія за таких умов становить $H_{вод}^1 = 25\%$ встановленої тарифної ставки за відпрацьований час.

Тоді заробітна плата водія за зміну за формулою (2.1) становитиме:

- у разі роботи з фактичними показниками:

$$\begin{aligned} ЗП_{вод}^{\phi} &= 42,74 + 93,93 + 732,11 + 111,50 \cdot 9,22 \cdot \left(\frac{20}{100} + \frac{25}{100} \right) = \\ &= 868,78 + 205,61 + 257,01 = 1331,40 \text{ грн,} \end{aligned}$$

- у разі роботи з нормативними (плановими) показниками:

$$\begin{aligned} ЗП_{вод}^{nl} &= 42,74 + 139,68 + 1088,64 + 111,50 \cdot 12,0 \cdot \left(\frac{20}{100} + \frac{25}{100} \right) = \\ &= 1271,06 + 267,60 + 334,50 = 1873,16 \text{ грн.} \end{aligned}$$

Визначаємо норми витрат на заробітну плату ремонтних робітників за умов виконання ТО та ПР автомобіля-самоскида КрАЗ-65055 на 1000 км пробігу. Згідно із [8, 13] $H_{p.p}^{\$} = 1,32$ долара США.

Національним банком України встановлено офіційний курс валют на 1 вересня 2025 року на рівні: 42,0295 гривень за 1 долар США.

За такої умови

$$H_{p.p} = 1,32 \cdot 42,0295 \cdot 1,15 = 63,80 \text{ грн.}$$

Витрати на заробітну плату ремонтних робітників за формулою (2.7) становитимуть:

- у разі роботи з фактичними показниками:

$$ЗП_{р.р}^{\phi} = 63,80 \cdot 324 / 1000 = 20,67 \text{ грн}$$

- у разі роботи з плановими показниками:

$$ЗП_{р.р}^{nl} = 63,80 \cdot 486 / 1000 = 31,01 \text{ грн}$$

Визначаємо заробітну плату інших категорій працюючих за формулою (2.8), роблячи припущення, що частка $ЗП_{i.k}$ відносно $ЗП_{вод}$ має значення 9,75 %:

- у разі роботи з фактичними показниками:

$$ЗП_{i.k}^{\phi} = 1331,40 \cdot 9,75 / 100 = 129,81 \text{ грн}$$

- у разі роботи з плановими показниками:

$$ЗП_{i.k}^{nl} = 1873,16 \cdot 9,75 / 100 = 182,63 \text{ грн}$$

Обчислюємо сумарні витрати на оплату праці за формулою (2.9):

- у разі роботи з фактичними показниками:

$$ЗП_{\Sigma}^{\phi} = 1331,40 + 20,67 + 129,81 = 1481,88 \text{ грн}$$

- у разі роботи з нормативними (плановими) показниками:

$$ЗП_{\Sigma}^{nl} = 1873,16 + 31,01 + 182,63 = 2086,80 \text{ грн}$$

Визначені і розраховані показники зводяться в підсумкову таблицю 2.1.

Таблиця 2.1 – Інформація до аналізу витрат на оплату праці

Найменування показника	Значення показника	
	фактичне	планове
1	2	3
1. Годинна тарифна ставка водія автомобіля, грн	111,50	111,50
2. Обсяг перевезень вантажів, т	96,84	144,00
3. Обсяг транспортної роботи, ткм	2614,68	3888,00
4. Відрядна розцінка за перевезення однієї тонни вантажу, грн	0,97	0,97
5. Відрядна розцінка за виконання одного тонно-кілометра, грн	0,28	0,28

Закінчення таблиці 2.1

1	2	3
6. Заробітна плата за перевезені тонни, грн	93,93	139,68
7. Заробітна плата за виконані тонно-кілометри, грн	732,11	1088,64
8. Оплата підготовчо-заключного часу, грн	42,74	42,74
9. Основна заробітна плата водія, грн	868,78	1271,06
10. Додаткова заробітна плата водія, грн	462,62	602,10
зокрема:		
- доплати	205,61	267,60
- надбавки	257,01	334,50
11. Заробітна плата водія за зміну, грн.	1331,40	1873,16
12. Норма витрат на зарплату ремонтних робітників, \$ на 1000 км	1,32	1,32
13. Курс валют Національного Банку України, \$/UA	42,0295	42,0295
14. Норма витрат на заробітну плату ремонтних робітників, грн на 1000 км	63,80	63,80
15. Витрати на заробітну плату ремонтних робітників, грн	20,67	31,01
16. Частка зарплати інших категорій відносно зарплати водіїв, %	9,75	9,75
17. Заробітна плата інших категорій працюючих, грн	129,81	182,63
18. Сумарні витрати на оплату праці, грн	1481,88	2086,80

Аналізуючи дані, наведені в табл. 2.1, можна зробити такі висновки:

- заробітна плата водія за зміну у разі роботи з фактичними показниками становить 71,08 % від зарплати у разі роботи з нормативними показниками;

- витрати на заробітну плату ремонтних робітників у разі роботи автомобіля з фактичними показниками становлять 66,66 % від витрат у разі роботи автомобіля з нормативними показниками;

- сумарні витрати на оплату праці у разі роботи автомобіля з фактичними показниками менше на 28,99 % від сумарних витрат у разі роботи автомобіля з нормативними показниками.

2.4 Основні контрольні запитання

1. Наведіть трактування означення «Витрати на оплату праці».
2. Охарактеризуйте основні складові елементи заробітної плати.
3. Наведіть методики розрахунку заробітної плати водіїв автомобілів для різних систем оплати праці.
4. Як розраховується заробітна плата ремонтних робітників?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

ВИЗНАЧЕННЯ ТА РОЗРАХУНОК ВИТРАТ І ВАРТОСТІ ПАЛИВНО - МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ РОБОТИ АВТОМОБІЛЯ НА МАРШРУТІ

Мета: засвоїти основні теоретичні положення і набути практичних навичок в процесі визначення потреби в паливно-мастильних матеріалах і витрат на них для роботи автомобіля на маршруті протягом зміни.

3.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації

Згідно із [14, 15] *визначення (нормування) витрат палива* – це встановлення допустимої міри його споживання в певних умовах експлуатації автомобілів, для чого застосовуються базові лінійні норми, встановлені за моделями (модифікаціями) автомобілів, та система нормативів і коригувальних коефіцієнтів, які дозволяють враховувати виконану транспортну роботу, кліматичні, дорожні та інші умови експлуатації.

Для автомобілів встановлюються такі види норм витрат палива:

- базова лінійна норма на пробіг автомобіля – на 100 км;
- норма на виконання транспортної роботи (враховує додаткові витрати палива під час руху автомобіля з вантажем) – на 100 тонно-кілометрів (ткм);
- норма на одну тону зміненої спорядженої маси (враховує додаткові витрати палива у разі зміни спорядженої маси автомобіля, причепа або напівпричепа);
- норма на їздку з вантажем (враховує збільшення витрат палива, пов'язане з маневруванням та виконанням операцій завантаження і розвантаження) – на одну їздку;
- норма на пробіг під час виконання спеціальної роботи – на 100 км;
- норма на роботу спеціального обладнання, встановленого на автомобілях, – на годину або на виконану операцію;
- базова норма на роботу автономного (незалежного) обігрівача – на одну годину його роботи.

Базові лінійні норми витрат палива наведено в [14, 15].

Лінійні норми і норми на роботу обладнання призначено для розрахунків з водіями, оперативної і статистичної звітності, а також слугують базою для розрахунку питомих норм витрат палива.

Питомі норми витрат палива (г/ткм, г/пас.-км) визначаються на основі лінійних норм і є показниками, за допомогою яких обґрунтовується потреба в паливі і аналізується ефективність його використання.

Нормативна витрата палива – витрата палива автомобілем (обладнанням, різноманітною технікою на колісному шасі тощо) під час

здійснення пробігу, виконання транспортної або спеціальної роботи тощо в певних умовах експлуатації.

Нормативні витрати палива для конкретного транспортного засобу (обладнання) розраховують залежно від типу рухомого складу та його призначення із застосуванням норм витрати палива, а також коефіцієнтів їх коригування.

Для легкових автомобілів і автобусів нормативні витрати палива розраховуються за таким співвідношенням:

$$Q_n = 0,01 \cdot H_L \cdot L_{заг} \cdot (1 + 0,01 \cdot K_{\Sigma}), \quad (3.1)$$

де H_L – базова лінійна норма витрат палива, л/100 км ($\text{м}^3/100 \text{ км}$);

$L_{заг}$ – пробіг автомобіля, км;

K_{Σ} – сумарний коригувальний коефіцієнт, %.

K_{Σ} обчислюється у випадку одночасного застосування декількох коефіцієнтів коригування, які конкретизують дорожні, кліматичні та інші експлуатаційні фактори. Він визначається за допомогою ряду поправкових коефіцієнтів, наведених у формі відсотків підвищення або зниження базового значення норми:

$$K_{\Sigma} = K_1 + K_2 + \dots + K_n. \quad (3.2)$$

Норми витрат палива *підвищуються* за таких умов експлуатації [14, 15]:

а) робота в зимових умовах – залежно від фактичної температури повітря навколишнього середовища:

- від 0 °С (включно) та до -5 °С включно – до 2 %;
- нижче ніж -5 °С та до -10 °С включно – до 4 %;
- нижче ніж -10 °С та до -15 °С включно – до 6 %;
- нижче ніж -15 °С та до -20 °С включно – до 8 %;
- нижче ніж -20 °С та до -25 °С включно – до 10 %;
- нижче ніж -25 °С – до 12 %;

б) робота в гірській місцевості залежно від висоти над рівнем моря:

- від 300 до 800 метрів – до 5 %;
- від 801 до 2000 метрів – до 10 %;
- від 2001 до 3000 метрів – до 15 %;
- вище ніж 3001 метр – до 20 %;

в) робота в міських умовах:

- в межах міст, населених пунктів за наявності в них регульованих перехресть (світлофорів) та промислових зон (за потреби) – до 5 %;
- в межах міст Алчевськ, Біла Церква, Бровари, Вінниця, Житомир, Івано-Франківськ, Кам'янець–Подільський, Кропивницький, Кременчук,

Луцьк, Миколаїв, Нікополь, Павлоград, Полтава, Рівне, Суми, Тернопіль, Ужгород, Херсон, Хмельницький, Черкаси, Чернігів, Чернівці – до 10 %;
- в межах міст Дніпро, Запоріжжя, Київ, Львів, Одеса, Харків – до 15 %.

г) робота, яка потребує частих технологічних зупинок, пов'язаних із навантаженням і розвантаженням, посадкою і висадкою пасажирів (маршрутні автобуси, обслуговування поштових скриньок, інкасація грошей, обслуговування інвалідів, хворих тощо) – до 10 %;

д) робота у важких дорожніх умовах (в кар'єрах, їзда по полях, на лісових чи степових ділянках, по пересіченій місцевості тощо) – до 20 %;

ж) у випадку пробігу першої тисячі кілометрів новими автомобілями і тими, що вийшли з капітального ремонту – до 10 %;

к) для автомобілів, що експлуатуються:

- більше 5 років із загальним пробігом понад 100 тис. км – до 3 %;

- більше 8 років або із пробігом понад 150 тис. км – до 5 %;

- більше 11 років або із пробігом понад 250 тис. км – до 7 %;

- більше 14 років або із пробігом понад 400 тис. км – до 9 %.

л) під час навчальної їзди:

- на дорогах загального користування в межах міста – до 20 %;

- на дорогах загального користування поза межами міста – до 5 %;

- на спеціально відведених майданчиках, у разі маневрування із пониженими швидкостями, частих зупинок, руху заднім ходом – до 40 %.

м) у разі їзди за межами приміської зони може бути встановлена надбавка на підвищений аеродинамічний опір – до 5 %, що поширюється на автомобілі-фургони; бортові автомобілі та автопоїзди, обладнані тентами; вантажні автомобілі під час перевезення великогабаритних вантажів.

Норми витрат палива зменшуються за таких умов експлуатації [14, 15]:

а) робота за межами населених пунктів на дорогах загального користування, зокрема на дорогах, що проходять через населені пункти та позначені знаком 5.47 «Правил дорожнього руху», із максимально дозволеною швидкістю відповідно до дорожніх знаків та «Правил дорожнього руху», що не перевищує 90 км/год залежно від швидкості та фактичних потреб: для легкових автомобілів – від -15 % до -30 %; для всіх інших автомобілів – від -5 % до -20 %.

б) робота за межами міст на дорогах, позначених знаком 5.1 «Правил дорожнього руху», із максимально дозволеною відповідно до дорожніх знаків та «Правил дорожнього руху» швидкістю вище ніж 90 км/год:

- у разі руху зі швидкістю, що не перевищує 90 км/год, залежно від швидкості та фактичних потреб: для легкових автомобілів – від -15 % до -30 %; для всіх інших автомобілів – від -5 % до -20 %;

- у разі необхідності руху із дозволеними відповідно до дорожніх знаків та «Правил дорожнього руху» швидкостями вище ніж 90 км/год та

до 110 км/год включно – від -10 % до -20 % залежно від фактичних потреб;

- у разі необхідності руху із дозволеними відповідно до дорожніх знаків та «Правил дорожнього руху» швидкостями понад 110 км/год – від -5 % до -10 % залежно від фактичних потреб.

в) експлуатація міських автобусів у режимі «на замовлення» або з іншою метою, але не на постійних маршрутах – від -5% до -10%.

У випадку використання на легкових автомобілях або автобусах у зимовий період незалежних обігрівачів витрата палива на роботу обігрівача враховується в загальних нормативних витратах палива в такий спосіб:

$$Q_n = 0,01 \cdot H_L \cdot L_{zag} \cdot (1 + 0,01K_\Sigma) + H_{он} \cdot T_{он}, \quad (3.3)$$

де $H_{он}$ – норма витрати палива на роботу незалежного обігрівача, л/год;

$T_{он}$ – тривалість роботи обігрівача (розраховується залежно від тривалості роботи автомобіля на лінії і температури навколишнього середовища), год.

Коли бортові вантажні автомобілі і сідельні тягачі у складі автопоїздів, автомобілі-фургони і вантажопасажирські автомобілі виконують роботу, що обліковується в тонно-кілометрах, нормативні витрати палива обчислюються за виразом:

$$Q_n = 0,01 \cdot (H_{Laa} \cdot L_{zag} + H_P \cdot P) \cdot (1 + 0,01 \cdot K_\Sigma), \quad (3.4)$$

де H_{Laa} – лінійна норма витрати палива на пробіг автопоїзда, л/100 км ($\text{м}^3/100$ км);

$$H_{Laa} = H_L + H_g \cdot G_{np}, \quad (3.5)$$

де H_L – базова лінійна норма витрати палива на пробіг автомобіля, л/100 км ($\text{м}^3/100$ км);

H_g – норма витрати палива на одну тонну спорядженої маси причепа або напівпричепа (враховує додаткові витрати палива за зміни спорядженої маси автомобіля, причепа і напівпричепа), л/100 ткм ($\text{м}^3/100$ ткм);

G_{np} – споряджена маса причепа або напівпричепа, т;

L_{zag} – загальний пробіг рухомого складу, км;

H_P – норма витрати палива на транспортну роботу (враховує додаткові витрати палива при русі автомобіля з вантажем), л/100 ткм ($\text{м}^3/100$ ткм);

P – обсяг транспортної роботи, ткм.

Нормативні витрати палива для автомобілів-самоскидів і самоскидальних автопоїздів рекомендується обчислювати за виразом:

$$Q_n = 0,01 \cdot H_{Lanc} \cdot L_{zag} \cdot (1 + 0,01 \cdot K_\Sigma) + H_z \cdot z_{i6}, \quad (3.6)$$

де H_{Lanc} – лінійна норма витрати палива автопоїзда із самоскидальними кузовами, л/100 км ($\text{м}^3/100 \text{ км}$);

$$H_{Lanc} = H_L + H_w \cdot (G_{np} + 0,5q_{np}), \quad (3.7)$$

H_L – базова лінійна норма витрати палива на пробіг автомобіля-самоскида з урахуванням транспортної роботи, л/100 км ($\text{м}^3/100 \text{ км}$);

H_w – норма витрати палива на транспортну роботу і споряджену масу причепа або напівпричепа, л/100 ткм ($\text{м}^3/100 \text{ ткм}$);

G_{np} – споряджена маса причепа або напівпричепа, т;

q_{np} – вантажопідйомність причепа, т;

H_z – норма витрати палива на їздку з вантажем для автомобіля-самоскида (самоскидального автопоїзда), л (м^3);

z_{i6} – кількість їздок з вантажем, одиниць.

Гранично допустимі (максимальні) норми на виконання транспортної роботи H_p залежно від виду палива становлять: бензин – 2,0 л/100 ткм; дизельне паливо – 1,3 л/100 ткм.

Норма витрати палива на їздку з вантажем H_z застосовується для автомобілів-самоскидів і автопоїздів з самоскидальними кузовами та враховує збільшення витрати палива рухомим складом під час маневрування у місцях завантаження і розвантаження та виконання операцій з розвантаження (підняття і опускання кузова). В процесі визначення її максимального можливого значення береться до уваги вантажопідйомність автомобіля (автопоїзда) таким чином:

$$H_z = 0,02 \cdot q_a. \quad (3.8)$$

Питомі норми витрат палива i -го виду $H_{т-км}^i$ (л/ткм) та $H_{км}^i$ (л/км) визначаються як відношення нормативних витрат палива, розрахованих за наведеними вище формулами, відповідно до обсягів виконаної транспортної роботи і загального пробігу.

Для виконання внутрішньогаражних роз'їздів передбачається додаткова витрата палива, не більше ніж 0,5 % від загальної кількості палива, спожитого автомобілями.

Під час обчислення витрат на автомобільне паливо в грошовому виразі користуються такою формулою:

$$B_i = Q_i \cdot C_i, \quad (3.9)$$

де Q_i – витрата палива i -го виду, л;

C_i – ціна одного літра палива i -го виду, грн.

Витрати на мастильні матеріали в грошовому виразі розраховуються пропорційно до витрат палива за формулою:

$$B_{MM} = 0,01 \cdot Q_i \cdot (N_M \cdot C_M + N_{TP} \cdot C_{TP} + N_{ПЛ} \cdot C_{ПЛ} + N_{СП} \cdot C_{СП}), \quad (3.10)$$

де N_M , N_{TP} , $N_{СП}$, $N_{ПЛ}$ – норми витрат відповідно моторних, трансмісійних, спеціальних олив (л/100 л палива) та пластичних мастил (кг/100 л палива);

C_M , C_{TP} , $C_{СП}$, $C_{ПЛ}$ – ціна відповідно моторних, трансмісійних, спеціальних олив (грн/л) та пластичних мастил (грн/кг).

Нормування витрат мастильних матеріалів здійснюється пропорційно до витрат палива згідно з встановленими нормативами, наведеними в [14, 15].

Ціни на паливно-мастильні матеріали в процесі розрахунків потрібно брати такими, які діють на ринку нафтопродуктів.

3.2 Завдання для самостійного виконання

1. Використовуючи результати розрахунків, отриманих під час виконання практичної роботи № 1, визначити у разі роботи автомобіля на маршруті за зміну з фактичними і нормативними показниками:

- нормативну витрату палива;
- питомі витрати палива;
- нормативну витрату палива з урахуванням внутрішньогаражних роз'їздів;
- витрати на паливо в грошовому виразі;
- потребу в мастильних матеріалах в натуральному виразі (л, кг);
- витрати на мастильні матеріали в грошовому виразі.

2. Визначені і розраховані показники звести в підсумкові таблиці.

3. Порівняти фактичні і планові витрати на паливно-мастильні матеріали і зробити висновки по роботі.

3.3 Приклад виконання завдання

Для автомобіля-самоскида КрАЗ-65055 базова лінійна норма витрати дизельного палива на пробіг з урахуванням транспортної роботи становить $H_L = 31,0$ л/100 км (див. табл. 1.1).

Під час визначення потреби в паливно-мастильних матеріалах для автомобіля-самоскида КрАЗ-65055, зробимо припущення, що:

- пробіг автотранспортного засобу з початку експлуатації становить 687 кілометрів;

- перевезення виконуються за фактичної температури повітря навколишнього середовища $T_{нов} = -12$ °С.

За таких умов норми витрат палива підвищуються:

- на 10 % (оскільки автомобіль новий);

- на 5 % (робота в зимових умовах).

Тоді за формулою (3.2):

$$K_{\Sigma} = K_1 + K_2 = 10 + 5 = 15\%.$$

Визначаємо норму витрати палива на їздку з вантажем для автомобіля-самоскида за формулою (3.8):

$$H_z = 0,02 \cdot 16 = 0,32 \text{ л.}$$

Нормативна витрата палива у разі роботи на маршруті за зміну визначається за формулою (3.6) і буде становити:

- у разі роботи з фактичними показниками:

$$\begin{aligned} Q_{м.н}^{\phi} &= 0,01 \cdot 31,0 \cdot 324 \cdot (1 + 0,01 \cdot 15) + 0,32 \cdot 6 = \\ &= 115,5 + 1,92 = 117,42 \text{ л;} \end{aligned}$$

- у разі роботи з плановими показниками:

$$\begin{aligned} Q_{м.н}^{н.л} &= 0,01 \cdot 31,0 \cdot 486 \cdot (1 + 0,01 \cdot 15) + 0,32 \cdot 9 = \\ &= 173,26 + 2,88 = 176,14 \text{ л.} \end{aligned}$$

Визначимо питомі витрати дизельного палива автомобілем на маршруті за зміну:

- у разі роботи з фактичними показниками:

$$H_{км}^{\phi} = 117,42 / 324 = 0,362 \text{ л / км};$$

$$H_{т-км}^{\phi} = 117,42 / 2614,68 = 0,045 \text{ л / ткм};$$

- у разі роботи з плановими показниками:

$$H_{км}^{н.л} = 176,14 / 486 = 0,362 \text{ л / км};$$

$$H_{т-км}^{н.л} = 176,14 / 3888,0 = 0,045 \text{ л / т-км.}$$

Нормативна витрати палива з урахуванням внутрішньогаражних роз'їздів становитиме:

- у разі роботи з фактичними показниками:

$$Q_n^{\phi} = Q_{м.н}^{\phi} + Q_{м.н}^{\phi} \cdot 0,01 \cdot 0,5 = 117,42 + 0,59 = 118,01 \approx 118 \text{ л.}$$

- у разі роботи з плановими показниками:

$$Q_n^{nl} = Q_{м.н}^{nl} + Q_{м.н}^{nl} \cdot 0,01 \cdot 0,5 = 176,14 + 0,88 = 177,02 \approx 177 \text{ л.}$$

Середня вартість одного літра дизельного палива визначається за результатами моніторингу цін операторів на ринку нафтопродуктів у Вінницькій області і для розрахунків береться $C_{дп} = 52,91$ грн.

Витрати на дизельне паливо, обраховані в грошовому виразі за формулою (3.9), будуть мати значення:

- у разі роботи з фактичними показниками:

$$B_{дп}^{\phi} = 118 \cdot 52,91 = 6243,38 \text{ грн,}$$

- у разі роботи з плановими показниками:

$$B_{дп}^{nl} = 177 \cdot 52,91 = 9365,07 \text{ грн.}$$

Визначені і розраховані показники зводяться в підсумкову таблицю 3.1.

Таблиця 3.1 – Потреба в автомобільному паливі та витрати на нього у разі роботи рухомого складу на маршруті за зміну

Найменування показника	Значення показника	
	фактичне	планове
1. Базова лінійна норма витрати палива, л/100 км	31,0	31,0
2. Коефіцієнти коригування:		
- робота на нових автомобілях	10 %	10 %
- робота в зимових умовах	5 %	5 %
3. Сумарний коригувальний коефіцієнт	15 %	15 %
4. Загальний пробіг, км	324	486
6. Норма витрати палива на їздку з вантажем для автомобіля-самоскида, л	0,32	0,32
7. Витрати палива на перевезення, л	117,42	176,14
зокрема:		
- на пробіг	115,50	173,26
- на їздки	1,92	2,88
8. Питомі витрати палива:		
- л/км	0,362	0,362
- л/ткм	0,045	0,045

Закінчення таблиці 3.1

1	2	3
9. Додаткова витрата палива на гаражні потреби, л	0,59	0,88
10. Загальна витрата палива, л	118,00	177,00
11. Ціна палива, грн/л	52,91	52,91
12. Витрати на паливо, грн	6243,38	9365,07
5. Кількість їздок з вантажем, одиниць	6	9

Аналізуючи дані, наведені в табл. 3.1, можна зробити висновок, що у разі роботи автомобіля з фактичними показниками потреба в паливі, а також витрати на нього за зміну становлять 66,66 % від планових.

Норми витрат мастильних матеріалів вибираємо з [14, 15]. Для автомобіля-самоскида КрАЗ-65055 вони становлять:

- норма витрати моторної оливи $N_M = 2,9$ л/100 л палива;
- норма витрати трансмісійної оливи $N_{TP} = 0,4$ л/100 л палива;
- норма витрати спеціальної оливи $N_{СП} = 0,1$ л/100 л палива;
- норма витрати пластичного мастила $N_{ПЛ} = 0,35$ кг/100 л палива.

Вартість мастильних матеріалів визначаємо за прайс-листами підприємств-реалізаторів автомобільних експлуатаційних матеріалів у Вінницькій області і для подальших розрахунків використовуємо значення:

$$C_M = 262 \text{ грн/л}, C_{TP} = 156 \text{ грн/л}, C_{СП} = 94,50 \text{ грн/л}, C_{ПЛ} = 248 \text{ грн/кг}.$$

Значення витрат на мастильні матеріали, обраховані в грошовому виразі за формулою (3.10), становлять:

- у разі роботи з фактичними показниками:

$$\begin{aligned} V_{MM}^f &= 0,01 \cdot 118 \cdot (2,9 \cdot 262 + 0,4 \cdot 156 + 0,1 \cdot 94,50 + 0,35 \cdot 248) = \\ &= 1081,44 \text{ грн} \end{aligned}$$

- у разі роботи з плановими показниками:

$$\begin{aligned} V_{MM}^n &= 0,01 \cdot 177 \cdot (2,9 \cdot 262 + 0,4 \cdot 156 + 0,1 \cdot 94,50 + 0,35 \cdot 248) = \\ &= 1624,65 \text{ грн} \end{aligned}$$

Визначені і розраховані показники зводяться в підсумкову таблицю 3.2.

Таблиця 3.2 – Загальна витрата і вартість мастильних матеріалів

Найменування показника	Значення показника	
	фактичне	планове
1. Норми витрат мастильних матеріалів:		
- моторні оливи, л/100 л	2,9	2,9
- трансмісійні оливи, л/100 л	0,4	0,4
- спеціальні оливи, л/100 л	0,1	0,1
- пластичні мастила, кг/100 л	0,35	0,35

Закінчення таблиці 3.2

1	2	3
2. Витрати мастильних матеріалів:		
- моторні оливи, л	3,42	5,13
- трансмісійні оливи, л	0,47	0,71
- спеціальні оливи, л	0,11	0,17
- пластичні мастила, кг	0,41	0,62
3. Ціна мастильних матеріалів, грн./л (кг):		
- моторні оливи	262,00	262,00
- трансмісійні оливи	156,00	156,00
- спеціальні оливи	94,50	94,50
- пластичні мастила	248,00	248,00
4. Витрати на мастильні матеріали, грн:		
- моторні оливи	896,04	1344,06
- трансмісійні оливи	73,32	110,76
- спеціальні оливи	10,40	16,07
- пластичні мастила	101,68	153,76
5. Загальна сума витрат на мастильні матеріали, грн	1081,44	1624,65

Аналізуючи дані, наведені в табл. 3.2, можна зробити висновок, що фактичні витрати на мастильні матеріали становлять 66,56 % від планових.

3.4 Основні контрольні запитання

1. Що таке нормування витрат палива і мастильних матеріалів?
2. Наведіть методику розрахунку нормативних витрат палива для легкових автомобілів.
3. Як визначається нормативна витрата палива у разі експлуатації автобусів в різних умовах?
4. Які особливості мають розрахунки витрат палива для бортових автомобілів?
5. Які особливості мають розрахунки витрат палива для автомобілів-самоскидів?
6. Які особливості мають розрахунки витрат палива для самоскидавальних автопоїздів?
5. Наведіть методику розрахунку витрат на мастильні матеріали на автомобільному транспорті.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ НА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ І ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ ТА АВТОМОБІЛЬНІ ШИНИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ РУХОМОГО СКЛАДУ

Мета: засвоїти основні теоретичні положення і набути практичних навичок в процесі визначення та аналізування витрат на технічне обслуговування і поточний ремонт рухомого складу, а також витрат на автомобільні шини під час надання транспортних послуг.

4.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації

В загальному випадку до складу витрат на технічне обслуговування і поточний ремонт рухомого складу рекомендується вносити:

- витрати на всі види ремонту, технічний огляд і технічне обслуговування рухомого складу, який безпосередньо бере участь у перевезеннях;
- витрати, пов'язані з поліпшенням рухомого складу і (або) забезпеченням відповідності його технічного стану експлуатаційним вимогам та вимогам безпеки руху;
- вартість запасних частин і матеріалів, які витрачаються для виконання ремонту власними підрозділами;
- вартість ремонтних робіт і технічних послуг, виконаних сторонніми підприємствами.

Під час розрахунків витрат на технічне обслуговування і поточний ремонт рухомого складу використовуються загальний пробіг автомобілів та норми витрат на ТО і ПР по базових марках автомобілів на 1000 км пробігу, які наведено в [8, 13].

З метою оцінювання і планування витрат на ТО і ПР виконуються розрахунки витрат на запасні частини і матеріали, а також сумарні за формулами:

$$B_{зч} = L_{заг} \cdot H_{зч} / 1000, \quad (4.1)$$

$$B_{МАТ} = L_{заг} \cdot H_{МАТ} / 1000, \quad (4.2)$$

$$B_{ТОіПР} = B_{зч} + B_{МАТ}, \quad (4.3)$$

де $H_{зч}$ – норми витрат запасних частин для виконання ПР, грн на 1000 км пробігу;

H_{MAT} – норми витрат матеріалів для виконання ТО та ПР, грн на 1000 км пробігу.

$H_{зч}$ і H_{MAT} визначаються як добуток норм по базових марках автомобілів, взятих з [8, 13] і скоригованих відповідними коефіцієнтами, на курс валют Національного Банку України, що діє в поточний час.

Залежно від категорій та умов експлуатації можуть застосовуватись такі коефіцієнти:

- під час роботи автомобіля в умовах першої категорії коефіцієнт коригування 0,84, другої – 1,0, третьої – 1,25, четвертої – 1,45, п'ятої – 1,8;
- для автомобілів-самоскидів від 1,15 до 1,17;
- для автомобілів-самоскидів, які працюють на коротких маршрутах (відстань перевезень до 5 км) – 1,2;
- у випадку роботи автомобілів з причепами: для бортових автомобілів з одним причепом – 1,15; для бортових автомобілів з двома причепами і самоскидів з одним причепом – 1,2;
- для автомобілів із спеціалізованими кузовами: для цистерн-цементовозів, муковозів і фургонів-рефрижераторів – 1,5; для цистерн, призначених для перевезення молока, харчових продуктів, автомобілів-фургонів з ізотермічними кузовами та вузькоспеціалізованих автомобілів-фургонів – 1,3;
- для фургонів загального призначення – 1,25;
- для цистерн, призначених для перевезення води – 1,15;
- для автопоїздів-важковозів вантажопідйомністю 40 тонн, 60 тонн, 120 тонн – 1,25.

В загальному випадку до витрат на автомобільні шини вносяться всі витрати, пов'язані з експлуатацією автомобільних шин:

- витрати, пов'язані із заміною та встановленням автомобільних шин на колеса;
- транспортно-заготівельні витрати і націнка підприємств-постачальників у частині, що припадає на вартість автомобільних шин, виданих зі складу в поточному місяці;
- витрати, пов'язані з ремонтом автомобільних шин.

Для спрощення розрахунків витрати на автомобільні шини визначаємо за формулою:

$$B_{ш} = (C_{ш} \cdot N_{ш} \cdot L_{заг}) / H_{ш}^{фy}, \quad (4.4)$$

де $C_{ш}$ – ціна автомобільної пневматичної шини, грн;

$N_{ш}$ – кількість коліс з пневматичними шинами, що передбачена виробником і встановлена на автомобіль, з урахуванням запасного, одиниць;

$N_{ш}^{фy}$ – експлуатаційна норма середнього ресурсу пневматичних шин для фактичних умов експлуатації, км.

Ціни на автомобільні шини визначаються за прайсами заводів-виробників або даними постачальницько-збутових підприємств.

Кількість коліс з пневматичними шинами, їх тип і розміри зазначено в технічних характеристиках рухомого складу.

Норма середнього ресурсу пневматичної шини [16] – середньостатистична величина середнього ресурсу пневматичної шини для певних умов безпечної експлуатації відповідно до граничної висоти рисунка протектора, установленого законодавством України.

Ресурс пневматичної шини – сумарний пробіг пневматичної шини з початку її експлуатації до переходу в граничний стан за зносом з урахуванням відновлення пробігу після ремонту пошкоджень і/чи поглиблення рисунка протектора за умови, що це допускає виробник.

Нормальними умовами експлуатації пневматичних шин вважаються:

- дорожньо-кліматичні умови центральної й північної зон України;
- дороги міст та міжміського сполучення I, II й III категорій конструкції за ДБН В.2.3-4-2000 та ДБН В.2.3-5-2001 й технічного стану за ДСТУ 3587-97;

- тип дорожнього покриття – асфальтобетон;

- співвідношення величин пробігу колісних транспортних засобів (КТЗ) у місті та пробігу поза містом 2:3;

- застосування, технічне обслуговування й ремонт КТЗ здійснюється за вимогами їхнього виробника й нормативних документів;

- інтенсивність експлуатації пневматичних шин за місячним пробігом не менше: для вантажних КТЗ (бортові, автомобілі-тягачі, причепа та напівпричепа) – 3000 км, для автобусів і таксі – 4000 км, для вантажопасажирських КТЗ – 2700 км, для легкових автомобілів – 2500 км;

- щомісячний коефіцієнт використання пасажиромісткості: автобусів – від 0,8 до 1,0; легкових автомобілів – від 0,4 до 0,6;

- щомісячний коефіцієнт використання вантажопідйомності: для вантажних автомобілів, причепів та напівпричепів – від 0,5 до 0,7; для вантажопасажирських – від 0,6 до 0,8; для автомобілів-самоскидів – від 0,7 до 0,95;

- щомісячний коефіцієнт використання пробігу: для вантажних автомобілів – від 0,5 до 0,7; для автомобілів-самоскидів – від 0,4 до 0,48; для автобусів, вантажопасажирських і легкових автомобілів – від 0,8 до 1,0;

- ступінь хімічного забруднення – I.

В додатку 1 [16] і в додатку Л зазначено експлуатаційні норми середнього ресурсу пневматичних шин колісних транспортних засобів і спеціальних машин, виконаних на колісних шасі для нормальних умов експлуатації.

Якщо фактичні умови експлуатації відрізняються від нормальних умов, то ці норми рекомендується коригувати відповідними коефіцієнтами:

$$H_{uu}^{\phi y} = H_{uu}^{ny} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6, \quad (4.5)$$

де H_{uu}^{ny} – норма середнього ресурсу пневматичних шин для нормальних умов експлуатації, тис. км;

K_1 – коефіцієнт коригування залежно від дорожньо-кліматичних умов експлуатації;

K_2 – коефіцієнт коригування залежно від інтенсивності експлуатації пневматичних шин;

K_3 – коефіцієнт коригування залежно від тривалості експлуатації пневматичних шин;

K_4 – коефіцієнт коригування залежно від використання вантажопідйомності (пасажиромісткості);

K_5 – коефіцієнт коригування для пневматичних шин автомобілів-тягачів автопоїздів, що постійно працюють з причепами (напівпричепами);

K_6 – коефіцієнт коригування залежно від відношення пробігу в місті до пробігу за межами міста.

Коефіцієнт коригування залежно від дорожньо-кліматичних умов експлуатації обчислюється таким чином:

$$K_1 = K_{11} \cdot K_{12} \cdot K_{13}, \quad (4.6)$$

де K_{11} – коефіцієнт коригування норм за типом дорожнього покриття;

K_{12} – коефіцієнт коригування норм за позовжнім нахилом дороги;

K_{13} – коефіцієнт коригування норм за ступенем хімічного забруднення.

Значення всіх перерахованих вище коефіцієнтів коригування норм наведено в [16].

Під час розрахунків беруть до уваги лише ті коефіцієнти коригування, які враховують конкретні умови експлуатації і визначені [16] (застосування всіх коефіцієнтів не обов'язкове).

4.2 Завдання для самостійного виконання

1. Використовуючи значення загального пробігу у разі роботи автомобіля на маршруті за зміну з фактичними і нормативними показниками, отриманими під час виконання практичної роботи № 1, визначити:

- витрати на запасні частини, матеріали та сумарні на ТО і ПР за формулами (4.1), (4.2) і (4.3);

- витрати на автомобільні шини за формулою (4.4);
- 2. Порівняти фактичні та планові значення показників, зробити висновки по роботі.

4.3 Приклад виконання завдання

1. Витрати на технічне обслуговування і поточний ремонт рухомого складу.

Визначаємо норми витрат на запасні частини і матеріали під час виконання ТО та ПР автомобіля-самоскида КрАЗ-65055 на 1000 км пробігу. Згідно із [8, 13] норми витрат для базової марки (автомобіль КрАЗ-255Б) становлять: $H_{зч}^{\$} = 10,96$ долара США на 1000 км пробігу, $H_{MAT}^{\$} = 13,75$ долара США на 1000 км пробігу.

Перевезення виконуються переважно в приміській зоні (категорія умов експлуатації – друга). Тому вибираємо коефіцієнт коригування норм витрат $K_1 = 1,0$.

Оскільки КрАЗ-65055 – це автомобіль-самоскид, то для коефіцієнта коригування норм витрат залежно від модифікації рухомого складу вибираємо значення $K_2 = 1,16$.

Національним банком України встановлено офіційний курс валют на 1 вересня 2025 року на рівні: 42,0295 гривень за 1 долар США.

За таких умов

$$H_{зч} = 10,96 \cdot 1,0 \cdot 1,16 \cdot 42,0295 = 534,35 \text{ грн};$$

$$H_{MAT} = 13,75 \cdot 1,0 \cdot 1,16 \cdot 42,0295 = 670,37 \text{ грн}.$$

Витрати на запасні частини за формулою (4.1) становитимуть:

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$B_{зч}^{\phi} = 324 \cdot 534,35 / 1000 = 173,12 \text{ грн};$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$B_{зч}^{пл} = 486 \cdot 534,35 / 1000 = 259,69 \text{ грн}.$$

Витрати на матеріали за формулою (4.2) становитимуть:

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$B_{MAT}^{\phi} = 324 \cdot 670,37 / 1000 = 217,20 \text{ грн};$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$B_{MAT}^{nl} = 486 \cdot 670,37 / 1000 = 325,80 \text{ грн.}$$

Сумарні витрати на ТО і ПР за формулою (4.3) становитимуть:

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$B_{ТОіПР}^{\phi} = 173,12 + 217,20 = 390,32 \text{ грн.}$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$B_{ТОіПР}^{nl} = 259,69 + 325,80 = 585,49 \text{ грн.}$$

Аналізуючи виконані розрахунки, можна зробити висновок, що фактичні витрати на ТО і ПР становлять 66,67 % від планових.

2. Визначення витрат на автомобільні шини.

На автомобілі-самоскиді КрАЗ-65055 кількість коліс з пневматичними шинами, що передбачена виробником і встановлюється на автомобіль (з урахуванням запасного) – 11 з позначкою розміру 12,00R20. Для таких шин виробництва «Rosava» (Україна) за [16]: індекс навантаження – 154/149 (18); символ категорії швидкості – J; модель і/чи рисунок протектора – И-337, У-8; норма середнього ресурсу (наробіток) для нормальних умов експлуатації – 70,0 тис. км.

Ціна зазначеної пневмаичної автомобільної шини цієї торгової марки за [17] $C_{ш} = 16920$ грн.

Розглянемо умови експлуатації пневматичних шин автомобіля-самоскида:

- Вінницька область розташована в кліматичних умовах центральної зони України;

- територіальна дорога Т 0216 (див. рис. 1.2 і рис. 1.3), по якій пролягає переважна частина маршруту перевезень, відповідає нормативним показникам щодо конструкції й технічного стану;

- тип дорожнього покриття – асфальтобетон, поздовжній похил дороги – не більше 40%;

- співвідношення величини пробігу у місті до пробігу поза містом під час роботи на маршруті становить (орієнтовно) 2:3;

- значення місячного пробігу пневматичних шин (інтенсивність експлуатації) в межах 6000 км

- щомісячний коефіцієнт використання вантажопідйомності – 1,0;

- щомісячний коефіцієнт використання пробігу – 0,487;

- Вінницька область відноситься до II ступеня умовного хімічного забруднення (див. додаток 4 [16]).

На основі цього за рекомендаціями [16] вибираємо для розрахунків: $K_{11} = 1,0$; $K_{12} = 1,0$; $K_{13} = 0,98$; $K_2 = 1,0$; $K_3 = 1,0$; $K_4 = 1,0$; $K_6 = 0,99$.

Тоді за формулами (4.6) і (4,5) матимемо:

$$K_1 = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,98 = 0,98;$$

$$H_{uu}^{fy} = 70000 \cdot 0,98 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,99 = 67914 \text{ км.}$$

Визначаємо витрати на автомобільні шини за формулою (4.4):
- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$B_{uu}^f = (16920 \cdot 11 \cdot 324) / 67914 = 887,93 \text{ грн};$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$B_{uu}^{nl} = (16920 \cdot 11 \cdot 486) / 67914 = 1331,89 \text{ грн.}$$

Аналізуючи виконані розрахунки, можна зробити висновок, що фактичні витрати на автомобільні шини становлять 66,62 % від планових.

4.4 Основні контрольні запитання

1. Які види витрат входять до статті «Технічне обслуговування і ремонт автомобілів»?
2. Наведіть методики розрахунку витрат на технічне обслуговування і поточний ремонт під час експлуатації автомобілів.
3. Які елементи витрат входять до статті «Автомобільні шини»?
4. Наведіть методику розрахунку витрат на автомобільні шини під час експлуатації рухомого складу.
5. Дайте означення терміна «Норма середнього ресурсу пневматичної шини».
6. Дайте означення терміна «Ресурс пневматичної шини».

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5

ВИЗНАЧЕННЯ АМОРТИЗАЦІЙНИХ ВІДРАХУВАНЬ

Мета: засвоїти основні теоретичні положення і набути практичних навичок в процесі визначення амортизаційних відрахувань на відтворення рухомого складу автомобільного транспорту.

5.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації

Основним законодавчим документом, який визначає методологічні засади формування в бухгалтерському обліку інформації про основні засоби, а також регламентує амортизаційну політику підприємств, є [18].

Амортизація – системний розподіл вартості, яка амортизується, необоротних активів протягом строку їх корисного використання (експлуатації).

Основні засоби – матеріальні активи, які підприємство утримує з метою використання їх у процесі виробництва або постачання товарів, виконання робіт і надання послуг, здавання в оренду іншим особам або для здійснення адміністративних і соціально-культурних функцій, очікуваний строк корисного використання (експлуатації) яких більше одного року (або операційного циклу, якщо він довший за рік);

Строк корисного використання (експлуатації) – очікуваний період часу, протягом якого необоротні активи будуть використовуватися підприємством або з їх використанням буде виготовлено (виконано) очікуваний підприємством обсяг продукції (робіт, послуг).

Об'єктом амортизації є вартість, яка амортизується (окрім вартості земельних ділянок, природних ресурсів і капітальних інвестицій).

Нарахування амортизації здійснюється протягом строку корисного використання (експлуатації) об'єкта, який встановлюється підприємством (у розпорядчому акті) у разі визнання цього об'єкта активом (під час зарахування на баланс), і призупиняється на період його реконструкції, модернізації, добудови, дообладнання та консервації.

Строк корисної експлуатації визначає саме підприємство з урахуванням таких чинників: очікуваної потужності або фізичної продуктивності об'єкта; очікуваного фізичного зносу; морального зносу (внаслідок технічного прогресу або зміни попиту на продукцію); правових або аналогічних обмежень щодо використання об'єкта (наприклад, строк оренди, передбачений угодою або законодавством, що визначає граничний строк безпечної експлуатації певних об'єктів тощо). Отже, термін корисної експлуатації відображає наміри керівництва підприємства щодо використання певного об'єкта основних засобів з урахуванням накопиченого досвіду та оцінки ринкової ситуації.

Амортизація основних засобів нараховується із застосуванням таких

методів: прямолінійного, зменшення залишкової вартості, прискореного зменшення залишкової вартості, кумулятивного, виробничого.

У випадку застосування *прямолінійного методу* річна сума амортизації визначається діленням вартості, яка амортизується, на строк корисного використання об'єкта основних засобів:

$$A_{річн} = \frac{ПВ_{ОЗ} - ЛВ_{ОЗ}}{T}, \quad (5.1)$$

де $ПВ_{ОЗ}$ – первісна вартість основних засобів, грн;

$ЛВ_{ОЗ}$ – ліквідаційна вартість основних засобів, грн;

T – термін корисної експлуатації, років.

Більшість підприємств ліквідаційну вартість вважають такою, що дорівнює нулю.

Перевагами цього методу є простота розрахунку і рівномірність розподілу суми амортизації між обліковими періодами, що забезпечує зіставність собівартості продукції з доходом від її реалізації.

Недоліком його вважають те, що він не враховує моральний знос, відмінність виробничої потужності основних засобів у різні роки їх експлуатації та необхідності збільшення витрат на ремонт в останні роки служби. Однак, попри недоліки, метод прямолінійного списання є найпоширенішим у практиці.

У разі застосування *методу зменшення залишкової вартості* річна сума амортизації визначається як добуток залишкової вартості об'єкта на початок звітного року або первісної вартості на дату початку нарахування амортизації та річної норми амортизації. Річна норма амортизації (у відсотках) обчислюється як різниця між одиницею та результатом кореня ступеня кількості років корисного використання об'єкта з результату від ділення ліквідаційної вартості об'єкта на його первісну вартість:

$$H_a = 1 - \sqrt[T]{\frac{ЛВ_{ОЗ}}{ПВ_{ОЗ}}}, \quad (5.2)$$

У випадку застосування *методу прискореного зменшення залишкової вартості* річна сума амортизації визначається як добуток залишкової вартості об'єкта на початок звітного року або первісної вартості на дату початку нарахування амортизації та річної норми амортизації, яка обчислюється, виходячи зі строку корисного використання об'єкта, і подвоюється;

У разі застосування *кумулятивного методу* річна сума амортизації визначається як добуток вартості, яка амортизується, та кумулятивного коефіцієнта. Кумулятивний коефіцієнт розраховується діленням кількості років, що залишаються до кінця строку корисного використання об'єкта

основних засобів, на суму числа років його корисного використання.

Цей метод характеризується більш високими нормами амортизації в першій половині амортизаційного періоду і поступовим її зниженням у другій половині. Визначення річних сум амортизації цим методом відбувається в кілька етапів:

- додаються цілі значення років служби об'єкта, що амортизується (наприклад, у разі чотирирічного терміну служби – $1 + 2 + 3 + 4 = 10$);

- знаходиться частка від розподілу кожного цілого числа років служби і суми років та розміщається в порядку убутання: $4/10, 3/10, 2/10, 1/10$;

- обчислюються річні суми амортизації множенням дробу на початкову вартість об'єкта.

У випадку застосування *виробничого методу* місячна сума амортизації визначається як добуток фактичного місячного обсягу продукції (робіт, послуг) та виробничої ставки амортизації. Виробнича ставка амортизації обчислюється діленням вартості, яка амортизується, на загальний обсяг продукції (робіт, послуг), який підприємство очікує виробити (виконати) з використанням об'єкта основних засобів:

$$H_a^{np} = \frac{PB_{oz} - LB_{oz}}{Q}, \quad (5.3)$$

де Q – очікуваний (плановий) обсяг продукції (робіт, послуг), що має бути отриманий з використанням цього основного засобу, одиниць.

Метод амортизації вибирається підприємством самостійно з урахуванням очікуваного способу отримання економічних вигод від його використання.

Нарахування амортизації може здійснюватися з урахуванням мінімально допустимих строків корисного використання основних засобів, встановлених підпунктом 138.3.3 Податкового кодексу України [19] (крім випадку застосування виробничого методу).

Нарахування амортизації проводиться щомісячно.

Місячна сума амортизації у разі застосування прямолінійного методу визначається діленням річної суми амортизації на 12. Місячна сума амортизації за умов застосування методів зменшення залишкової вартості, прискореного зменшення залишкової вартості та кумулятивного визначається діленням суми амортизації за повний рік корисного використання на 12.

Під час розрахунків рекомендується використовувати вартість *нових* автотранспортних засобів, орієнтуючись на ціни, подані в прайсах офіційних дилерів підприємств-виробників автомобільної техніки, які діють у Вінницькому регіоні.

5.2 Завдання для самостійного виконання

1. Вивчити теоретичні положення щодо нарахування амортизації.
2. Визначити вартість і строк корисної експлуатації рухомого складу, робота якого розглядалась під час виконання практичних робіт № 1–4.
3. Визначити величину амортизаційних відрахувань із застосуванням прямолінійного методу у разі експлуатації рухомого складу за рік, місяць, день.
4. Зробити висновки по роботі.

5.3 Приклад виконання завдання

Використовуючи офіційний сайт підприємства-виробника, визначаємо первісну вартість нового автомобіля-самоскида КрАЗ-65055, яка становить $ЛВ_{оз} = 2872900$ грн. Вибираємо $ЛВ_{оз} = 0$.

Мінімально допустимий строк корисної експлуатації для п'ятої групи основних засобів «Транспортні засоби» за вимогами [19] становить 5 років. Для розрахунків будемо використовувати значення $T = 10$ років.

Визначаємо річну суму амортизаційних відрахувань за формулою (5.1):

$$A_{річн} = \frac{2872900 - 0}{10} = 287290 \text{ грн.}$$

Визначаємо суму щомісячних амортизаційних відрахувань:

$$A_{місячн} = \frac{287290}{12} = 23940,83 \text{ грн.}$$

Визначаємо величину амортизаційних відрахувань, що припадає на день:

$$A_{доб} = \frac{287290}{365} = 787,09 \text{ грн.}$$

5.4 Основні контрольні запитання

1. Дайте означення поняття «амортизація».
2. Дайте означення поняття «Строк корисного використання (експлуатації)».
3. Коротко охарактеризуйте основні методики визначення амортизаційних відрахувань під час експлуатації рухомого складу.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6

ВИЗНАЧЕННЯ І АНАЛІЗ СОБІВАРТОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Мета: опанувати методику визначення і аналізу собівартості автомобільних перевезень на основі економічно обгрунтованих величин витрат під час експлуатації рухомого складу.

6.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації

Основними законодавчими документами, які визначають єдині засади формування собівартості перевезень (робіт, послуг) на транспорті є [20. 21].

Собівартість перевезень (робіт, послуг) являє собою поточні витрати автотранспортних підприємств (виражені у грошовій формі), які безпосередньо пов'язані з підготовкою та здійсненням процесу перевезень вантажів та/або пасажирів, а також виконанням робіт і послуг, що забезпечують перевезення.

Під час класифікації витрат на перевезення (роботи, послуги) використовується ряд різних ознак.

Так, *за місцем виникнення* витрати на перевезення (роботи, послуги) групуються, як правило, в розрізі відокремлених структурних підрозділів транспортних підприємств (основне і допоміжне виробництва, невиробниче господарство), а *за видами* вони класифікуються за економічними елементами та за статтями калькуляції.

Для організації контролю за рівнем витрат загалом по підприємству, а також визначення загального обсягу використаних підприємством ресурсів застосовується групування витрат за економічними елементами.

А для організації аналітичного обліку витрат і калькулювання собівартості окремих видів перевезень (вантажних, пасажирських, міських, приміських тощо) застосовується групування витрат за статтями калькуляції.

За способами віднесення на собівартість перевезень розрізняють *прямі* та *непрямі* витрати.

Прямими вважаються витрати, які можуть бути безпосередньо внесені до собівартості окремих видів перевезень (робіт, послуг). *Непрямими* – витрати, безпосередньо не пов'язані із виконанням транспортних послуг (перевезень). До них відносять загальновиробничі витрати (витрати на управління та обслуговування виробничого процесу).

За ступенем впливу обсягів перевезень (робіт, послуг) на рівень витрат виокремлюють *змінні* та *постійні* витрати.

Змінними вважаються витрати, абсолютна величина яких залежить від зміни обсягів виконаних робіт або послуг (витрати на паливно-

мастильні матеріали, запасні частини і ремонтні матеріали, зарплата водіїв автотранспортних засобів, відрахування на соціальні заходи тощо).

Постійними вважаються витрати, абсолютна величина яких із збільшенням або зменшенням обсягів виконаних робіт чи послуг істотно не змінюється (витрати, пов'язані з обслуговуванням і управлінням діяльністю виробничих підрозділів та витрати на забезпечення загальногосподарських потреб).

За складом витрати поділяються на:

- одноелементні (економічно однорідні);
- комплексні (складаються з кількох елементів).

За звітними періодами розрізняють такі витрати на перевезення (роботи, послуги): поточні, витрати майбутніх періодів, витрати минулих періодів.

За доцільністю витрати поділяються на: продуктивні, непродуктивні, надзвичайні.

Витрати звичайної діяльності підприємства складаються з:

- витрати операційної діяльності;
- фінансові витрати;
- інші витрати, які безпосередньо не пов'язані з процесом надання транспортних послуг.

До витрат операційної діяльності підприємства належать:

- виробнича собівартість послуг (перевезень, інших робіт);
- адміністративні витрати;
- витрат на збут;
- інші операційні витрати.

До *виробничої собівартості* транспортних послуг рекомендується відносити такі статті калькуляції: прямі матеріальні витрати; прямі витрати на оплату праці; інші прямі витрати; загальновиробничі витрати.

До наведеної типової номенклатури статей калькуляції можуть вноситись зміни, які конкретизують умови роботи надавачів транспортних послуг і враховують: особливості виробничої діяльності транспортних підприємств; характер і рівень організації перевезень; питому вагу витрат у структурі собівартості окремих видів перевезень. Можливо об'єднувати кілька типових статей калькуляції в одну або виділяти з однієї типової статті кілька статей калькуляції. Зокрема, для підприємств автомобільного транспорту номенклатура зазвичай доповнюється статтею «Автомобільні шини».

Конкретний перелік і склад статей калькулювання собівартості транспортних послуг визначається суб'єктом господарювання. Детальний перелік складових витрат, які входять до відповідних статей калькуляції, наведено у [20].

Автотранспортні підприємства в практичній діяльності, як правило, застосовують такі статті калькуляції собівартості перевезень:

- витрати на оплату праці;

- відрахування на соціальні заходи;
- автомобільне паливо;
- мастильні матеріали;
- технічне обслуговування і поточний ремонт транспортних засобів;
- автомобільні шини;
- амортизація автотранспорту;
- загальновиробничі витрати.

Собівартість перевезень (сума витрат, що припадає на калькуляційну одиницю) визначається шляхом ділення суми фактичних витрат по кожному об'єкту калькулювання на відповідний обсяг виконаних транспортних послуг:

$$S_i = \frac{C_i^{заг}}{P_{реал.}}, \quad (6.1)$$

де S_i – собівартість i -того виду транспортної послуги, грн/одиниця виміру (т, ткм, автогод, км пробігу);

$C_i^{заг}$ – загальна сума витрат на виконання i -го виду транспортної послуги, грн;

$P_{реал.}$ – обсяг реалізації i -того виду транспортної послуги, одиниця виміру (т, ткм, автогод, км пробігу).

Калькулювання собівартості являє собою процес обчислення розміру витрат у грошовій формі на виробництво одиниці певного виду транспортних послуг по окремих видах витрат. За допомогою калькулювання визначається собівартість: загального їхнього обсягу; одиниці послуг (робіт) по окремих структурних підрозділах підприємства і по різних процесах, а також загалом по підприємству.

Витрати на оплату праці було розглянуто і визначено під час виконання практичної роботи № 2.

Відрахування на соціальні заходи передбачають відрахування підприємством сум єдиного соціального внеску (ЄСВ) у порядку і розмірах, визначених законодавством, від витрат на оплату праці незалежно від джерел їх фінансування і визначаються за виразом:

$$B_{сз} = \frac{CB_{сз}}{100} \cdot ЗП_{\Sigma}, \quad (6.2)$$

де $CB_{сз}$ – ставка відрахувань на соціальні заходи у відносних величинах, яка визначається згідно з чинним законодавством.

В Україні від 01.01.2016 року встановлено ставку відрахувань на соціальні заходи в розмірі 22 % від фонду оплати праці.

Витрати на автомобільне паливо і мастильні матеріали визначено в процесі виконання практичного заняття № 3.

Витрати на ТО і ПР рухомого складу, а також на автомобільні шини визначено в процесі виконання практичного заняття № 4.

Величину амортизаційних відрахувань визначено в процесі виконання практичного заняття № 5.

Обсяг загальновиробничих витрат визначається в процентному відношенні, яке фактично склалось у суб'єкта господарювання, до заробітної плати водіїв:

$$B_{зв} = \frac{Ч_{зв}}{100} \cdot ЗП_{вод}, \quad (6.3)$$

де $Ч_{зв}$ – частка загальновиробничих витрат у відносних величинах відносно заробітної плати водіїв.

Під час виконання розрахунків обсяг загальновиробничих витрат рекомендується вибирати в межах від 120 % до 160 % відносно заробітної плати водіїв автомобілів.

Калькуляцію собівартості транспортних послуг під час виконання розрахунків рекомендується виконувати діленням витрат за кожною статтею:

- на обсяги перевезень вантажів в тоннах (за відстані перевезень менше 50 кілометрів);

- на обсяги виконаної транспортної роботи в тонно-кілометрах (коли відстань перевезень більше 50 кілометрів).

Відношення величини окремих елементів витрат до їх загальної суми, визначене у відсотках, характеризує *структуру витрат на виконання транспортної послуги або структуру собівартості перевезень* за елементами (статтями) витрат:

$$K_{стр. j} = \frac{C_{ji}}{C_{заг}} \cdot 100, \quad (6.4)$$

де $K_{стр. j}$ – структурний коефіцієнт j -го елемента витрат в собівартості i -го виду транспортної послуги, %;

C_{ji} – витрати j -го елемента в собівартості i -го виду транспортної послуги, грн.

6.2 Завдання для самостійного виконання

1. Вивчити основні теоретичні положення щодо формування собівартості та виконання калькуляції собівартості перевезень на автомобільному транспорті.

2. Користуючись напрацюваннями, отриманими під час виконання практичних робіт № 2 – № 5 необхідно:

- визначити загальну суму витрат під час здійснення перевезень;
- виконати розрахунки калькуляції собівартості перевезень;
- визначити структуру собівартості перевезень за статтями витрат.

3. Проаналізувати виконані розрахунки і зробити висновки.

6.3 Приклад виконання завдання

1. Визначимо величину відрахувань на соціальні заходи.

Відповідно до результатів розрахунків, отриманих в прикладі виконання практичної роботи № 2, сумарні витрати на оплату праці мають значення $ЗП_{\Sigma}^{\phi} = 1481,88$ грн і $ЗП_{\Sigma}^{nl} = 2086,80$ грн.

За таких умов відрахування на соціальні заходи за формулою (6.2) становитимуть:

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$B_{CЗ}^{\phi} = \frac{22}{100} \cdot 1481,88 = 326,01 \text{ грн,}$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$B_{CЗ}^{nl} = \frac{22}{100} \cdot 2086,80 = 459,09 \text{ грн.}$$

2. Визначимо величину загальновиробничих витрат.

Відповідно до результатів розрахунків, отриманих в прикладі виконання практичної роботи № 2, витрати на оплату праці водіїв мають значення $ЗП_{вод}^{\phi} = 1331,40$ грн і $ЗП_{вод}^{nl} = 1873,16$ грн. Частку загальновиробничих витрат у відносних величинах відносно заробітної плати водіїв вибираємо $Ч_{ЗВ} = 153$ %.

За таких умов величина загальновиробничих витрат за формулою (6.3) становитиме:

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$B_{ЗВ}^{\phi} = \frac{153}{100} \cdot 1331,40 = 2037,04 \text{ грн,}$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$B_{ЗВ}^{nl} = \frac{153}{100} \cdot 1873,16 = 2865,93 \text{ грн.}$$

3. Визначимо загальну суму витрат на перевезення, використовуючи результати виконаних розрахунків, а також результати розрахунків, отриманих в прикладах виконання практичних робіт № 2, № 3, № 4 і № 5.

Числові значення окремих статей витрат і загальну їх суму заносимо у відповідні графи таблиці 6.1.

Аналізуючи виконані розрахунки, можна зробити висновок, що фактичні сумарні витрати на перевезення становлять 69,27 % від планових.

Таблиця 6.1 – Інформація до аналізу витрат на перевезення

Найменування статей витрат	Витрати, грн	
	фактичні	планові
1. Витрати на оплату праці	1481,88	2086,80
2. Відрахування на соціальні заходи	326,01	459,09
3. Автомобільне паливо	6243,38	9365,07
4. Мастильні матеріали	1081,44	1624,65
5. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів	390,32	585,49
6. Автомобільні шини	887,93	1331,89
7. Амортизація автотранспорту	787,09	787,09
8. Загальновиробничі витрати	2037,04	2865,93
9. Сумарні експлуатаційні витрати	13235,09	19106,01

4. Оскільки середня відстань перевезення вантажів менше 50 кілометрів ($l_{іг} = 27$ км), то калькуляцію собівартості перевезень виконуємо діленням витрат (за кожною статтею і сумарних) на обсяги перевезень вантажів в тоннах ($P_{реал}^{\phi} = Q_{зм}^{\phi} = 96,84$ тонни, а $P_{реал}^{пл} = Q_{зм}^{пл} = 144,00$ тонни).

Наприклад, для статті «Витрати на оплату праці» собівартість перевезення однієї тонни вантажу за формулою (6.1) становитиме:

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$S_{зп}^{\phi} = \frac{1481,88}{96,84} = 15,30 \text{ грн,}$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$S_{зп}^{пл} = \frac{2086,80}{144} = 14,49 \text{ грн.}$$

Таким самим чином обчислюємо собівартість перевезення однієї тонни вантажу для решти статей витрат і сумарну.

Результати виконаних розрахунків оформляємо у вигляді таблиці 6.2.

Таблиця 6.2 – Калькуляція собівартості перевезень

Найменування статей витрат	Собівартість, грн.	
	фактична	планова
1. Витрати на оплату праці	15,30	14,49
2. Відрахування на соціальні заходи	3,37	3,19
3. Автомобільне паливо	64,47	65,04
4. Мастильні матеріали	11,17	11,28
5. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів	4,03	4,07
6. Автомобільні шини	9,17	9,25
7. Амортизація автотранспорту	8,13	5,47
8. Загальновиробничі витрати	21,03	19,90
Разом:	136,67	132,69

Аналізуючи виконані розрахунки, можна зробити висновок, що фактична собівартість перевезень більше на 2,92 % за планову.

5. Визначимо структуру собівартості перевезень за статтями витрат.

Наприклад, для статті «Автомобільне паливо» структурний коефіцієнт за формулою (6.4) становитиме:

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$K_{стр.АП}^{ф} = \frac{64,47}{136,67} \cdot 100 = 47,18 \% ;$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$K_{стр.АП}^{пл} = \frac{65,04}{132,69} \cdot 100 = 49,01 \% .$$

Таким самим чином обчислюємо структурні коефіцієнти для решти статей витрат.

Результати виконаних розрахунків оформляємо у вигляді таблиці 6.3.

Таблиця 6.3 – Інформація до аналізу структури собівартості перевезень

Найменування статей витрат	Структурний коефіцієнт, %	
	фактичний	плановий
1. Витрати на оплату праці	11,19	10,92
2. Відрахування на соціальні заходи	2,46	2,41
3. Автомобільне паливо	47,18	49,01
4. Мастильні матеріали	8,17	8,51
5. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів	2,95	3,06
6. Автомобільні шини	6,72	6,97
7. Амортизація автотранспорту	5,94	4,13
8. Загальновиробничі витрати	15,39	14,99
Разом:	100	100

Аналізуючи виконані розрахунки, можна зробити висновок, що найбільшу частку в собівартості перевезень займають витрати на автомобільне паливо – приблизно 50 %.

6.4 Основні контрольні запитання

1. Що таке собівартість автомобільних перевезень (робіт, послуг)?
2. Наведіть і коротко охарактеризуйте елементи (статті), за якими формується собівартість перевезень (робіт, послуг) на автомобільно-му транспорті.
3. Поясніть методику виконання калькуляції собівартості автомобільних перевезень.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7

ВИЗНАЧЕННЯ І АНАЛІЗ ТАРИФІВ, ДОХОДІВ, ПРИБУТКУ І РЕНТАБЕЛЬНОСТІ РОБОТИ ВАНТАЖНОГО АВТОТРАНСПОРТУ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ

Мета: засвоїти методикку формування тарифів і розрахунку основних економічних показників роботи вантажного автотранспорту загального користування з урахуванням конкретних умов експлуатації.

7.1 Теоретичні передумови і методичні рекомендації

Ціна – виражений у грошовій формі еквівалент одиниці товару (продукції, робіт, послуг, матеріально-технічних ресурсів, майнових та немайнових прав), що підлягає продажу (реалізації), який має застосовуватися як тариф, розмір плати, ставки або збору, крім ставок і зборів, що використовуються в системі оподаткування.

На транспорті зазвичай використовуються *тарифи* – ставки плати і зборів за перевезення вантажів і пасажирів, а також інші транспортно-логістичні послуги, які надають автотранспортні підприємства своїм клієнтам.

Автотранспортні тарифи можуть бути єдиними фіксованими (міжнародні автобусні перевезення пасажирів і багажу), регіональними регульованими (місцеві перевезення пасажирів маршрутними автобусами та таксі), вільними договірними, які встановлюються згідно з попитом і пропозицією (всі інші перевезення і послуги).

За видами перевезень і послуг тарифи поділяються на *вантажні, пасажирські, експедиційні і логістичні*.

Вантажні тарифи являють собою різновид оптових цін, за якими підприємства видобувної і обробної галузей промисловості, а також виробничі підприємства оплачують послуги з перевезення вантажів. В сучасних умовах в Україні вантажні тарифи на автомобільному транспорті формуються на ринковій основі та враховують витрати перевізників, попит і пропозицію на ринку автотранспортних послуг, діяльність конкурентів та інші фактори, а державне регулювання тарифів полягає у встановленні межі рівня рентабельності.

Пасажирські тарифи являють собою ціни, за якими населення оплачує послуги, що надаються перевізниками як елементом сфери послуг: перевезення пасажирів, багажу, пошти та інші супутні послуги.

Тарифи на *експедиційні операції* можуть розраховуватись за кожну операцію або визначатися у відсотках від вартості перевезень. Найбільш поширеними експедиційними послугами є: користування автомобільними контейнерами і об'ємними напівпричепами; надання засобів зв'язування і укриття вантажів; оформлення транспортних і розрахункових документів;

маркування вантажів; інформування вантажоодержувачів і вантажовідправників про місцезнаходження, рух і прибуття вантажів; супровід (експедирування) і охорона вантажів.

Тарифи на *вантажо-розвантажувальні роботи* містять в собі оплату одної тонна-операції за видами вантажів (тарно-паковані, штучні, великовагові, навалочні, наливні тощо). Погодинне використання підйомно-транспортних машин і механізмів оплачується за одну годину їх використання. За допомогою певних коефіцієнтів тарифи диференціюються залежно від стану вантажів і умов виконання робіт.

Тарифи на *складські операції* передбачають плату за зберігання, приймання і видачу вантажів з врахуванням видів та типів складських приміщень і способів зберігання.

Нагадаємо, що будь-який тариф містить в собі суму витрат і прибуток. Одна частина тарифу має повністю покривати витрати перевізника, а інша – забезпечувати розширене відтворення. Розрахований тариф має знаходитись на відрізку між занадто низьким тарифом і непомірно високим. Перший не забезпечує прибутку, оскільки дорівнює собівартості. Максимально можливий тариф являє собою цінову межу, перевищення якої заважає формуванню попиту.

Зазвичай перевізники та експедиційні підприємства визначають ціну на транспортну послугу індивідуально для кожного замовлення (клієнта), через це формування тарифів – досить складна задача комерційної діяльності, яка містить:

- вибір методу визначення ціни (тарифу) транспортної послуги;
- вибір схеми побудови ціни на транспортну послугу;
- врахування специфічних умов надання транспортної послуги.

Існує декілька альтернативних методів визначення ціни на транспортні послуги. Найбільшого поширення в практичній діяльності на автомобільному транспорті набули такі методи.

Метод поточних цін

За цього методу тарифи на перевезення встановлюють, орієнтуючись на середні ціни на таку саму послугу в певному регіоні. Джерелами інформації у цьому випадку слугують рекламні видання, сайти транспортних підприємств в Інтернеті, перевізники-конкуренти. Ціна може бути встановлена на рівні цін конкурентів, трохи нижче цін конкурентів або трохи вище цін конкурентів. Як правило, такий метод застосовується малими підприємствами та індивідуальними перевізниками.

Метод «витрати плюс прибуток»

Цей метод оснований на визначенні собівартості автотранспортних послуг і збільшенні її на величину очікуваного (запланованого) прибутку.

В загальному випадку тариф можна розрахувати за такою формулою:

$$T_i = \frac{C_i^{заг} + C_i^{заг} \cdot R}{OP_i} = \frac{C_i^{заг} \cdot (1 + R)}{OP_i} = S_i \cdot (1 + R), \quad (7.1)$$

де T_i – величина тарифу на i -тий вид послуги, грн/одинаця виміру (тонни, тонно-кілометри, автомобіле-години, кілометри пробігу);

$C_i^{заг}$ – загальна сума витрат на виконання i -го виду транспортної послуги, грн;

OP_i – обсяг реалізації i -того виду транспортної послуги, одинаця виміру (тонни, тонно-кілометри, автомобіле-години, кілометри пробігу);

R – коефіцієнт рентабельності (рівень прибутковості) перевезень під час виконання i -го виду транспортної послуги;

S_i – собівартість i -того виду транспортної послуги, грн/одинаця виміру (тонни, тонно-кілометра, автомобіле-години, кілометра пробігу).

Рівень тарифів має забезпечувати перевізнику відшкодування обґрунтованих поточних витрат, прибутковість роботи, можливість оновлення рухомого складу.

Наприклад, тариф за виконання одного тонно-кілометра визначається за формулою:

$$T_{ткм} = S_{ткм} \cdot (1 + R). \quad (7.2)$$

В процесі виконання практичних розрахунків коефіцієнт рентабельності перевезень рекомендується вибирати в межах від 5 % до 15 %.

Метод «витрати плюс прибуток» має ряд переваг.

По-перше, перевізник більше знає про свої витрати, ніж про попит, через це, «прив'язуючи» тариф до витрат, він спрощує процес ціноутворення. Коригування тарифів можна проводити за необхідності (наприклад, коли зростають ціни на паливо або експлуатаційні матеріали).

По-друге, це найпоширеніший метод і ним користується більшість перевізників, через це різниця в розмірах їх тарифів незначна і цінова конкуренція зводиться до мінімуму.

По-третє, наведена методика дозволяє раціонально узгоджувати інтереси надавачів і споживачів, через те що прибуток встановлюється з розрахунку середніх витрат і середньої норми рентабельності.

По-четверте, такий метод ціноутворення є стимулом для керівництва автотранспортних підприємств до зменшення власних витрат.

Але в цього методу є і недоліки, які можна звести до такого:

- відсутність урахування важливих ринкових елементів – попиту і пропозиції;

- тарифи розраховуються на певний термін, але за цей період можуть відбутися суттєві зміни (наприклад, підвищення цін на паливно-мастильні матеріали);

- в собівартість можуть вноситися зайві, невиправдані і необгрунтовані витрати, що призведе до перекладання їх на клієнтів.

Метод визначення тарифів, орієнтований на попит

У разі використання цього методу тариф встановлюють, виходячи з попиту на автотранспортні послуги: за послугу може бути заплачено стільки, скільки в змозі заплатити споживач. Якщо попит незначний – тариф зменшується, якщо високий – підвищується. Тариф являє собою ковзну вільну ціну, яка носить договірний характер.

Якщо на ринку інші перевізники пропонують аналогічні автотранспортні послуги, то клієнти за додаткову плату згодні користуватися більш високоякісними, на їх погляд, послугами, які надаються більш надійним (згідно з рейтингом) перевізником.

Принцип описаного методу – «більший попит – більший тариф» – застосовується тоді, коли різниця між максимальними і договірними тарифами незначна з погляду можливості проникнення на ринок конкурентів, але достатня для розширеного відтворення.

Якщо використовується такий метод визначення тарифів, то перевізник має постійно проводити маркетингові дослідження, слідкувати за ринковою кон'юктурою, зміною попиту і пропозиції та швидко приймати рішення про зміну тарифів, через те, що надходження грошових коштів може припинитися.

Метод визначення тарифів на основі оцінки споживачами цінності транспортної послуги

Цей метод базується на урахуванні не стільки загальних витрат, скільки на сприйнятті корисності автопослуг клієнтами, яких обслуговує перевізник. В цьому випадку складність полягає в об'єктивній оцінці корисності окремих властивостей і споживчої вартості всіх автотранспортних послуг, які надаються. Тариф не може перевищувати відчутну цінність, інакше буде відсутній збут, в той самий час низький рівень тарифу зменшує відчутність цінності послуг. Наприклад, тариф на маршрутних таксі вище, ніж на міських маршрутних автобусах внаслідок того, що перші мають більшу відчутну цінність (комфортність, регулярність руху, висока швидкість пересування).

Порядок розрахунку ціни за перевезення залежно від комерційних і технологічних умов їх виконання називається *схемою побудови тарифів* або *тарифною схемою*. Враховуючи те, що на автомобільному транспорті поширене вільне ринкове ціноутворення, перевізники розробляють свої правила визначення тої або іншої тарифної схеми. Як правило, вони готові запропонувати замовнику декілька схем розрахунку тарифів.

Для оперативного розрахунку ціни за перевезення на автотранспортних підприємствах може бути розроблено класифікацію тарифів. В основі такої класифікації лежать такі ознаки: зона роботи (міські, приміські, міжміські, міжнародні перевезення), особливі технологічні умови (перевезення мінерально-будівельних матеріалів,

залізобетонних виробів, хліба та ін.), застосування прогресивних методів організації перевезень (контейнери, пакетовані вантажі та ін.).

Найчастіше на практиці застосовуються такі тарифні схеми.

Схема з оплатою перевезення вантажу (відрядний тариф).
Використовується у випадках, коли в процесі виконання перевезень забезпечується необхідний для рентабельної експлуатації ступінь завантаження транспортного засобу. За такої схеми автотранспортне підприємство і водії зацікавлені в підвищенні продуктивності рухомого складу, в збільшенні кількості виконаних їздок з вантажем, в зменшенні часу простою під навантаженням і розвантаженням. Тарифні ставки встановлюються за одну тонну перевезеного вантажу або за один виконаний тонно-кілометр, або за один кілометр пробігу транспортного засобу.

У випадках перевезень на невеликі відстані (наприклад, до 50 км) або в умовах міських і приміських перевезень рекомендується застосовувати відрядну тарифну ставку за тонну перевезеного вантажу. Відрядна тарифна ставка за тонно-кілометр може бути рекомендована у разі перевезень на відстань більше 50 км або під час міжнародних перевезень. Тарифна ставка за кілометр пробігу може застосовуватись з метою спрощення розрахунків з клієнтами під час міжміських перевезень, а також для оплати непродуктивного пробігу автотранспортного засобу (наприклад, у разі подачі, повернення, перегону для роботи поза місцем постійного перебування, через інші об'єктивні обставини).

У випадку тарифної схеми з оплатою перевезення вантажу із замовником обов'язково узгоджується час перебування під навантаженням, розвантаженням або іншими технологічними операціями. Залежно від того, чи буде обліковуватись час простою автомобіля в замовника, розрізняють одноставкові і двоставкові відрядні тарифи. Якщо виконану роботу і час простою автотранспортного засобу обліковують окремо, то застосовують двоставочний тариф, який розраховується за такою схемою:

$$T_{відр.} = \tau_{op} \cdot OP_i + \tau_{AG} \cdot AG_{np}, \quad (7.3)$$

де OP_i – показник i -того виду роботи рухомого складу, одиниця виміру (тонни, тонно-кілометри, кілометри пробігу);

τ_{op} – тарифна ставка за одиницю показника роботи, грн;

τ_{AG} – тарифна ставка за одну автомобіле-годину, грн;

AG_{np} – кількість автомобіле-годин простою рухомого складу в замовника.

Робота рухомого складу може обліковуватись сумісно з часом його простою (за умови, що час перебування автомобілів у замовника буде знаходитись в межах, обумовлених договором). Якщо замовник забезпечує

перебування автотранспортного засобу під навантаженням і розвантаженням в узгоджених межах, то для розрахунків за перевезення застосовується одноставковий тариф за одиницю показника роботи. Тарифна ставка враховує узгоджений час простою автомобіля, тобто буде трохи вища, ніж тарифна ставка за одиницю показника роботи за двоставкового тарифу. Якщо час простою автотранспортного засобу перевищує певну межу (норматив), то, починаючи з моменту перевищення нормативу простою, тариф розраховують як двоставковий за формулою (7.3), в якій під автогодинами простою рухомого складу мають на увазі понаднормативний простій.

Схема з оплатою використання рухомого складу (погодинний тариф) застосовують, коли:

- умови експлуатації не забезпечують достатньої завантаженості автотранспортних засобів;

- пробіг невеликий, а простої значні;

- вантажопотоки мають нестабільний характер;

- перевозяться невеликі партії вантажу.

Тарифні ставки у разі погодинного тарифу визначають за одну автомобіле-годину або за одну автомобіле-зміну.

Погодинний тариф може бути одноставковий і двоставковий.

Одноставковий тариф враховує тільки час роботи автомобіля під час виконання замовлення. У цьому випадку час виконання замовлення визначається з моменту виїзду автомобіля з АТП до його повернення за записами механіка в подорожньому листі з відрахуванням часу на обід і відпочинок водія. Час на пробіг від АТП до клієнта і назад визначають з розрахунку середньотехнічної швидкості 30 км/год.

Двоставковий тариф застосовують для обліку різної інтенсивності використання рухомого складу у разі погодинної оплати. Автотранспортні підприємства зазначають пробіг автомобіля, в межах якого діє одноставковий тариф, а за його перевищення – в дію вступає двоставковий тариф. Наприклад, якщо під час виконання замовлення на перевезення пробіг автомобіля не буде перевищувати 125 км, то ціна транспортної послуги буде розрахована множенням часу виконання замовлення в автомобіле-годинах на тарифну ставку за одну автомобіле-годину. Якщо ж під час виконання замовлення пробіг автомобіля буде перевищувати 125 км, то двоставковий тариф буде розрахований таким чином:

$$T_{\text{погод}} = \tau_{AG} \cdot AG_{\text{зам}} + (L_{\text{факт}} - L_{\text{норм}}) \cdot \tau_{\text{км}}, \quad (7.4)$$

де τ_{AG} – тарифна ставка за одиницю показника роботи, грн;

$AG_{\text{зам}}$ – кількість автомобіле-годин, які витрачаються на виконання замовлення;

$L_{факт}$ – фактичний пробіг автомобіля під час виконання замовлення на перевезення, км;

$L_{норм}$ – нормативний пробіг автомобіля, в межах якого діє одноставковий тариф, км;

$\tau_{км}$ – тарифна ставка за один кілометр пробігу, грн.

Двоставковий тариф також застосовується в тих випадках, коли час виконання замовлення фіксується клієнтом з моменту прибуття автомобіля під навантаження до відправлення автомобіля з пункту останнього розвантаження. У цьому випадку подача і повернення рухомого складу оплачується за покілометровим тарифом.

У випадку застосування погодинних тарифів може встановлюватись мінімальна межа використання автотранспортного засобу. Наприклад, замовнику автомобіль потрібен лише на одну годину. Знайти друге замовлення протягом робочого дня не завжди можливо, тому, щоб перевізник не мав збитків від невеликих замовлень, встановлюється плата як мінімум, наприклад, за три години використання автомобіля.

Схема з оплатою умовних розрахункових одиниць транспортної роботи найчастіше застосовується для визначення плати за різні транспортні послуги (технологічні, інформаційні, комерційні та інш.). Таку схему використовують з метою укрупнення і спрощення вимірників виконаних транспортних послуг, узгоджуючи їх з замовником. Наприклад, встановлюють тарифну ставку за одну їздку, за один перевезений контейнер тощо. Умовою використання такої тарифної схеми є стабільність експлуатаційних умов.

Тарифна плата, яка визначається за вищенаведеними схемами – це базовий тариф, до якого можуть застосовуватись надбавки і скидки.

Найбільш поширені *надбавки*, які враховують:

- особливості вантажів, які перевозяться (використання спеціалізованого рухомого складу, перевезення окремих категорій вантажів (небезпечних, негабаритних тощо));

- особливі умови виконання замовлення на перевезення (терміновість подачі рухомого складу під навантаження, терміновість виконання замовлення, робота у вихідні та святкові дні тощо).

Скидки надаються не тільки для обліку особливих умов надання послуг, але й для того, щоб привернути споживачів, спонукати їх до тривалого співробітництва тощо.

Найбільш поширені такі скидки:

- постійним клієнтам;
- споживачу, який заключив договір на тривалий термін або на перевезення значних обсягів вантажів;

- споживачу, який заключив договір на позасезонне транспортне обслуговування;

- за оплату готівкою, повну передоплату та ін.

Розрахунки тарифів виконуються з достатньою точністю згідно з вибраною схемою. Але потрібно зауважити, що має бути забезпечена тотожність тарифів, визначених за різними схемами.

Під час встановлення рівня тарифів потребує додаткової уваги і ретельності й та обставина, що ключовим елементом фіскальної системи України є податок на додану вартість (ПДВ). За [22] цей непрямий податок вноситься у вартість товарів та послуг на кожному етапі їх обігу, від виробника до кінцевого споживача, який і сплачує його. Підприємці та організації, що здійснюють комерційну діяльність, несуть відповідальність за відрахування ПДВ до держбюджету.

В Україні діють різні ставки ПДВ. Величина конкретної ставки залежить від типу товарів та послуг, а також місця постачання товарів та послуг. Для автотранспортних послуг застосовується базова (основна) ставка в розмірі 20 %.

З урахуванням цього вирази (7.1), (7.2), (7.3) і (7.4) набувають вигляду:

$$T_{ip} = 1,2 \cdot T_i . \quad (7.5)$$

Кінцевим результатом діяльності автотранспортного підприємства є отриманий ним прибуток (збиток), який в загальному випадку визначається різницею між його доходами і витратами.

Основні положення щодо формування витрат на перевезення розглядалися під час виконання практичної роботи № 6.

Що ж стосується доходів, то існує певний перелік можливих їх джерел для суб'єктів підприємницької діяльності на автомобільному транспорті.

Доходи класифікуються за такими групами [23] :

- дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг);
- чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг);
- інші операційні доходи;
- фінансові доходи;
- інші доходи.

Дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) [23] – загальний дохід (виручка) від реалізації продукції, товарів, робіт або послуг без вирахування наданих знижок, повернення раніше проданих товарів та непрямих податків і зборів (податку на додану вартість, акцизного збору тощо).

Складовими загального доходу на автомобільному транспорті можуть бути доходи від:

- внутрішніх і міжнародних перевезень вантажів;
- внутрішніх і міжнародних перевезень пасажирів в автобусах;
- перевезень пасажирів легковими таксомоторами;
- перевезень, виконаних вантажними таксомоторами;

- надання легкових автомобілів для обслуговування інших підприємств і організацій;
- направлення автомобілів для роботи поза місцем їх постійного перебування;
- використання вантажних автомобілів інших підприємств шляхом завантаження їхніх порожніх пробігів;
- надання легкових і вантажних автомобілів іншим підприємствам та фізичним особам на умовах прокату;
- транспортно-експедиційних операцій, здійснюваних водієм у випадку суміщення основної діяльності або іншими співробітниками автотранспортного підприємства;
- вантажо-розвантажувальних робіт, які виконуються засобами автотранспортного підприємства;
- складських операцій, якщо вони виконуються силами автотранспортного підприємства.

Дохід підприємства від реалізації різних видів транспортних послуг в загальному випадку визначається за таким виразом:

$$\sum_{i=1}^n D_i = \sum_{i=1}^n OP_i \cdot T_{ip} \cdot \quad (7.6)$$

Наприклад, для вантажних перевезень у разі застосування відрядного тарифу, дохід визначається як добуток обсягів перевезень на тариф за перевезення однієї тонни вантажу:

$$D_T = Q \cdot T_T \cdot \quad (7.7)$$

Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) визначається шляхом вирахування з доходу від реалізації продукції, товарів, робіт або послуг податків і зборів. Тобто, необхідно відкоригувати дохід на суму податку на додану вартість.

Наприклад, для вантажних перевезень у разі застосування відрядного тарифу, суму податку на додану вартість можна визначити за формулою:

$$ПДВ_T = D_T \cdot \frac{20\%}{120\%} \cdot \quad (7.8)$$

За [23] до складу *інших операційних доходів* вносяться суми інших доходів від операційної діяльності підприємства, крім чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), зокрема:

- дохід від операційної оренди активів (наприклад, надання за плату в тимчасове користування автотранспортних або виробничих приміщень);

- дохід від операційних курсових різниць, відшкодування раніше списаних активів;

- дохід від роялті, відсотків, отриманих на залишки коштів на поточних рахунках в банках;

- дохід від реалізації оборотних активів (крім фінансових інвестицій), необоротних активів, утримуваних для продажу, та групи вибуття тощо (наприклад, продаж надлишків запасних частин та матеріалів для технічного обслуговування і ремонту рухомого складу);

До складу *фінансових доходів* вносяться: дивіденти; відсотки та інші доходи, отримані від фінансових інвестицій (крім доходів, які обліковуються за методом участі в капіталі).

До складу *інших доходів* вносяться: дохід від реалізації фінансових інвестицій; дохід від неопераційних курсових різниць та інші доходи, які виникають у процесі господарської діяльності, але не пов'язані з операційною діяльністю підприємства.

Оскільки прибуток є основним спонукальним мотивом в сучасній підприємницькій діяльності, розрізняють чотири найважливіші його види: валовий, операційний, чистий, ЕВІТДА.

Валовий прибуток визначається як різниця між тим, скільки грошей підприємство отримало від своєї бізнес-активності загалом, і тим, скільки воно витратило на створення продукції (надання послуг). Цей прибуток:

- характеризує ефективність виробничої діяльності;

- часто розраховується окремо для різних видів продукції (послуг), щоб порівняти їхню ефективність.

Наприклад, валовий прибуток від реалізації транспортних послуг *i*-го виду визначається як різниця між чистим доходом і витратами на їх виробництво та реалізацію, які вносяться в собівартість перевезень:

$$ВП_{pi} = ЧД_i - C_i^{заг} \quad (7.9)$$

Операційний прибуток показує, як налаштовані процеси всередині підприємства:

- характеризує ефективність операційної діяльності;

- містить доходи і витрати тільки від основних видів діяльності;

- дозволяє оцінити структуру витрат.

Оскільки розглядається лише процес надання послуг з перевезення вантажів, то $ОП_{pi} = ВП_{pi}$.

Чистий прибуток показує, наскільки ефективно підприємство працює загалом:

- характеризує ефективність усіх видів діяльності;

- є підсумковою величиною прибутку;

- використовується для оцінення рентабельності і кредитоспроможності підприємства.

Чистий прибуток утворюється після сплати з оподаткованого прибутку податків на прибуток та інших обов'язкових платежів:

$$\text{ЧП}_{pi} = \text{ОП}_{pi} - \frac{BC_{nn}}{100} \cdot \text{ОП}_{pi}, \quad (7.10)$$

де BC_{nn} – базова (основна) ставка податку на прибуток відповідно до чинного законодавства, %.

Згідно з [24] $BC_{nn} = 18\%$.

Прибуток EBITDA – специфічний показник:

- використовується для порівняння підприємств однієї галузі;
- є індикатором швидкості повернення коштів для інвесторів.

Під час його розрахунку до величини чистого прибутку додаються такі витрати: податок на прибуток, амортизація, відсотки за зобов'язаннями, інші.

Розрахунок рівня рентабельності передбачає порівняння прибутку, як кінцевого фінансового показника виробничо-господарської діяльності підприємства, з іншими показниками, які відображають витрати на виробництво транспортних послуг в різних аспектах.

Рентабельність транспортних послуг – це співвідношення чистого прибутку і повної собівартості (загальної суми експлуатаційних витрат):

$$R_{\text{посл}} = \frac{\text{ЧП}_{pi}}{C_i^{\text{заг}}} \cdot 100\% . \quad (7.11)$$

Рентабельність продаж – це співвідношення чистого прибутку і чистого доходу (виручки) від реалізації транспортних послуг:

$$R_{\text{продаж}} = \frac{\text{ЧП}_{pi}}{\text{ЧД}_i} \cdot 100\% . \quad (7.12)$$

7.2 Завдання для самостійного виконання

1. Вивчити основні теоретичні положення щодо формування тарифів та інших економічних показників роботи вантажного автотранспорту загального користування.

2. Маючи за основу напрацювання, отримані під час виконання практичної роботи № 6, визначити:

- рівень (величину) тарифів на послуги вантажного автотранспорту загального користування;
- доходи, прибутки і рентабельність транспортних послуг.

3. Результати виконаних розрахунків оформити у вигляді підсумкової порівняльної таблиці.

4. Проаналізувати виконані розрахунки і зробити висновки.

7.3 Приклад виконання завдання

Для визначення тарифів використовуємо метод «витрати плюс прибуток» і схему з оплатою перевезення вантажу (одноставковий відрядний тариф).

Відповідно до результатів розрахунків, отриманих в прикладі виконання практичної роботи № 6, маємо такі дані: загальна сума витрат під час здійснення перевезень становить $C_{заг}^{\phi} = 13235,09$ грн і $C_{заг}^{nl} = 19106,01$ грн; собівартість перевезення однієї тонни вантажу має значення $S_T^{\phi} = 136,67$ грн і $S_T^{nl} = 132,69$ грн.

Рівень прибутковості перевезень для виконання розрахунків візьмемо $R = 9\%$.

За таких умов величина тарифу на перевезення за формулами (7.1) і (7.5) становитиме:

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$T_T^{\phi} = 1,2 \cdot 136,67 \cdot (1 + 0,09) = 178,76 \text{ грн}$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$T_T^{nl} = 1,2 \cdot 132,69 \cdot (1 + 0,09) = 173,56 \text{ грн}$$

Дохід (виручка) від реалізації транспортних послуг за формулою (7.7) буде мати значення:

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$D_T^{\phi} = 96,84 \cdot 178,76 = 17311,12 \text{ грн}$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$D_T^{nl} = 144 \cdot 173,56 = 24992,64 \text{ грн}$$

Розрахуємо величину податку на додану вартість за формулою (7.8):

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$ПДВ_T^{\phi} = 17311,12 \cdot \frac{20\%}{120\%} = 2885,19 \text{ грн}$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$ПДВ_T^{nl} = 24992,64 \cdot \frac{20\%}{120\%} = 4165,44 \text{ грн.}$$

Обчислимо чистий дохід від реалізації транспортних послуг:

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$ЧД_T^\phi = 17311,12 - 2885,19 = 14425,93 \text{ грн.}$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$ЧД_T^{nl} = 24992,64 - 4165,44 = 20827,20 \text{ грн.}$$

Валовий прибуток від реалізації транспортних послуг за формулою (7.9) становитиме:

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$ВП_T^\phi = 14425,93 - 13235,09 = 1190,84 \text{ грн.}$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$ВП_T^{nl} = 20827,20 - 19106,01 = 1721,19 \text{ грн.}$$

Оскільки розглядається лише процес надання послуг з перевезення вантажів, то $ОП_{pi} = ВП_{pi}$.

Розрахуємо величину податку на прибуток:

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$ПП_T^\phi = 1190,84 \cdot \frac{18\%}{100\%} = 214,35 \text{ грн.}$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$ПП_T^{nl} = 1721,19 \cdot \frac{18\%}{100\%} = 309,81 \text{ грн.}$$

Визначимо величину чистого прибутку від реалізації транспортних послуг за формулою (7.10):

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$ЧП_T^\phi = 1190,84 - 214,35 = 976,49 \text{ грн.}$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$ЧП_T^{nl} = 1721,19 - 309,81 = 1411,38 \text{ грн.}$$

Рентабельність транспортних послуг за формулою (7.11) становитиме:

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$R_{посл}^{\phi} = \frac{976,49}{13235,09} \cdot 100 = 7,38 \%;$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$R_{посл}^{nl} = \frac{1411,38}{19106,01} \cdot 100 = 7,39 \%.$$

Визначимо рентабельність продаж за формулою (7.12):

- у випадку роботи з фактичними показниками:

$$R_{продаж}^{\phi} = \frac{976,49}{14425,93} \cdot 100 = 6,77 \%;$$

- у випадку роботи з плановими показниками:

$$R_{продаж}^{nl} = \frac{1411,38}{20827,20} \cdot 100 = 6,78 \%.$$

Результати виконаних розрахунків подано у вигляді підсумкової порівняльної таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Інформація для аналізу економічних показників роботи автомобіля за зміну

Найменування показника	Значення показника	
	фактичне	планове
1. Сумарні експлуатаційні витрати, грн	13235,09	19106,01
2. Собівартість перевезення одної тонни вантажу, грн	136,67	132,69
3. Рівень прибутковості, %	9,00	9,00
4. Тариф на перевезення одної тонни вантажу, грн	148,97	144,63
5. Обсяги перевезень, тонн	96,84	144,0
6. Ціна реалізації з урахуванням ПДВ, коп.	178,76	173,56
7. Чистий дохід від перевезень, грн	14425,93	20827,20
8. Валовий прибуток від перевезень, грн	1190,84	1721,19
9. Чистий прибуток, грн	976,49	1411,38
10. Рентабельність перевезень, %	7,38	7,39

Аналізуючи виконані розрахунки, можна зробити висновки, що:

- фактичний чистий дохід менше планового на 30,74 % ;

- фактичні значення валового і чистого прибутків становлять 69,18 % від планових;
- фактична і планова рентабельність транспортних послуг та продаж мають практично однакові значення.

7.4 Основні контрольні запитання

1. Наведіть і коротко охарактеризуйте методи формування тарифів на послуги автомобільного транспорту загального користування.
2. В яких випадках застосовують одноставкові та двоставкові відрядні і погодинні тарифи?
3. Які надбавки і скидки можуть застосовуватись до базових тарифів?
4. Назвіть основні складові доходів від звичайних видів діяльності АТП.
5. З чого складаються операційні та позареалізаційні доходи АТП?
6. Охарактеризуйте методику формування прибутку на автомобільному транспорті.
7. Як визначаються показники рентабельності транспортних послуг?

ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ І ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Процес виконання практичних робіт має ряд етапів.

Не першому етапі викладач пояснює теоретичну частину розробки практичного заняття, зміст та джерела одержання необхідної інформації для виконання розрахунків.

На другому етапі здобувач вищої освіти самостійно виконує збір необхідної інформації та розрахунки до виконання практичної роботи і подає їх на затвердження викладачеві.

На третьому етапі проводиться індивідуальний захист виконаних практичних робіт.

Перш ніж приступити до роботи, здобувачу вищої освіти необхідно одержати допуск у викладача. Для цього він має вивчити методичні рекомендації до виконання практичної роботи, підготувати необхідні дані, мати довідкову і нормативну інформацію.

Кожний з етапів починається або закінчується постановкою контрольних запитань, супроводжується варіантами можливих відповідей і рішень. Позитивний характер оцінки з циклу питань є необхідною умовою продовження практичної роботи на наступному етапі. На останньому етапі виставляється підсумкова оцінка за практичну роботу.

За результатами виконаної практичної роботи здобувач вищої освіти складає звіт, який має містити:

- коротку характеристику назви і мети практичного заняття;
- повний набір вихідних і довідково-нормативних даних, які необхідні для виконання практичної роботи;
- викладення порядку і методики виконання практичної роботи з посиленням на розрахункові формули, які використовуються;
- результати виконаних розрахунків в табличній або графічній формах;
- висновки по виконаних розрахунках та проведеному аналізу;
- перелік джерел посилання.

Звіти з практикуму складаються зазвичай у формі комбінації тексту, рисунків і таблиць. Виклад тексту й оформлення звіту виконують, дотримуючись рекомендацій ДСТУ 3008:2015.

Звіт може бути у паперовій формі або викладеним на електронному носіїві (паперовий та електронний документ, відповідно).

Паперовий звіт формують з використанням комп'ютера шрифтом Times New Roman чорного кольору прямого накреслення через півтора міжрядкових інтервали кеглем 14 та друкують за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210 мм × 297 мм).

Звіт як електронний документ виконують згідно з вимогами Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг».

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Закон України «Про транспорт» № 232/94-ВР в редакції від 28.05.2024 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-14#Text>, вільний. (Дата звертання 05.05.2025). – Назва з екрана.
2. Закон України «Про автомобільний транспорт» № 2344-III в редакції від 19.04.2025 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2344-14#Text>, вільний. (Дата звертання 05.05.2025). – Назва з екрана.
3. Закон України «Про дорожній рух» № 3353-XII в редакції від 08.05.2025 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12#Text>, вільний. (Дата звертання 05.05.2025). – Назва з екрана.
4. Правила перевезення вантажів автомобільним транспортом в Україні. Затверджені наказом Мінтрансу України від 14.10.1997р. № 363 (із змінами і доповненнями) в редакції від 05.12.2024 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0649-19#Text>, вільний. (Дата звертання 05.05.2025). – Назва з екрана.
5. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. №435-IV в редакції від 28.08.2025 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>, вільний. (Дата звертання 01.09.2025). – Назва з екрана.
6. Закон України «Про ліцензування окремих видів господарської діяльності» від 01.06.2000 р. № 1775-III.
7. Постанова Кабінету Міністрів України ”Про затвердження Порядку здійснення державного контролю на автомобільному транспорті” від 08.11.2006 р. № 1567.
8. Біліченко В. В. Економіка підприємства. Практикум : навчальний посібник / Біліченко В. В., Буренніков Ю. Ю., Варчук В. В. – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 128 с.
9. Гугл карти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.google.com.ua/maps/>, вільний. Дата звертання 01.09.2025). – Назва з екрана.
10. Автомобілі КрАЗ. Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://banga.ua/pages/avtomobili-kraz>, вільний. (Дата звертання 02.09.2025). – Назва з екрана.
11. Закон України «Про Державний бюджет України на 2025 рік» №4059-IX від 19.11.2024 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4059-20#Text>, вільний. (Дата звертання 02.09.2025). – Назва з екрана.
12. Галузева Угода між Міністерством розвитку громад, територій та інфраструктури України, Федерацією роботодавців транспорту України, спільним представницьким органом Профспілки працівників

автомобільного транспорту та шляхового господарства України і Всеукраїнської незалежної профспілки працівників транспорту у сфері автомобільного транспорту на 2024-2026 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/files/ГУ-автомоб.pdf>, вільний. (Дата звертання 03.09.2025). – Назва з екрана.

13. Кукурудзяк Ю. Ю. Дипломне проектування виробничих підрозділів підприємств автомобільного транспорту : навчальний посібник / Кукурудзяк Ю. Ю., Рудь О. В., Кукурудзяк Л. В. – Вінниця : ПП «Едельвейс і К», 2010. – 336 с.

14. Методичні рекомендації з нормування витрат палива, електричної енергії, мастильних, інших експлуатаційних матеріалів автомобілями та технікою / ДП «ДержавтотрансНДІпроект» (редакція 1 від 17.11.2023) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://insat.org.ua/>, вільний. (Дата звертання 04.02.2025). – Назва з екрана.

15. «Базові норми витрат» (окрема книга), доповнення до «Методичних рекомендацій з нормування витрат палива, електричної енергії, мастильних, інших експлуатаційних матеріалів автомобілями та технікою» / ДП «ДержавтотрансНДІпроект» (редакція 1 від 17.11.2023) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://insat.org.ua/>, вільний. (Дата звертання 04.02.2025). – Назва з екрана.

16. Наказ Міністерства транспорту та зв'язку України № 488 від 20.05.2006 р. «Про затвердження експлуатаційних норм середнього ресурсу пневматичних шин колісних транспортних засобів і спеціальних машин, виконаних на колісних шасі» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0712-06#Text>, вільний. (Дата звертання 04.02.2025). – Назва з екрана.

17. Ціни на автомобільні шини у Вінниці. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://guma.com.ua/tires/vinnitska-oblast-vinnitsia>, вільний. (Дата звертання 03.09.2025). – Назва з екрана.

18. Наказ Міністерства фінансів України № 92 від 27.04.2000 р. «Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби»». Редакція від 29.07.2022 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-06#Text>, вільний. (Дата звертання 04.09.2025). – Назва з екрана.

19. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р. №2755-УІ, (із змінами). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>, вільний. (Дата звертання 04.09.2025). – Назва з екрана.

20. Методичні рекомендації з формування собівартості перевезень (робіт, послуг) на транспорті. Затверджені наказом Міністерства транспорту України від 05.02.2001 р. № 65 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0065361-01#Text>, вільний. (Дата звертання 04.02.2025). – Назва з екрана.

21. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати» від 31.12.1999 р. №318 (із змінами від 29.09.2020 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00#Text>, вільний. (Дата звертання 04.09.2025). – Назва з екрана.

22. Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо удосконалення адміністрування податку на додану вартість» №643-VII від 29.07.2015 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1201872-16#Text>, вільний. (Дата звертання 04.09.2025). – Назва з екрана.

23. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 15 «Дохід» від 29.11.1999 р. №290 (із змінами від 29.09.2020 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0860-99#Text>, вільний. (Дата звертання 04.02.2025). – Назва з екрана.

24. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 17 «Податок на прибуток» від 28.12.2000 р. №353. (із змінами від 12.01.2023 р.). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0047-01#Text>, вільний. (Дата звертання 04.02.2025). – Назва з екрана.

25. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання [Текст] : (ГОСТ 7.1–2003, IDT). – Чинний з 2007–07–01. – К., 2007. – 58 с. – (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи) (Національний стандарт України) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dnpb.gov.ua/wp-content/uploads/2015/12/DSTU-7.1-2006_2010.pdf, вільний. (Дата звертання 04.02.2025). – Назва з екрана.

ГЛОСАРІЙ

Автомобіль (automobile)

Самохідний безрейковий транспортний засіб, призначений для пересування по поверхні Землі.

Автомобіль вантажний (lorry; truck)

Автомобіль, який за своєю конструкцією та обладнанням призначений для перевезення вантажів. Деякі легкі ваговози достатньо маленькі, близькі за розміром до легкових авто. Комерційні вантажівки або пожежні автомобілі можуть бути досить великими і слугувати платформою для додаткового обладнання.

Автомобільний транспорт (transport)

Галузь транспорту, яка забезпечує задоволення потреб населення та суспільного виробництва у перевезеннях пасажирів і вантажів автомобільними транспортними засобами.

Автомобільний транспортний засіб (motor transport)

Колісний транспортний засіб (автобус, вантажний та легковий автомобіль, причіп, напівпричіп), який використовується для перевезення пасажирів, вантажів або виконання спеціальних робочих функцій.

Автотранспортне підприємство (transport enterprise)

Приватне підприємство, що діє на основі приватної власності громадян чи суб'єкта господарювання (юридичної особи); підприємство, що діє на основі колективної власності (підприємство колективної власності); комунальне підприємство, що діє на основі комунальної власності територіальної громади; державне підприємство, що діє на основі державної власності; підприємство, засноване на змішаній формі власності (на базі об'єднання майна різних форм власності) та надає транспортні послуги, пов'язані з перевезенням вантажів, пасажирів, спеціалізованої техніки і т. п.

Амортизація (amortization)

Процес поступового перенесення вартості основних фондів на продукт (послугу), що виготовляється з їх допомогою. Для заміщення зношеної частини основних засобів виробництва підприємства роблять амортизаційні відрахування, тобто відрахування певних грошових сум відповідно до розмірів фізичного і морального зносу засобів виробництва.

Вантаж (goods)

Всі предмети з моменту прийняття для перевезень до здачі одержувачу вантажу.

Вантажні перевезення (goods traffic)

Перевезення вантажів вантажними автомобілями.

Вантажна автомобільна станція (freight terminal)

Комплекс будівель, споруд, призначених для виконання вантажних, господарських робіт з вантажами та надання транспортно-експедиційних послуг перевізникам.

Вантажний термінал (cargo terminal)

Комплекс будівель, споруд, обладнаних навантажувальними засобами, призначених для виконання вантажних, господарських робіт з вантажами, технічного обслуговування автомобільних транспортних засобів, надання транспортно-експедиційних та інших послуг перевізникам.

Вантажовідправник (consignor)

Будь-яка фізична або юридична особа, яка подає перевізнику вантаж для перевезення.

Вантажоодержувач (consignee)

Будь-яка фізична або юридична особа, яка здійснює приймання вантажів, оформлення товарно-транспортних документів та розвантаження транспортних засобів у встановленому порядку.

Водій (driver)

Особа, яка керує транспортним засобом.

Визначення (нормування) витрат палива (fixing fuel consumption)

Це встановлення допустимої міри його споживання в певних умовах експлуатації автомобілів, для чого застосовуються базові лінійні норми, встановлені за моделями (модифікаціями) автомобілів, та система нормативів і коригувальних коефіцієнтів, які дозволяють враховувати виконану транспортну роботу, кліматичні, дорожні та інші умови експлуатації.

Графік руху (schedule movement)

Відомості про час та послідовність здійснення перевезення.

Диспетчер АТП (traffic controller)

Відповідальна особа (працівник підприємства), яка здійснює контроль впуску транспортних засобів на лінію.

Дохід (виборг) від реалізації транспортних послуг (freight services income)

Загальний дохід (виручка) від реалізації продукції, товарів, робіт або послуг без вирахування наданих знижок, повернення раніше проданих

товарів та непрямих податків і зборів (податку на додану вартість, акцизного збору тощо).

Договір (contract)

Домовленість двох або більше сторін, спрямована на встановлення, зміну або припинення цивільних прав та обов'язків.

Договори про перевезення вантажів (freighting contracts)

Двостороння угода між перевізником, вантажовідправником чи вантажоодержувачем, що є юридичним документом, яким регламентуються обсяг, термін та умови перевезення вантажів, права, обов'язки та відповідальність сторін щодо їх додержання.

Договір транспортної експедиції (maintainability contract)

Двостороння угода, за якою одна сторона (експедитор) зобов'язується за винагороду і за рахунок іншої сторони (клієнта – вантажовідправника або вантажоодержувача) виконати або організувати виконання визначених договором експедиції послуг, пов'язаних з перевезенням вантажів.

Додаткова заробітна плата (bonus wages)

Винагорода за працю понад установлені норми, за трудові успіхи та винахідливість і за особливі умови праці. Вона містить доплати, надбавки, гарантійні і компенсаційні виплати, передбачені чинним законодавством, премії, пов'язані з виконанням виробничих завдань і функцій.

Експедиційні і складські операції (expedition and logistics operation)

Операції, які оплачуються клієнтами на підставі товарно-транспортних документів за діючими тарифами.

Замовник (customer)

Вантажовідправник або вантажоодержувач, який уклав з перевізником договір про перевезення вантажів.

Заробітна плата (wages)

Винагорода, обчислена, зазвичай, у грошовому виразі, яку за трудовим договором власник або уповноважений ним орган виплачує працівникові за виконану ним роботу. Розмір зарплати залежить від складності та умов виконуваної роботи, професійно-ділових якостей працівника, результатів його праці та господарської діяльності підприємства.

Калькулювання собівартості (calculate cost price)

Визначення розміру витрат у грошовій формі на виконання одиниці певного виду робіт (послуг) за окремими статтями витрат.

Колісний транспортний засіб

Транспортний засіб, призначений для руху безрейковими дорогами, який використовується для перевезення людей і (або) вантажів, а також перевезення і приводу під час руху чи на місці встановленого на ньому обладнання чи механізмів для виконання спеціальних робочих функцій, допущений до участі в дорожньому русі.

Ліцензія (licence)

Документ державного зразка, що демонструє певний дозвіл, який засвідчує право ліцензіата на провадження зазначеного в ньому виду господарської діяльності протягом певного строку за умови виконання ліцензійних умов.

Напівпричіп

Причіп, вісь (осі) якого розміщено позаду центра мас транспортного засобу (за умови рівномірного завантаження) і який обладнано зчіпним пристроєм, що забезпечує передачу горизонтальних і вертикальних зусиль на інший транспортний засіб, що виконує функції тягача.

Нормативна документація (normative act)

Документація, що містить правила, загальні принципи, характеристики, які стосуються певних видів діяльності або їх результатів.

Основна заробітна плата (real wages)

Винагорода за виконану роботу відповідно до встановлених норм праці. Вона встановлюється у вигляді тарифних ставок (окладів), годинних розрахункових ставок, кілометрових та інших відрядних розцінок для робітників, посадових окладів для службовців.

Перевезення (регулярні) (regular trucking)

Перевезення по визначених та узгоджених маршрутах та розкладами руху.

Перевезення (нерегулярні) (unregular trucking)

Перевезення, умови втілення яких визначаються в кожному окремому випадку за згодою двох сторін: замовником і перевізником.

Перевізник (carrier)

Будь-яка фізична або юридична особа, яка здійснює автомобільні перевезення вантажів на комерційній основі або за свій рахунок.

Дорожній лист (transport protocol)

Первинний документ про облік вантажних автомобільних перевезень, що всебічно характеризує роботу водія і автомобіля з моменту

їх виїзду з автотранспортного підприємства та до моменту повернення на підприємство.

Причіп (trailer)

Транспортний засіб без власного джерела енергії, який повністю опирається на дорогу колесами, призначений для перевезення пасажирів чи вантажів і пристосований для буксирування автомобілем.

Рентабельність реалізованих транспортних послуг (freight services profitability)

Відношення прибутку від їх реалізації до їх повної собівартості (загальної суми експлуатаційних витрат).

Собівартість перевезень (робіт, послуг) (transportation profitability)

Виражені у грошовій формі поточні витрати автотранспортних підприємств, безпосередньо пов'язані з підготовкою і здійсненням процесу перевезень вантажів і пасажирів, а також виконанням робіт і послуг, які забезпечують перевезення.

Транспортна послуга (freight service)

Перевезення вантажів та комплекс допоміжних операцій, що пов'язані з доставкою вантажів автомобільним транспортом.

Тариф (tariff)

Ставка плати за послуги вантажного автотранспорту загального користування.

Товарно-транспортна накладна (transport-commodity act)

Єдиний для всіх учасників транспортного процесу юридичний документ, що призначений для списання товарно-матеріальних цінностей, обліку на шляху їх переміщення, оприбуткування, складського, оперативного та бухгалтерського обліку, а також для розрахунків за перевезення вантажу й обліку виконаної роботи.

Товарно-транспортна документація (transport-commodity documentation)

Комплект первинних документів, що мають юридичну силу, на підставі яких здійснюється облік, приймання, передавання, перевезення, здавання вантажів і взаємні розрахунки між учасниками транспортного процесу.

Додаток А

Варіанти завдань до практичних робіт

Таблиця А.1 – Загальні відомості про суб'єктів вантажних перевезень для здобувачів вищої освіти першої академічної групи денної форми навчання

Варіант	Модель автомобіля (вантажопідйомність, т)	Автомобільний перевізник	Замовник	Вантажовідправник	Вантажодержувач	Пункт навантаження	Пункт розвантаження	Вид перевезень
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	MAN TGS 33.360 (18,7 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	м. Вінниця, провулок Грибоедова, 10	відрядний
2	Volvo FMX (13 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	ТОВ «БМУ-3»	ТОВ «Турбівський гранкар'єр»	ТОВ «БМУ-3»	ТОВ «Турбівський гранкар'єр»	м. Вінниця, мікрорайон «Поділля»	відрядний
3	MAN TGM 18.250 (7,06 т)	ТОВ «Поділля-Трансбудсервіс»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	м. Вінниця, провулок Грибоедова, 10	відрядний
4	КрАЗ-6130С4 (15 т)	ТОВ «Вінконкріт»	концерн «Поділля»	ТОВ «Демидівський граніт»	ТОВ «БМУ-3»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, мікрорайон «Поділля»	відрядний
5	КрАЗ-65055 (18 т)	ТОВ «Автотрейд Компані»	концерн «Поділля»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	ТОВ «Поділля-Залізобетон»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	м. Вінниця, вул. Сергія Зулінського, 14 А	відрядний
6	КрАЗ-6125С4 (13 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «Демидівський граніт»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, провулок Грибоедова, 10	відрядний
7	КрАЗ-7511С4 (26 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	Бетонний завод «КУБ»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	Бетонний завод «КУБ»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	м. Вінниця, вул. Гонти, 37	відрядний

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	КрАЗ-С.20.2 (20 т)	ТОВ «Поділля-Трансбуд-сервіс»	ТОВ «Каскад-бетон»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	ТОВ «Каскад-бетон»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	м. Вінниця, вул. Айвазовського, 10	відрядний
9	КрАЗ-С.20.2М (20 т)	ТОВ «Вінконкріт»	концерн «Поділля»	ТОВ «Демидівський граніт»	ТОВ «Поділля-Залізобетон»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, вул. Сергія Зулінського, 14 А	відрядний
10	Ford Trucks 1833D (10 т)	ТОВ «Автотрейд Компані»	НВПІ «Поділля-Буд»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	НВПІ «Поділля-Буд»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	м. Вінниця, вул. Миколи Битинського, 13	відрядний
11	Ford Trucks 3542D (20 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	Red Line (Ред Лайн)	ТОВ «Демидівський граніт»	Red Line (Ред Лайн)»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, вул. Барське шосе, 2	відрядний
12	КрАЗ-6130С4 (15 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	ТОВ «Вінзабор»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»»	ТОВ «Вінзабор»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	м. Вінниця, тупік Індустріальний, 1	відрядний
13	КрАЗ-65055 (18 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	ТОВ «Інтер Бетон Сервіс»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	ТОВ «Інтер Бетон Сервіс»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»»	м. Вінниця, вул. Гонти, 43	відрядний
14	КрАЗ-65032 (15 т)	ТОВ «Поділля-Трансбуд-сервіс»	ТОВ «Віндор»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	ТОВ «Віндор»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	м. Вінниця, провулок Георгія Нарбута, 10	відрядний
15	КрАЗ-65055 (16 т)	ТОВ «Вінконкріт»	ПрАТ «ЗБВіК»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	ПрАТ «ЗБВіК»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	м. Вінниця, вул. Айвазовського, 4а	відрядний
16	КрАЗ-6510 (13,5 т)	ТОВ «Вінконкріт»	ТОВ «Старбуд»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	ТОВ «Старбуд»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	м. Вінниця, вул. Айвазовського, 4в	відрядний

Закінчення таблиці А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	КрАЗ-6230С4 (18 т)	ТОВ «Автотрейд Компані»	ТОВ «Селена-К»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	ТОВ «Селена-К»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	м. Вінниця, вул. Айвазовського, 4а	відрядний
18	Foton Aumark BJ 1088 (8,5 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	ТОВ «БМУ-3»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «БМУ-3»	м. Вінниця, провулок Грибоєдова, 10	м. Вінниця, мікрорайон «Академічний»	відрядний
19	Foton Auman BJ 3259 (33 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	м. Вінниця, провулок Грибоєдова, 10	відрядний
20	Foton -1226 (10 т)	ТОВ «Поділля-Трансбуд-сервіс»	ТОВ «БМУ-3»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «БМУ-3»	м. Вінниця, провулок Грибоєдова, 10	м. Вінниця, мікрорайон «Академічний»	відрядний
21	MAN TGM 13/15.290 BL (7 т)	ТОВ «Вінконкріт»	ТОВ «БМУ-3»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «БМУ-3»	м. Вінниця, провулок Грибоєдова, 10	м. Вінниця, мікрорайон «Академічний»	відрядний
22	MAN TGS 26.460 (13 т)	ТОВ «Автотрейд Компані»	ТОВ «Бетон ЛВ»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	ТОВ «Бетон ЛВ»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	м. Вінниця, вул. Академіка Янгеля, 4	відрядний
23	MAN TGS 26.480 (12,5 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	ПрАТ «ЗБВіК»	ТОВ «Демидівський граніт»	ПрАТ «ЗБВіК»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, вул. Айвазовського, 4а	відрядний
24	MAN TGS 26.480 BL (15 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	ТОВ «Віндор»	ТОВ «Турбівський гранкар'єр»	ТОВ «Віндор»	ТОВ «Турбівський гранкар'єр»	м. Вінниця, провулок Георгія Нарбути, 10	відрядний

Таблиця А.2 – Загальні відомості про суб'єктів вантажних перевезень для здобувачів вищої освіти другої академічної групи денної форми навчання

Варіант	Модель автомобіля (вантажопідйомність, т)	Авто-мобільний перевізник	Замовник	Вантажо-відправник	Вантажо-одержувач	Пункт навантаження	Пункт розвантаження	Вид перевезень
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Scania P 280 B 4x2 NA (10 т)	ТОВ «Поділля-Трансбуд-сервіс»	ТОВ «БМУ-3»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «БМУ-3»	м. Вінниця, провулок Грибоєдова, 10	м. Вінниця, мікрорайон «Академічний»	відрядний
2	Renault K 380.18 Medium (22 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	ПрАТ «ЗБВіК»	ТОВ «Демидівський граніт»	ПрАТ «ЗБВіК»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, вул. Айвазовського, 4а	відрядний
3	Scania P 124 (6,58 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	ТОВ «БМУ-3»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «БМУ-3»	м. Вінниця, провулок Грибоєдова, 10	м. Вінниця, мікрорайон «Академічний»	відрядний
4	Iveco Eurocargo ML 180 (11,5 т)	ТОВ «Автотрейд Компані»	ТОВ «Старбуд»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	ТОВ «Старбуд»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	м. Вінниця, вул. Айвазовського, 4в	відрядний
5	Iveco T-WAY (20 т)	ТОВ «Поділля-Трансбуд-сервіс»	Red Line (Ред Лайн)	ТОВ «Демидівський граніт»	Red Line (Ред Лайн)»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, вул. Барське шосе, 2	відрядний
6	КрАЗ-65055 (18 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	ТОВ «Селена-К»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	ТОВ «Селена-К»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	м. Вінниця, вул. Айвазовського, 4а	відрядний
7	Dayun CGC-1210 (12 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	ТОВ «Бетон ЛВ»	ТОВ «Демидівський граніт»	ТОВ «Бетон ЛВ»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, вул. Академіка Янгеля, 4	відрядний

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Dayun CGC-1140 (7,9 т)	ТОВ «Поділля- Трансбуд- сервіс»	ТОВ «БМУ-3»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «БМУ-3»	м. Вінниця, провулок Грибоедова,10	м. Вінниця, мікрорайон «Академічний»	відряд- ний
9	Dayun CGC-1120 (6,5 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	ТОВ «БМУ-3»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «БМУ-3»	м. Вінниця, провулок Грибоедова,10	м. Вінниця, мікрорайон «Академічний»	відряд- ний
10	Shacman X3000 (25 т)	ТОВ «Поділля- Трансбуд- сервіс»	Бетонний завод «КУБ»”	ПАТ «Сабарівський кар’єр»	Бетонний завод «КУБ»	ПАТ «Сабарівський кар’єр»	м. Вінниця, вул. Гонти, 37	відряд- ний
11	JAC N350 (20 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	ТОВ «Віндор»	ТОВ «Турбівський гранкар’єр»	ТОВ «Віндор»	ТОВ «Турбівський гранкар’єр»	м. Вінниця, провулок Георгія Нарбута, 10	відряд- ний
12	JAC N90 (9 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	НВПП «Поділля- Буд»	ПАТ «Сабарівський кар’єр»	НВПП «Поділля- Буд»	ПАТ «Сабарівський кар’єр»	м. Вінниця, вул. Миколи Битинського, 13	відряд- ний
13	Mercedes- Benz Actros 1836 AK (7 т)	ТОВ «Автотрейд Компані»	ТОВ «Інтер Бетон Сервіс»	ПрАТ «Стрижавський кар’єр»	ТОВ «Інтер Бетон Сервіс»	ПрАТ «Стрижавський кар’єр»”	м. Вінниця, вул. Гонти, 43	відряд- ний
14	Mercedes- Benz Atego 1226 AF (5 т)	ТОВ «Вінконкріт»	концерн «Поділля»	ТОВ «Демидівський граніт»	ТОВ «БМУ-3»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, мікрорайон «Поділля»	відряд- ний
15	Mercedes- Benz Axor 1824 K/39 (7,5 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «Гніванський гранітний кар’єр»	ПрАТ «Вінниць- кий АБЗ»	ТОВ «Гніванський гранітний кар’єр»	м. Вінниця, провулок Грибоедова,10	відряд- ний

Таблиця А.3 – Загальні відомості про суб'єктів вантажних перевезень для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання

Варіант	Модель автомобіля (вантажопідйомність, т)	Авто-мобільний перевізник	Замовник	Вантажовідправник	Вантажодержувач	Пункт навантаження	Пункт розвантаження	Вид перевезень
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Mercedes-Benz Actros 33341 K (30 т)	ТОВ «Вінконкріт»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	м. Вінниця, провулок Грибоедова, 10	відрядний
2	DAF LF 55.220 (8,52 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	ТОВ «БМУ-3»	ТОВ «Турбівський гранкар'єр»	ТОВ «БМУ-3»	ТОВ «Турбівський гранкар'єр»	м. Вінниця, мікрорайон «Поділля»	відрядний
3	DAF LF 230 FA (12 т)	ТОВ «Поділля-Трансбудсервіс»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	м. Вінниця, провулок Грибоедова, 10	відрядний
4	DAF LF 290 FA (10,5 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	концерн «Поділля»	ТОВ «Демидівський граніт»	ТОВ «БМУ-3»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, мікрорайон «Поділля»	відрядний
5	DAF XB 210 FA (7,49 т)	ТОВ «Автотрейд Компані»	концерн «Поділля»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	ТОВ «Поділля-Залізобетон»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	м. Вінниця, вул. Сергія Зулінського, 14 А	відрядний
6	DAF XF 105.460 (14,65 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «Демидівський граніт»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, провулок Грибоедова, 10	відрядний
7	DAF XF 530 FAW (18,2 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	Бетонний завод «КУБ»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	Бетонний завод «КУБ»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	м. Вінниця, вул. Гонти, 37	відрядний

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	КрАЗ-С.20.2 (20 т)	ТОВ «Поділля-Трансбуд-сервіс»	ТОВ «Каскад-бетон»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	ТОВ «Каскад-бетон»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	м. Вінниця, вул. Айвазовського, 10	відрядний
9	КрАЗ-С.20.2М (20 т)	ТОВ «Вінконкріт»	концерн «Поділля»	ТОВ «Демидівський граніт»	ТОВ «Поділля-Залізобетон»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, вул. Сергія Зулінського, 14 А	відрядний
10	Ford Trucks 1833D (10 т)	ТОВ «Автотрейд Компані»	НВПІ «Поділля-Буд»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	НВПІ «Поділля-Буд»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	м. Вінниця, вул. Миколи Битинського, 13	відрядний
11	Ford Trucks 3542D (20 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	Red Line (Ред Лайн)	ТОВ «Демидівський граніт»	Red Line (Ред Лайн)»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, вул. Барське шосе, 2	відрядний
12	КрАЗ-6130С4 (15 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	ТОВ «Вінзабор»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»»	ТОВ «Вінзабор»	ПАТ «Сабарівський кар'єр»	м. Вінниця, тупік Індустріальний, 1	відрядний
13	MAN TGS 33.400 (20 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	ТОВ «Інтер Бетон Сервіс»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	ТОВ «Інтер Бетон Сервіс»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»»	м. Вінниця, вул. Гонти, 43	відрядний
14	КрАЗ-65032 (15 т)	ТОВ «Поділля-Трансбуд-сервіс»	ТОВ «Віндор»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	ТОВ «Віндор»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	м. Вінниця, провулок Георгія Нарбута, 10	відрядний
15	Mercedes-Benz Arocs 4142К (17 т)	ТОВ «Вінконкріт»	ПрАТ «ЗБВіК»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	ПрАТ «ЗБВіК»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	м. Вінниця, вул. Айвазовського, 4а	відрядний
16	JAC N200 (20 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	ТОВ «Старбуд»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	ТОВ «Старбуд»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	м. Вінниця, вул. Айвазовського, 4в	відрядний

Закінчення таблиці А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	MAN TGS 33.360 (18 т)	ТОВ «Автотрейд Компані»	ТОВ «Селена-К»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	ТОВ «Селена-К»	ПрАТ «Стрижавський кар'єр»	м. Вінниця, вул. Айвазовського, 4а	відряд- ний
18	Foton Aumark BJ 1088 (8,5 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	ТОВ «БМУ-3»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «БМУ-3»	м. Вінниця, провулок Грибоєдова, 10	м. Вінниця, мікрорайон «Академічний»	відряд- ний
19	Foton Auman BJ 3259 (33 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	ПрАТ «Вінниць- кий АБЗ»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	м. Вінниця, провулок Грибоєдова, 10	відряд- ний
20	Foton -1226 (10 т)	ТОВ «Поділля- Трансбуд- сервіс»	ТОВ «БМУ-3»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «БМУ-3»	м. Вінниця, провулок Грибоєдова, 10	м. Вінниця, мікрорайон «Академічний»	відряд- ний
21	MAN TGM 13/15.290 BL (7 т)	ТОВ «Вінконкріт»	ТОВ «БМУ-3»	ПрАТ «Вінницький АБЗ»	ТОВ «БМУ-3»	м. Вінниця, провулок Грибоєдова, 10	м. Вінниця, мікрорайон «Академічний»	відряд- ний
22	MAN TGS 26.460 (13 т)	ТОВ «Автотрейд Компані»	ТОВ «Бетон ЛВ»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	ТОВ «Бетон ЛВ»	ТОВ «Гніванський гранітний кар'єр»	м. Вінниця, вул. Академіка Янгеля, 4	відряд- ний
23	MAN TGS 26.480 (12,5 т)	ПрАТ «Вінницьке АТП-10554»	ПрАТ «ЗБВіК»	ТОВ «Демидівський граніт»	ПрАТ «ЗБВіК»	ТОВ «Демидівський граніт»	м. Вінниця, вул. Айвазовського, 4а	відряд- ний
24	MAN TGS 26.480 BL (15 т)	ТОВ «Вінницьке АТП-10556»	ТОВ «Віндор»	ТОВ «Турбівський гранкар'єр»	ТОВ «Віндор»	ТОВ «Турбівський гранкар'єр»	м. Вінниця, провулок Георгія Нарбути, 10	відряд- ний

Таблиця А.4 – Відомості про вантажі, операції навантаження і розвантаження, а також інші відомості для здобувачів вищої освіти першої академічної групи денної форми навчання

Варіант	Найменування вантажу	Операція навантаження				Операція розвантаження				Група дороги, відстань, км	Кількість їздок	Перевезено, тонн
		спосіб виконання	час прибуття-вибуття, год., хв.	час простою, год.,хв.	додаткові операції	спосіб виконання	час прибуття-вибуття, год., хв.	час простою, год., хв.	додаткові операції			
1	2	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	щебінь 20/40	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁰⁰	0 ⁴⁰	-	механічний	17 ⁴⁰	0 ³⁵	зважування, 9	місто, 10	9	168,3
2	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ³⁵	0 ³⁰	-	механічний	18 ³⁰	0 ³⁰	-	1-ша, 40	5	67,2
3	щебінь 5/10	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ¹⁰	0 ³⁰	-	механічний	17 ⁴⁵	0 ³⁰	зважування, 6	місто 11	10	71,0
4	пісок	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ³⁰	0 ⁴⁵	-	механічний	18 ¹⁰	0 ³⁰	-	1-ша, 22	9	136,0
5	гравій	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁰⁰	0 ⁴⁰	-	механічний	17 ²⁰	0 ⁴⁰	зважування, 8	місто, 13	8	144,0
6	пісок	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	9 ⁰⁵	0 ²⁵	-	механічний	18 ⁴⁰	0 ⁴⁵	зважування, 8	1-ша, 28	8	104,0
7	щебінь 5/10	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁰⁰	0 ²⁸	-	механічний	17 ²⁵	0 ⁵⁰	зважування, 7	місто, 15	7	182,0

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁰⁰	0 ²⁰	-	меха- нічний	18 ²⁰	0 ³²	зважу- вання, 9	місто, 12	9	182,0
9	пісок	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁰⁰	0 ²⁸	-	меха- нічний	18 ⁰⁰	0 ⁴⁰	зважу- вання, 7	1-ша, 31	7	140,0
10	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁰⁰	0 ²⁴	-	меха- нічний	18 ²⁰	0 ⁴²	-	місто, 15	8	81,0
11	гравій	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ¹⁰	0 ³⁶	-	меха- нічний	18 ⁰⁰	0 ⁵⁴	-	1-ша, 25	9	180,0
12	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ¹⁰	0 ²⁴	-	меха- нічний	18 ⁴⁰	0 ⁵⁸	-	місто, 15	8	122,0
13	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ¹⁵	0 ⁴⁵	-	меха- нічний	18 ⁴⁵	0 ⁵⁸	-	1-ша, 12	16	288,0
14	щебінь 5/10	екскаватор, місткість ковша 2,5 м ³	10 ⁰⁰	1 ⁰⁰	-	меха- нічний	19 ²⁰	1 ³⁰	зважу- вання, 15	місто, 6	15	225,8
15	пісок	екскаватор, місткість ковша 2,5 м ³	8 ⁰⁰	1 ⁰⁶	-	меха- нічний	20 ⁰⁰	1 ⁴⁶	-	місто, 5	20	321,0
16	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	14 ²⁰	0 ³⁰	-	меха- нічний	24 ⁰⁰	0 ⁵⁰	зважу- вання, 9	1-ша, 25	9	120,0
17	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁰⁰	1 ⁰⁰	-	меха- нічний	18 ⁴⁰	1 ³⁰	зважу- вання, 16	місто, 6	16	290,2

Закінчення таблиці А.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
18	асфальт	зі змішувача	9 ⁰⁰	2 ⁰⁰	зважу- вання, 6	меха- нічний	18 ⁴⁰	2 ²⁵	-	місто, 9	6	51,7
19	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁴⁵	0 ³⁰	-	меха- нічний	19 ¹⁵	0 ³⁶	зважу- вання, 5	1-ша, 35	5	165,0
20	асфальт	бункером	9 ¹⁰	1 ²⁴	зважу- вання, 9	меха- нічний	19 ⁵⁵	1 ³⁸	-	місто, 9	9	91,3
21	асфальт	бункером	8 ⁵⁰	1 ¹⁰	зважу- вання, 9	меха- нічний	18 ²⁰	1 ¹⁸	-	місто, 10	9	64,0
22	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁴⁵	0 ³⁰	зважу- вання, 8	меха- нічний	19 ⁵⁵	0 ⁴⁰	-	1-ша, 26	8	104,1
23	щебінь 5/10	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ²⁰	0 ²²	-	меха- нічний	18 ²⁰	0 ³⁰	зважу- вання, 6	1-ша, 39	6	75,5
24	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	9 ⁰⁵	0 ²⁸	-	механіч ний	18 ⁴⁵	0 ⁴⁴	зважу- вання, 7	1-ша, 30	8	106,0

Таблиця А.5 – Відомості про вантажі, операції навантаження і розвантаження, а також інші відомості для здобувачів вищої освіти другої академічної групи денної форми навчання

Варіант	Найменування вантажу	Операція навантаження				Операція розвантаження				Група дороги, відстань, км	Кількість їздок	Перевезено, тонн
		спосіб виконання	час прибуття, год., хв.	час простою, год., хв.	додаткові операції	спосіб виконання	час вибуття, год., хв.	час простою, год., хв.	додаткові операції			
1	2	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	асфальт	бункером	9 ¹⁰	1 ²⁴	зважування, 9	механічний	19 ⁵⁵	1 ³⁸	-	місто, 9	9	90,8
2	щебінь 5/10	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ²⁰	0 ²²	-	механічний	18 ²⁰	0 ³⁰	зважування, 6	1-ша, 39	6	132,5
3	асфальт	бункером	8 ⁰⁰	1 ¹⁰	зважування, 9	механічний	18 ¹⁵	1 ¹⁸	-	місто, 10	9	63,0
4	гравій	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	7 ²⁰	0 ³⁰	-	механічний	18 ⁰⁰	0 ⁵⁰	зважування, 9	1-ша, 25	9	104,0
5	пісок	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ¹⁵	0 ³⁸	-	механічний	18 ³⁰	0 ⁵⁶	-	1-ша, 25	9	181,0
6	щебінь 10/20	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁰⁵	1 ⁰⁰	-	механічний	18 ⁵⁰	1 ³⁰	зважування, 16	місто, 6	16	288,0
7	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁴⁵	0 ³⁰	зважування, 9	механічний	19 ⁵⁵	0 ⁴⁰	-	1-ша, 26	9	108,5

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	асфальт	зі змішувача	8 ⁰⁰	2 ⁰⁰	зважування, 6	механічний	18 ¹⁰	2 ²⁵	-	місто, 9	6	48,0
9	асфальт	зі змішувача	10 ²⁰	2 ⁰⁰	зважування, 6	механічний	20 ⁴⁵	2 ²⁵	-	місто, 9	6	39,0
10	щебінь 10/20	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	7 ⁵⁰	0 ²⁸	-	механічний	17 ⁴⁵	0 ⁵⁰	зважування, 7	місто, 15	7	175,0
11	пісок	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ²⁵	0 ³⁰	-	механічний	18 ⁵⁵	0 ⁴⁸	зважування, 7	1-ша, 30	7	141,0
12	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	7 ⁴⁵	0 ²⁶	-	механічний	18 ³⁵	0 ⁴⁴	-	місто, 15	8	72,0
13	гравій	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ¹⁰	0 ²⁵	зважування, 8	механічний	18 ⁴⁵	0 ²⁵	-	1-ша, 12	8	56,8
14	пісок	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ³⁰	0 ²⁵	-	механічний	18 ¹⁰	0 ³⁰	зважування, 10	1-ша, 22	10	50,5
15	щебінь 5/10	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ²⁵	0 ²⁰	-	механічний	19 ⁰⁵	0 ²⁶	зважування, 6	1-ша, 35	6	45,9

Таблиця А.6 – Відомості про вантажі, операції навантаження і розвантаження, а також інші відомості для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання

Варіант	Найменування вантажу	Операція навантаження				Операція розвантаження				Група дороги, відстань, км	Кількість їздок	Перевезено, тонн
		спосіб виконання	час прибуття-вибуття, год., хв.	час простою, год.,хв.	додаткові операції	спосіб виконання	час прибуття-вибуття, год., хв.	час простою, год., хв.	додаткові операції			
1	2	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	щебінь 5/10	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁰⁰	0 ⁴⁰	-	механічний	17 ⁴⁰	0 ³⁵	зважування, 10	місто, 10	10	301,6
2	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ³⁵	0 ³⁰	-	механічний	18 ³⁰	0 ³⁰	-	1-ша, 40	5	42,6
3	пісок	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ¹⁰	0 ³⁰	-	механічний	17 ⁴⁵	0 ³⁰	зважування, 10	місто 11	10	120,8
4	щебінь 10/20	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ³⁰	0 ⁴⁵	-	механічний	18 ¹⁰	0 ³⁰	-	1-ша, 22	10	105,0
5	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁰⁰	0 ⁴⁰	-	механічний	17 ²⁰	0 ⁴⁰	зважування, 8	місто, 13	8	60,0
6	пісок	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	9 ⁰⁵	0 ²⁵	-	механічний	18 ⁴⁰	0 ⁴⁵	зважування, 9	1-ша, 28	9	132,0
7	пісок	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁰⁰	0 ²⁸	-	механічний	17 ²⁵	0 ⁵⁰	зважування, 7	місто, 15	7	127,9

Продовження таблиці А.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁰⁵	0 ²⁰	-	меха- нічний	18 ³⁵	0 ³²	зважу- вання, 9	місто, 12	9	182,0
9	пісок	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	7 ⁵⁵	0 ²⁸	-	меха- нічний	18 ⁰⁵	0 ⁴⁰	зважу- вання, 7	1-ша, 31	7	140,0
10	щебінь 5/10	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ¹⁵	0 ²⁴	-	меха- нічний	18 ²⁵	0 ⁴²	-	місто, 15	8	81,0
11	гравій	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	7 ⁵⁰	0 ³⁶	-	меха- нічний	17 ⁵⁵	0 ⁵⁴	-	1-ша, 25	9	180,0
12	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ¹²	0 ²⁴	-	меха- нічний	18 ⁴⁷	0 ⁵⁸	-	місто, 15	8	122,0
13	гравій	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	7 ⁴⁵	0 ⁴⁵	-	меха- нічний	18 ²⁵	0 ⁵⁸	-	1-ша, 12	16	288,0
14	щебінь	екскаватор, місткість ковша 2,5 м ³	10 ²⁰	1 ⁰⁰	-	меха- нічний	19 ⁴⁴	1 ³⁰	зважу- вання, 15	місто, 6	16	225,8
15	пісок	екскаватор, місткість ковша 2,5 м ³	8 ²⁵	1 ⁰⁶	-	меха- нічний	19 ³³	1 ⁴⁶	-	місто, 5	20	321,0
16	відсів	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	9 ²⁰	0 ³⁰	-	меха- нічний	19 ⁴⁶	0 ⁵⁰	зважу- вання, 9	1-ша, 25	9	120,0
17	щебінь	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ¹⁷	1 ⁰⁰	-	меха- нічний	18 ⁵¹	1 ³⁰	зважу- вання, 16	місто, 6	16	290,2

Закінчення таблиці А.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
18	асфальт	зі змішувача	8 ⁵³	2 ⁰⁰	зважу- вання, 6	меха- нічний	18 ⁴⁷	2 ²⁵	-	місто, 9	6	51,7
19	пісок	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	7 ⁴¹	0 ³⁰	-	меха- нічний	18 ⁰⁵	0 ³⁶	зважу- вання, 5	1-ша, 35	5	165,0
20	асфальт	бункером	8 ¹⁰	1 ²⁴	зважу- вання, 9	меха- нічний	18 ⁴⁴	1 ³⁸	-	місто, 9	9	91,3
21	асфальт	бункером	8 ⁵⁵	1 ¹⁰	зважу- вання, 9	меха- нічний	18 ²⁷	1 ¹⁸	-	місто, 10	9	64,0
22	пісок	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	7 ⁴²	0 ³⁰	зважу- вання, 8	меха- нічний	18 ⁵⁴	0 ⁴⁰	-	1-ша, 26	8	104,1
23	щебінь 5/10	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ²⁶	0 ²²	-	меха- нічний	18 ³²	0 ³⁰	зважу- вання, 6	1-ша, 39	6	75,5
24	щебінь	екскаватор, місткість ковша 1,25м ³	8 ⁵⁴	0 ²⁸	-	механіч ний	18 ⁰⁹	0 ⁴⁴	зважу- вання, 7	1-ша, 30	7	106,0

Додаток Б

Норми часу простою рухомого складу під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт

Таблиця Б.1 – Норми часу простою автомобілів-самоскидів під час механізованого навантаження навалочних вантажів та розвантаження їх самоскидом

Найменування вантажу	Спосіб навантаження	Місткість ковша, м ³	Вантажопідйомність автомобілів-самоскидів, тонн											
			більше 1,5 до 3,0	більше 3,0 до 4,0	більше 4,0 до 5,0	більше 5,0 до 6,0	більше 6,0 до 7,0	більше 7,0 до 9,0	більше 9,0 до 10,0	більше 10,0 до 12,0	більше 12,0 до 15,0	більше 15,0 до 20,0	більше 20,0 до 25,0	більше 25,0
Норма часу простою на одну тону вантажу, хвилин														
Добрива, гній	Екскаватором	До 1	4,23	3,50	3,14	3,00	2,60	-	-	-	-	-	-	-
Будівельні та інші вантажі, які легко відокремлюються від кузова автомобіля-самоскида (пісок, земля, щебінь, каміння природне та ін.)	Екскаватором	До 1	2,66	2,10	1,97	1,88	1,75	-	-	-	-	-	-	-
		Більше 1 до 3	1,88	1,40	1,25	1,20	1,03	0,91	0,82	0,75	0,68	0,52	0,43	0,40
		Більше 3 до 5	-	1,15	1,03	0,98	0,84	0,74	0,67	0,61	0,54	0,41	0,35	0,33
		Більше 5	-	-	-	0,76	0,66	0,59	0,53	0,49	0,44	0,35	0,30	0,28
В'язкі та напівв'язкі вантажі (глина, сира порода та ін.), а також частково замерзлий та злежалий ґрунт)	Екскаватором	До 1	3,10	2,50	2,25	2,14	2,10	-	-	-	-	-	-	-
		Більше 1 до 3	2,43	1,80	1,61	1,54	1,32	1,16	1,05	0,96	0,86	0,70	0,62	0,60
		Більше 3 до 5	-	1,35	1,26	1,20	1,05	0,95	0,90	0,83	0,75	0,60	0,53	0,52
		Більше 5	-	-	-	1,05	0,91	0,80	0,75	0,69	0,65	0,55	0,49	0,48

Продовження таблиці Б.1

Найменування вантажу	Спосіб навантаження	Вантажопідйомність автомобілів-самоскидів, тонн											
		більше 1,5 до 3,0	більше 3,0 до 4,0	більше 4,0 до 5,0	більше 5,0 до 6,0	більше 6,0 до 7,0	більше 7,0 до 9,0	більше 9,0 до 10,0	більше 10,0 до 12,0	більше 12,0 до 15,0	більше 15,0 до 20,0	більше 20,0 до 25,0	більше 25,0
Норма часу простою на одну тунну вантажу, хвилин													
Зернові (жито, пшениця, ячмінь)	Бункером, зернонавантажувачем	2,16	1,60	1,43	1,36	1,21	1,07	1,97	0,89	0,83	0,78	0,64	0,62
Овочі (картопля, буряк та ін.)	З бункера комбайна	4,04	3,62	3,30	3,16	3,10	2,90	2,80	2,55	2,50	2,40	1,95	1,90
Гравій, щебінь, каміння природне, вугілля кам'яне	Бункером, транспортером	2,23	1,65	1,47	1,40	1,20	1,06	0,97	0,89	0,86	0,80	0,66	0,63
Розчини, будівельні маси (бетон, цемент, асфальт)	Бункером	2,80	2,60	2,50	2,35	2,32	2,20	2,10	1,91	1,85	1,80	1,60	1,50
	Змішувачем	5,95	5,61	5,55	5,32	5,30	5,00	4,95	4,59	4,55	4,50	4,06	4,02
Борошно злакове та технічне	Бункером	4,10	3,23	3,20	3,06	3,02	2,80	2,70	2,50	2,25	1,80	1,48	1,45

Примітка. Норми часу простою поширюються також на автомобілі-тягачі з напівпричепами-самоскидами.

Таблиця Б.2 – Норми часу простою бортових автомобілів у разі навантаження та розвантаження кранами, навантажувачами та іншими аналогічними механізмами вантажів пакованих та без упаковки, які не потребують спеціальних засобів для їх кріплення

Вантажопідйомність автомобіля, т	Маса вантажу за одночасного піднімання механізмом, т			
	до 1,0	більше 1,0 до 3,0	більше 3,0 до 5,0	більше 5,0
Більше 1,5 по 3,0	8,50	5,47	-	-
Більше 3,0 по 5,0	7,40	4,70	3,00	-
Більше 5,0 по 7,0	6,50	3,95	2,50	2,10
Більше 7,0 по 10,0	6,20	3,70	2,38	2,00
Більше 10,0 по 15,0	-	3,41	2,23	1,85
Більше 15,0 по 20,0	-	3,00	1,90	1,70
Більше 20,0	-	2,77	1,75	1,55

Таблиця Б.3 – Норми часу простою бортових автомобілів під навантаженням та розвантаженням вантажів в пакетах механізованим способом

Вантажо- підйомність автомобіля, тонн	Норма часу простою на одну тонну вантажу, хвилин											
	автокранами				козловими, мостовими та іншими кранами				авто- та електронавантажувачами			
	піддони масою брутто											
	0.7	1.5	1.8	3.3	0.7	1.5	1.8	3.3	0.7	1.5	1.8	3.3
2.5	7.40	5.90	5.80	-	6.10	5.10	5.00	-	9.90	7.85	7.75	-
5.0	5.70	4.95	4.85	4.10	5.00	4.25	4.25	3.50	7.60	6.60	6.50	5.40
6.0	5.30	4.65	4.50	3.80	4.70	3.95	3.85	3.20	7.10	6.20	6.10	5.00
7.0	5.10	4.30	4.25	3.55	4.40	3.70	3.65	3.05	6.80	5.75	5.65	4.70
7.5	4.80	4.15	4.10	3.40	4.25	3.55	3.50	2.95	6.40	5.50	5.40	4.55
8.0	4.70	4.10	4.00	3.35	4.2	3.50	3.45	2.90	6.30	5.40	5.30	4.45
11.5	3.90	3.40	3.35	2.80	3.50	2.90	2.85	2.40	5.20	4.50	4.45	3.70
14.0	3.65	3.05	3.00	2.50	3.15	2.65	2.60	2.15	4.85	4.05	4.00	3.35
16.0	3.45	2.85	2.80	2.30	2.95	2.45	2.40	1.95	4.65	3.85	3.80	3.15
20.0	3.00	2.50	2.40	2.00	2.50	2.10	2.00	1.70	4.20	3.40	3.40	2.80

Таблиця Б.4 – Норми часу простою бортових автомобілів у разі навантаження та розвантаження навалочних вантажів механізованим способом

Найменування вантажу	Спосіб		Вантажопідйомність бортових автомобілів, т						
	навантаження	розвантаження	більше 1,5 до 3,0	більше 3,0 до 5,0	більше 5,0 до 7,0	більше 7,0 до 10,0	більше 10,0 до 15,0	більше 15,0 до 20,0	більше 20,0
Добрива, гній та ін.	Екскаватором до 1 м ³	Скребками, сітками	5,00	4,30	3,60	3,47	-	-	-
	Екскаватором від 1 м ³ до 3 м ³	Скребками, сітками	3,25	2,80	2,34	2,25	-	-	-
Зернові (жито, ячмінь, пшениця)	Бункером, зернонавантажувачем, транспортером	Автомобіле- розвантажувачем	2,70	2,36	1,97	1,85	1,70	1,60	1,48
Овочі (картопля, буряк та ін.)	З бункера комбайна, навантажувачем	Автомобіле- розвантажувачем	4,85	4,20	3,54	3,32	3,02	2,85	2,64

Таблиця Б.5 – Норми часу простою автомобілів-цистерн у разі навантаження через верхні люки та розвантаження гравітаційним та пневматичним способом

Експлуатаційний об'єм цистерни, тис. л, м ³ ,	Норма часу на експлуатаційний об'єм цистерни, хв	
	Борошно	Будівельні суміші
До 3.0	15.0	14.0
Більше 3.0 по 5.0	21.0	19.0
Більше 5.0 по 7.0	26.0	24.0
Більше 7.0 по 10.0	36.0	33.0
Більше 10.0 по 15.0	46.0	41.0

Додаток В
Норми часу простою під час виконання додаткових операцій

Таблиця В.1 – Норми часу простою під час виконання додаткових операцій в процесі навантаження і розвантаження

Найменування додаткових операцій	Норма часу на виконання, хв
1. Визначення маси вантажу на автомобільних вагах:	
на кожне визначення ваги вантажів в автомобілі, напівпричепі чи причепі незалежно від класу вантажу і вантажопідйомності автомобіля, напівпричепа, причепа (зважування порожнього і завантаженого автомобіля, напівпричепа, причепа)	4
на кожне визначення ваги вантажів в автопоїзді (у разі одночасного зважування завантаженого або порожнього автомобіля разом з причепом чи напівпричепом) незалежно від класу вантажу і вантажопідйомності автомобіля	4
2. Зважування або переважування вантажу на десятичних чи сотених вагах на автомобіль (автопоїзд) вантажопідйомністю, тонн:	
до 4 вкл.	9
більше 4 до 7 вкл.	13
більше 7	18
3. Підрахунок вантажних місць на кожному автомобілі, причепі або напівпричепі незалежно від класу вантажу і вантажопідйомності автомобіля	4
4. Заїзд в кожний проміжний пункт навантаження або розвантаження незалежно від вантажопідйомності автомобіля	9
5. Лабораторний аналіз зерна, цукрового буряка, овочів, картоплі, свіжих фруктів, ягід, винограду та баштанних культур	За домовленістю сторін залежно від конкретних умов
6. Аналіз молока на кислотність та жирність	
7. Навантаження і розвантаження промислових і продовольчих вантажів, які потребують особливої обережності	

Додаток Г
Рекомендований режим роботи рухомого складу на лінії

Таблиця Г.1 – Рекомендований режим роботи рухомого складу на лінії

Тип рухомого складу	Кількість днів роботи за рік	Час в наряді протягом доби, год
1. Автомобілі легкові, вантажні, автопоїзди, автобуси службові, відомчі	305	10,5
2. Автомобілі вантажні, автопоїзди загального користування	305	12,0
3. Автобуси маршрутні, автомобілі легкові (таксі)	365	12,0
4. Автопоїзди, автобуси міжнародні	357	16,0
5. Автомобілі-самоскиди позадорожні	357	21,0

Додаток Д
Розрахункові норми пробігу вантажних автомобілів

Таблиця Д.1 – Розрахункові норми пробігу у разі роботи за містом

Групи доріг	Тип дорожнього покриття	Розрахункова норма пробігу, км/год
I	Автомобільні дороги з удосконаленим покриттям (асфальтобетонні, брусчаті, гудроновані, клінкерні)	49
II	Автомобільні дороги з твердим покриттям (щебеневі, гравійні, ґрунтові покращені)	37
III	Дороги природні ґрунтові	28

Під час роботи в місті незалежно від типу покриття дороги для автомобілів та автопоїздів вантажопідйомністю до 7 т (автоцистерни до 6 тис. л) розрахункова норма пробігу становить 25 км/год, а для 7 т (автоцистерни 6 тис. л) і більше – 24 км/год.

Додаток Е
Коефіцієнти співвідношень до мінімальної заробітної плати
працівників автомобільного транспорту
(станом на 01.01.2026 року)

Таблиця Е.1 – Водії вантажних автомобілів

Вантажо- підйомність автомобілів, тонн	Коефіцієнти співвідношень до мінімальної заробітної плати по групах автомобілів		
	<i>1 група:</i> бортові автомо- білі та автомо- білі – фургони загального призначення	<i>2 група:</i> спеціалізовані та спеціальні автомобілі: самоскиди, цистерни, рефрижератори, контейнеровози, пожежні, техдопомоги, снігоочишувальні, поливомийні, підмітально- збиральні, автокрани, автовантажувачі та інші, сідельні тягачі з напівпричепами	<i>3 група</i> автомобілі з перевезення цементу, отруто- хімікатів, трупів, безводного аміаку, аміачної води, загниваючого сміття, асенізаційних вантажів
до 1,5	1,604	1,717	1,782
від 1,5 до 3,0	1,717	1,782	1,931
від 3,0 до 5,0	1,782	1,931	2,058
від 5,0 до 7,0	1,931	2,058	2,15
від 7,0 до 10,0	2,058	2,15	2,323
від 10,0 до 20,0	2,15	2,323	2,407
від 20,0 до 40,0	2,323	2,407	2,728
від 40,0 до 60,0	2,407	2,728	-

Таблиця Е.2 – Водії легкових автомобілів

Клас автомобіля	Робочий об'єм двигуна, л	Коефіцієнти співвідношень до мінімальної заробітної плати
Особливо малий і малий	до 1,8	1,540
Середній	від 1,8 до 3,5	1,602
Великий	від 3,5 і більше	1,678

Таблиця Е.3 – Водії автобусів

Клас автобуса	Габаритна довжина автобуса, м	Коефіцієнти співвідношень до мінімальної заробітної плати
Особливо малий	до 5,0	1,551
Малий	від 5,0 до 6,5	1,729
	від 6,5 до 7,5	1,746
	від 7,5 до 9,5	1,931
Середній	від 9,5 до 11,0	2,058
	від 11,0 до 12,0	2,166
	від 12,0 до 14,0	2,245
Великий	від 14,0 до 16,0	2,323
	від 16,0 до 17,0	2,615
	від 17,0 до 18,0	2,946
Особливо великий	більше 18,0	3,317

Таблиця Е.4 – Ремонтні робітники

Робітники у виробничих цехах, безпосередньо зайняті ремонтом і наладкою автомобілів та іншого рухомого складу	Коефіцієнти співвідношень до мінімальної заробітної плати					
	розряди					
	I	II	III	IV	V	VI
	1,346	1,495	1,669	1,912	2,168	2,396

Додаток Ж
Норми часу на виконання одного тонно-кілометра

Таблиця Ж.1 – Норми часу на 1 ткм у разі роботи на автомобілях першої групи (бортові автомобілі та автомобілі-фургони загального призначення), хвилин

Вантажо- підйомність автомобіля, т	В місті	За містом по групах доріг		
		I	II	III
0,8	6,00	3,06	4,05	5,36
1,0	4,80	2,45	3,24	4,28
2,0	2,40	1,22	1,62	2,14
2,5	1,92	0,98	1,30	1,71
3,0	1,60	0,82	1,08	1,43
3,5	1,37	0,70	0,93	1,22
4,0	1,20	0,61	0,81	1,07
4,5	1,07	0,54	0,72	0,95
5,0	0,96	0,49	0,65	0,86
6,0	0,80	0,41	0,54	0,71
7,0	0,71	0,35	0,46	0,61
7,5	0,67	0,33	0,43	0,57
8,0	0,62	0,31	0,40	0,54
9,0	0,56	0,27	0,36	0,48
10,0	0,50	0,24	0,32	0,43
11,5	0,43	0,21	0,28	0,37
12,0	0,42	0,20	0,27	0,36
14,5	0,34	0,17	0,22	0,30
16,6	0,30	0,15	0,20	0,26
20,0	0,25	0,12	0,16	0,21
25,0	0,20	0,10	0,13	0,17

Таблиця Ж.2 – Норми часу на 1 ткм у разі роботи на автомобілях другої групи (самоскиди, фургони, рефрижератори, контейнеровози, сідельні тягачі з напівпричепами тощо), хвилин

Вантажо- підйомність автомобіля, т	В місті	За містом по групах доріг		
		I	II	III
1	2	3	4	5
0,8	6,00	3,06	4,05	5,36
1,0	4,80	2,45	3,24	4,28
1,25	3,84	1,96	2,59	3,43
1,5	3,20	1,63	2,16	2,86
1,6	3,00	1,53	2,03	2,68
1,7	2,82	1,44	1,91	2,52
1,75	2,74	1,40	1,85	2,45
1,8	2,67	1,36	1,80	2,38
2,0	2,40	1,22	1,62	2,14
2,1	2,28	1,17	1,54	2,04
2,25	2,13	1,09	1,44	1,90
2,4	2,00	1,02	1,35	1,78

Закінчення таблиці Ж.2

1	2	3	4	5
2,5	1,92	0,98	1,30	1,71
2,8	1,71	0,87	1,16	1,53
3,0	1,60	0,82	1,08	1,43
3,2	1,50	0,76	1,01	1,34
3,25	1,48	0,75	1,00	1,32
3,45	1,39	0,71	0,94	1,24
3,5	1,37	0,70	0,93	1,22
4,0	1,20	0,61	0,81	1,07
4,5	1,07	0,54	0,72	0,95
4,8	1,00	0,51	0,68	0,89
5,0	0,96	0,49	0,65	0,86
5,25	0,94	0,47	0,62	0,82
5,5	0,87	0,44	0,59	0,78
5,75	0,83	0,42	0,56	0,74
5,8	0,83	0,42	0,56	0,74
5,85	0,82	0,42	0,55	0,73
6,0	0,80	0,41	0,54	0,71
6,8	0,70	0,36	0,48	0,63
6,85	0,70	0,36	0,47	0,62
7,0	0,71	0,35	0,46	0,61
7,5	0,67	0,33	0,43	0,57
8,0	0,62	0,31	0,40	0,54
10,0	0,50	0,24	0,32	0,43
11,0	0,45	0,22	0,29	0,39
11,5	0,43	0,21	0,28	0,37
12,0	0,42	0,20	0,27	0,36
12,7	0,39	0,19	0,26	0,34
13,0	0,38	0,19	0,25	0,33
13,5	0,37	0,18	0,24	0,32
14,0	0,36	0,17	0,23	0,31
14,5	0,34	0,17	0,22	0,30
15,0	0,33	0,16	0,22	0,28
16,0	0,31	0,15	0,20	0,27
18,0	0,28	0,14	0,18	0,24
20,0	0,25	0,12	0,16	0,21
21,0	0,24	0,12	0,15	0,20
22,0	0,23	0,11	0,15	0,19
24,5	0,20	0,10	0,13	0,17
24,8	0,20	0,10	0,13	0,17
25,0	0,20	0,10	0,13	0,17
27,0	0,18	0,09	0,12	0,16

Додаток И
Перелік та розміри доплат і надбавок до тарифних ставок і посадових окладів працівників автомобільного транспорту

Таблиця И.1 – Перелік та розміри доплат до тарифних ставок (окладів)

Найменування доплат	Розміри доплат
1. За суміщення професій (посад)	доплати одному працівнику максимальними розмірами не обмежуються і визначаються наявністю одержаної економії за тарифними ставками і окладами суміщуваних працівників
2. За розширення зони обслуговування або збільшення обсягу робіт	доплати одному працівнику максимальними розмірами не обмежуються і визначаються наявністю одержаної економії за тарифними ставками і окладами, які могли б виплачуватись за умови нормативної чисельності працівників
3. За виконання обов'язків тимчасово відсутнього працівника	до 100 відсотків тарифної ставки (окладу) відсутнього працівника
4. За роботу у важких і шкідливих та особливо важких і особливо шкідливих умовах праці	за роботу у важких і шкідливих умовах праці 4, 8, 12 відсотків тарифної ставки (окладу); за роботу в особливо важких і особливо шкідливих умовах праці 16, 20, 24 відсотків тарифної ставки (окладу)
5. За інтенсивність праці	до 12 відсотків тарифної ставки (окладу)
6. За роботу в нічний час	до 40 відсотків тарифної ставки (окладу) за кожну годину роботи в цей час але не менше 35 відсотків
7. На період освоєння нових норм трудових затрат	підвищення відрядних розцінок до 20 відсотків; підвищення тарифних ставок до 10 відсотків
8. За керівництво бригадою	доплати диференціюються залежно від кількості робітників у бригаді (до 10, понад 10, понад 25 осіб) і встановлюються у розмірі 20, 40, 60 відсотків тарифної ставки розряду, присвоєного бригадиру

Продовження таблиці И.1

Найменування доплат	Розміри доплат
9. За розривний графік роботи водіїв, кондукторів автобусів, диспетчерів	до 30 відсотків тарифної ставки (окладу) відрядної заробітної плати за відпрацьований час у разі, коли робоча зміна розділена на частини з перервою більше двох годин без врахування часу обідньої перерви та за їх згодою
10. За роботу з ненормованим робочим днем водіям автобусів, легкових автомобілів, автомобілів експедицій і вишукувальних партій	до 25 відсотків тарифної ставки (окладу) за відпрацьований час

Таблиця И.2 – Перелік та розміри надбавок до тарифних ставок (окладів)

Найменування надбавок	Розміри надбавок
1. За високу професійну майстерність	диференційовані надбавки до тарифних ставок ремонтних робітників: 3-го розряду – 12 %; 4-го розряду – 16 %; 5-го розряду – 20 %; 6-го і вищих розрядів – 24 %;
2. За класність водіям легкових і вантажних автомобілів, автобусів	водіям 1-го класу – 25 %, а водіям 2-го класу – 10 % встановленої тарифної ставки за відпрацьований час
3. За високі досягнення у праці	до 50 відсотків посадового окладу
4. За виконання особливо важливої роботи на певний термін	до 50 відсотків посадового окладу

Примітка. Виплати понад розміри, встановлені у цьому переліку, можуть здійснюватись за рахунок прибутку, що залишається у розпорядженні підприємства.

Додаток К
Базові лінійні норми витрат палива

Таблиця К.1 – Базові лінійні норми витрат палива за типами автотранспортних засобів

Модель (модифікація)	Базова лінійна норма, л
1	2
Автобуси	
ЛАЗ - 52073	24,5
ЛАЗ - 52523 (з ДВЗ Renault MIDR 06,02,26)	33,0
ЛАЗ - 6205 (з ДВЗ Renault)	47,5
Turbo Daily A40E10 (з ДВЗ Sofim 8140.23)	13,1
ЗАЗ - А07А	19,1
ЗАЗ - А07А1	13,0
ЗАЗ - А07А2	13,2
БАЗ - А079.25	13,2
Mercedes - Benz Vito 114L (з ДВЗ M111.978)	11,3
Volkswagen Transporter (з ДВЗ ААВ)	9,0
Богдан - А091	16,3
Богдан - А09201	16,7
Богдан - А09202	16,1
Богдан - А09211	16,7
Богдан - А09212	16,1
Богдан - А092S4	16,8
БАЗ - А079.14	13,2
БАЗ - 2215	16,1
БАЗ - 22154	16,1
ПУТА 20	13,5
Вантажні бортові автомобілі	
МАЗ - 53362	26,6
Turbo Daily 35E10V	11,7
Turbo Daily 49E10V	13,0
DAF AE4510C	14,9
DAF FA95.380.XF	22,3
MAN 26.414	25,6
MAN F2000	21,1
Mercedes - Benz 2433	20,1
Renault Premium	22,0
Scania R124 LB6x2LA 420	20,2
Volvo FH12.400	23,0

Продовження таблиці К.1

1	2
TATA LPT613/38	12,6
Isuzu NQR71R	13,1
Тягачі	
Mercedes - Benz 1735LS	18,7
Mercedes - Benz 2232S	27,0
Mercedes - Benz 2235	28,0
Volvo F123-42T	27,0
Volvo F-8932	24,0
Volvo -1033	22,0
DAF FT95.360	18,8
DAF FT95.380	17,6
DAF FT95.400	18,8
DAF FT95.430	17,1
DAF XF105.410 (з КПП 12А)	16,8
DAF XF105.410 (з КПП 16М)	17,1
DAF XF105.460 (з КПП 12А)	17,0
DAF XF105.460 (з КПП 16М)	16,9
Iveco Stralis AT440S43 T	19,8
MAN 19.403	18,6
MAN 19.414	19,3
MAN TGX18.440 (з КПП 12А)	17,6
MAN TGX18.440 (з КПП 16М)	17,3
Mercedes - Benz 1838 (з ДВЗ OM442LA)	21,3
Mercedes - Benz Actros 1841 LS	21,4
Mercedes - Benz 1844 LS	19,3
Mercedes - Benz 1938 LS	21,3
Renault Magnum AE430	20,4
Renault Magnum AE560	22,3
Renault Manager G300	18,5
Renault Premium 385.19T	19,3
Renault Premium 400.19T	19,3
Renault R385 Major	19,5
Scania R114 GA4x2NA 380	18,2
Scania R124 LA4x2NA400	16,6
Scania R143HA4x2L	19,0
Scania R144GA4x2NA460	18,7
Volvo FH12 (з ДВЗ D12D EC01 і КПП 14М)	16,5
Volvo FH12 (з ДВЗ D12A EC96 і КПП 12М)	19,4
Volvo FH12 (з ДВЗ D12A EC99 і КПП 12М)	19,0
Volvo FM12	16,2

Продовження К.1

1	2
Самоскиди	
КрАЗ-6505	50,0
КрАЗ-6510	48,0
Magirus-290D26R	44,0
МАЗ-551605	36,7
Автомобілі-фургони та вантажопасажирські автомобілі	
Citroen Jumper 35	12,3
Citroen C-15D	7,3
Turbo Daily 35E10C	12,1
Iveco Turbo Daily 60C15	13,9
Iveco Daily 35.8	10,3
DAF FA 85.330	20,8
DAF 65CF.180	18,5
MAN 23403	25,0
MAN 8.163	14,1
Mercedes - Benz 208D	9,1
Mercedes - Benz Sprinter 313 CDI	10,1
Mercedes - Benz Sprinter 413CDI KA	10,2
Mercedes - Benz Sprinter 416 CDI	11,6
Mercedes - Benz 814D	14,1
Mercedes - Benz 2543 LS	23,8
Renault Kangoo	6,0
Volkswagen Caddy	5,9
Volkswagen LT-35A	9,2
Volvo FL6	14,8
TATA LPT613/58	14,9
Citroen Berlingo (з ДВЗ KFX)	7,5
Fiat Doblo	7,2
Fiat Ducato	9,0
Ford Transit	8,7
Ford Transit Connect	6,4
Foton BJ1043V8	10,9
Hyundai H-1	9,1
Hyundai H-100	12,8
JAC HFC1020K	8,6
KIA Besta	8,2
Renault Master	8,8
Renault Trafic	7,4
Богдан 231010	7,4
Opel Vivaro	7,2

Додаток Л
Експлуатаційні норми середнього ресурсу пневматичних шин
колісних транспортних засобів

Таблиця Л.1 – Експлуатаційні норми середнього ресурсу пневматичних шин для автобусів

Модель КТЗ	Пневматична шина					Норма середнього ресурсу, тис. км
	позначка розміру	індекс навантаження	символ категорії швидкості	модель і/чи рисунок протектора	торгова марка, виробник	
Богдан А091	225/75 R16C	121/120	M	БЦ-26	Rosava	60,0
			N	VS-14	Voltyre	55,0
Богдан А09211	7,50 R16	122/120	N	DT-100	ДШЗ	60,0
БАЗ-А079.20	215/75 R17,5	126/124	M	АН-11	Hankook	70,0
БАЗ-2215 «Дельфін»	175 R16C	101/99	N	БИ-522	Belshina	100,0
ЛАЗ-52523	10,00R20	146/143	J	БЦИ-185	Rosava	85,0
			K	VS-8	Voltyre	70,0
				БЦ-38	Rosava	75,0
ЛАЗ-А183Д1	275/70 R22,5	148/145	J	BC-31	Barum	70,0
Mercedes – Benz 614D	205/75 R17,5	121/120	M	LDW, M+S	Continental	165,0
Mercedes – Benz 814D	295/80 R22,5	148/145	M	HSR1	Continental	165,0
Mercedes – Benz Vito	195/70 R15	91	Q	Ultra Grip	Goodyear	65,0
Peugeot Boxer	195/70 R15C	97	S	GW-3	Goodyear	60,0
Volkswagen Caravelle	205/65 R15	94	T	Hakkape-liitta 2	Nokian	70,0
Volkswagen LT	195/70 R15	91	Q	Ultra Grip 6	Goodyear	60,0
Volkswagen Transporter T4	195/65R15 C	91	T	OR60	Barum	80,0
		91	T	Alpin	Michelin	65,0
Dong Feng 1074EQ	8.25-20	135/131	G	HN06	Aeolus	70,0
Ford Transit VE6, VE64,	195R14C	106/104	R	MPS 310, M+S	Matador	60,0

Таблиця Л.2 – Експлуатаційні норми середнього ресурсу пневматичних шин для вантажних автомобілів загального призначення

Модель КТЗ	Пневматична шина					Норма середнього ресурсу, тис. км
	позначка розміру	індекс навантаження	символ категорії швидкості	модель і/чи рисунок протектора	торгова марка, виробник	
КрАЗ - 5133В2	12,00 R20	150/146	J	ИД-304, У-4	Rosava	80,0
					ДШЗ	70,0
КрАЗ-6322	21,5/75 R21	164 (10)	F	ИД-370	ДШЗ	50,0
Mercedes – Benz 409	205/75 R16C	110/108	R	M100LT	Marangoni	80,0
Mercedes – Benz 614D Sprinter	195/70 R15C	104/102	R	L6 M+S	Pirelli	70,0
FAW 1051	7,50R16	122/120	N	ДТ-100	ДШЗ	65,0
Isuzu NQR 71P	215/75 R17,5	126/124	M	BD 23	Barum	70,0
Iveco 120 E Cargo	245/70 R19,5	136/134	M	XZE2	Michelin	90,0
Mercedes – Benz 814D	295/80 R22,5	148/145	M	HSR1	Continental	165,0
Mercedes – Benz Vito	195/70 R15	91	Q	Ultra Grip	Goodyear	65,0
Peugeot Boxer	195/70 R15C	97	S	GW-3	Goodyear	60,0
Volkswagen Caravelle	205/65 R15	94	T	Hakkape-liitta 2	Nokian	70,0
Volkswagen LT	195/70 R15	91	Q	Ultra Grip 6	Goodyear	60,0
Volkswagen Transporter T4	195/65R15 C	91	T	OR60	Barum	80,0
		91	T	Alpin	Michelin	65,0
Dong Feng 1074EQ	8.25-20	135/131	G	HN06	Aeolus	70,0
Ford Transit VE6, VE64,	195R14C	106/104	R	MPS 310, M+S	Matador	60,0
Renault Premium 440.19T	315/70 R22,5	152/148	M	NTR 32	Nokian	100,0
Tata LPT 613	215/75 R17,5	126/124	M	BD 23	Barum	70,0
Volvo FH 12 460	295/60 R22,5	154/150	L	KRD 02	Marshal	150,

Таблиця Л.3 – Експлуатаційні норми середнього ресурсу пневматичних шин для автомобілів-самоскидів

Модель КТЗ	Пневматична шина					Норма середнього ресурсу, тис. км
	позначка розміру	індекс навантаження	символ категорії швидкості	модель і/чи рисунок протектора	торгова марка, виробник	
КрАЗ-6130С4	12,00 R20	154/149	J	И-337, У-8	Rosava	75,0
КрАЗ-65055	12,00 R20	154/149	J	И-337, У-8	Rosava	70,0
КрАЗ-6510	12,00 R20	146/143	J	ИЯВ-12Б	Rosava	60,0
Iveco Trakker Magirus	13 R22,5	156	G	XZY-2	Michelin	65,0

Таблиця Л.4 – Експлуатаційні норми середнього ресурсу пневматичних шин для сідельних тягачів

Модель КТЗ	Пневматична шина					Норма середнього ресурсу, тис. км
	позначка розміру	індекс навантаження	символ категорії швидкості	модель і/чи рисунок протектора	торгова марка, виробник	
КрАЗ-6444	12,00 R20	146/143	J	ИД-304, У-4	ДШЗ, Voltyre	65,0
КрАЗ-6446	1300×530-533	156(12)	F	ВИД-201, ВИ-3	ДШЗ, Voltyre	60,0
Renault Premium 400	315/70 R22,5	154/150	L	TDA-4	Insa Turbo	160,0
Renault Magnum	315/80 R22,5	154/150	M	M144	Toyo	170,0
Volvo FH12	315/80 R22,5	156/154	M	FS400	Firestone	180,0
Volvo FM12	385/65 R22,5	158	K	XZY3	Michelin	200,0
Mercedes-Benz 1840 Actros	315/80 R22,5	154/150	M	MP 460	Matador	155,0
MAN F 2000 19.364	315/60 R22,5	152/148	L	KRS 03	Marshal	155,0
DAF XF95 430	315/80 R22,5	156/150	K	L355	Bridgestone	170,0

Електронне навчальне видання

**Віктор Вікторович Біліченко,
Юрій Юрійович Буренніков,
Вячеслав Володимирович Варчук**

Економіка автомобільного транспорту

Практикум

Рукопис оформив *В. Варчук*

Редактор *Т. Старічек*

Оригінал-макет виготовила *Т. Старічек*

Підписано до видання 2.02.2026 р.

Гарнітура Times New Roman.

Зам. № P2026-020.

Видавець та виготовлювач
Вінницький національний технічний університет,
Редакційно-видавничий відділ.

ВНТУ, ГНК, к. 114.

Хмельницьке шосе, 95,

м. Вінниця, 21021.

press.vntu.edu.ua;

Email: irvc.vntu@gmail.com

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.