

УДК 338.2:656.1

DOI: 10.30977/ЕТК.2225-2304.2025.45.401

JEL classification: M29, O31, O32

ВИЗНАЧЕННЯ ЗБИТКУ ВІД ПРОСТОЇВ АВТОМОБІЛІВ ЧЕРЕЗ НЕСПРАВНОСТІ ДВИГУНІВ

НЕПРАН А. В., кандидат економічних наук, доцент, кафедра економіки і підприємництва, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, вул. Я. Мудрого, 25, м. Харків, Україна, 61002.

E-mail: nepranxtei@gmail.com;

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8329-7123>

Анотація. Простої автомобілів через несправність двигунів викликають зменшення обсягу транспортної роботи і витрати грошових коштів на ремонт. Цим самим вони спричиняють значні збитки для автотранспортних підприємств. У сучасних умовах методи оцінки збитків через простої автомобілів з причини несправності двигунів ще розроблені недостатньо. Розроблений підхід щодо оцінки розміру збитків, спричинених простоями автомобілів через несправність двигунів. Розмір збитку транспортних підприємств із-за простоїв через несправність двигунів складається з таких частин: недоотриманий прибуток через невиконання визначеного обсягу транспортної роботи; підвищення собівартості продукції за рахунок збільшення частки постійних витрат, які приходяться на одиницю транспортної роботи; суми заробітної плати, що виплачується водіям за час простою у випадку, якщо він не зайнятий на іншій машині або роботі; суми штрафів за невиконану роботу або виконану роботу з порушенням договірної строку через простої автомобіля; додаткові витрати на проценти за кредит у випадку фінансування купівлі транспортного засобу за рахунок позичкових коштів. Запропонований нами підхід до визначення збитку через простої транспортних засобів враховує тільки збиток, пов'язаний із невиконанням визначеного обсягу робіт із перевезень вантажів.

При встановленні суми збитку не враховувалися затрати на усунення несправностей та заміну запасних частин автомобіля, оскільки ці затрати враховуються у затратах на ремонт. На основі даних про простій вантажних автомобілів, зібраних на АТП 16368, за запропонованою методикою зроблені розрахунки величини збитків. Повна величина збитків, викликаних простоєм автомобіля через несправність двигунів, склала 63456,6 грн. Як засвідчили розрахунки, величина збитку через недоотриманий транспортним підприємством прибуток склала 51,9 %, а зі збільшенням частки умовно-постійних витрат, які припадають на одиницю транспортної роботи, — 3,5 % від загального розміру збитків.

Використання запропонованого методу дозволить визначити збиток від простою автомобілів та оцінити ефективність заходів щодо покращення надійності двигунів.

Ключові слова: продуктивність автомобіля, простої, збитки від невиконання роботи, прибуток, транспортна робота.

Постановка проблеми. У сучасних умовах значна кількість вантажів перевозиться автомобільним транспортом. У процесі

експлуатації відбуваються пошкодження або вихід із ладу двигунів вантажних автомобілів. Простої автомобілів через несправність двигунів обумовлюють зменшення обсягу перевезення вантажів та витрати грошових коштів на проведення поточного і капітального ремонтів, величина яких зростає зі збільшенням кількості відмов двигунів. Цим спричиняються значні матеріальні збитки автотранспортним підприємствам. Визначення розміру збитків від простоїв автомобілів через несправність двигунів має велике значення, оскільки дає змогу оцінити загальні збитки, а також обґрунтувати величину затрат, пов'язаних із ремонтом двигунів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням підвищення ефективності діяльності підприємств автомобільного транспорту присвячені дослідження: І. Дмитрієва [1], П. Овчара [2], С. Богуславської [3], Н. Каличевої [4], В. Бажанової [5], Н. Бондар [6], М. Макаренка [7], Н. Трушкіної [8] та ін. У праці П. Овчара висвітлені інститути регулювання автомобільного транспорту в Україні та їх вплив на економічний розвиток [2]. У дослідженні С. Богуславської та Д. Поденко досліджено різні методи та стратегії, які можуть бути використані для підвищення ефективності автотранспортних підприємств у сучасних умовах господарювання [3]. Н. Бондар та ін. роблять висновок, що в контексті стратегічного управління – вибір та реалізація обґрунтованої стратегії для підприємства є основним інструментом управління [3, с. 19]. Н. Трушкіна обґрунтовує ефективність використання персоналу на підприємствах автомобільного транспорту [8].

Невирішені складові загальної проблеми. У сучасних умовах методи визначення збитку від простоїв автомобілів через несправність двигунів не достатньо розроблені. В економічній літературі не наводиться порядок визначення збитків від простоїв автомобілів через несправність двигунів, а обґрунтовано лише загальний підхід до їх розрахунку. Проте цей загальний підхід потребує конкретизації та обґрунтування за окремими складовими затрат. Складність визначення розміру збитків через несправності двигунів потребує врахування багатьох факторів, від яких залежить розмір збитків.

Формулювання цілей статті. Метою статті є встановлення порядку обчислення збитків від простоїв автомобілів через несправність двигунів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Визначення розміру збитку від простоїв автомобілів через несправність двигунів повинен визначатися через недовиконану роботу. У той час як витрати запасних частин на заміну зношених деталей на ремонт визначаються за статтею ремонт.

Величину недовиконаної роботи доцільно визначати в натуральних одиницях (тонно-кілометрах на рік автомобіля, тонн перевезеного вантажу). У натуральному вираженні робота, яка невиконана через простої автомобілі через несправність двигуна Q_n (у тонно-кілометрах на рік на один автомобіль), може бути визначена за формулою:

$$Q_n = q_o \sum_i t_i, \quad (1)$$

де q_o – денна продуктивність автомобіля із дослідженим двигуном в т-км/день;

t_i – середня тривалість простою автомобіля у зв'язку із i -м видом несправностей двигуна (у днях за рік/автомобіль).

До розміру збитків необхідно віднести прибуток, який автотransпортне підприємство не отримає від простоїв автомобілів через несправність двигунів. Величина недоотриманого прибутку Δp через невиконання визначеного обсягу транспортної роботи (у гривнях на рік на один автомобіль) може бути визначена за такою формулою:

$$\Delta p = Q_n (C_m - C_n), \quad (2)$$

де C_m – тариф за перевезення відповідних вантажів залежно від середньої відстані перевезення в грн/т;

C_n – собівартість одиниці транспортної роботи в грн/т.

Собівартість одиниці транспортної роботи визначається на основі калькулювання собівартості перевезень. Для визначення розміру витрат у грошовій формі на виробництво одиниці певного виду робіт рекомендується користуватися Методичними рекомендаціями з формування собівартості перевезень (робіт, послуг) на транспорті № 65 [9] (далі – Методрекомендації № 65).

Собівартість одиниці транспортної роботи (C_n) може бути визначена за формулою:

$$C_n = \frac{Q}{M_{\epsilon} + ОП_p + ПВ_{ин} + ЗВВ}, \quad (3)$$

де Q – обсяг транспортної роботи за певний проміжок часу (за рік), т або т/км;

M_{ϵ} – прямі матеріальні затрати;

$ОП_p$ – прямі витрати на оплату праці;

$ПВ_{ин}$ – інші прямі витрати;

$ЗВВ$ – загальновиборничі витрати.

Наступною складовою збитку від простоїв транспортних засобів у зв'язку із несправностями двигуна, що несе автотранспортне підприємство, є постійні затрати. Відповідно до Методрекомендацій № 65 на автотранспортних підприємствах до складу постійних витрат належать витрати, пов'язані з обслуговуванням і управлінням діяльністю виробничих підрозділів та витрати на забезпечення загальногосподарських потреб. До них відносять: заробітна плата адміністративно-управлінського і допоміжного персоналу з управління та обслуговування транспортного процесу, витрати по ремонту будівель, споруд, амортизаційні відрахування рухомого складу та ін. Загальна величина постійних витрат на підприємстві залежить від чисельності адміністративно-управлінського персоналу, кількості та складу парку автомобілів. Недовиконання обсягу транспортних робіт через простої автомобілів, які виникають через несправність двигунів, призводять до зростання собівартості продукції за рахунок збільшення частки умовно постійних витрат, які приходяться на одиницю транспортної роботи. Величину витрат на умовно постійній частині витрат за транспортною роботою можна визначити за формулою:

$$\Delta W_n = Q_n \left(\frac{W_n}{Q_{\phi}} - \frac{W_n}{Q_n} \right), \quad (4)$$

де ΔW_n – втрати на умовно постійній частині витрат за транспортною роботою в $\frac{\text{грн/рік}}{\text{автомобіль}}$;

W_n – умовно постійні витрати на плановий обсяг транспортної роботи даного складу рухомого парку машин у $\frac{\text{грн/рік}}{\text{автомобіль}}$;

Q_ϕ – обсяг фактичного виконання транспортної роботи в $\frac{m - \text{км} / \text{рік}}{\text{автомобіль}}$;

Q_n – плановий обсяг транспортної роботи в $\frac{m - \text{км} / \text{рік}}{\text{автомобіль}}$.

При цьому $Q_n > Q_\phi$, оскільки $Q_n = Q_\phi + Q_n$.

До збитків, які спричиняються простоями автомобіля через несправність двигуна, є витрати на заробітну плату водієві. Ці витрати виникають у випадку, коли водій не зайнятий на іншому транспортному засобі. Особливості оплати праці працівників під часу простоїв визначаються ст. 113 КЗпП [10]. У випадку вимушеного простою транспортних засобів і невикористання водія час простою оплачується з розрахунку не нижче від двох третин тарифної ставки встановленого працівникові розряду (окладу). Величина цієї складової збитку може бути визначена за формулою:

$$W_{on} = t_{on} z_{m.u} \beta \frac{\text{грн} / \text{рік}}{\text{автомобіль}}, \quad (5)$$

де W_{on} – оплата часу простою шофера через несправність двигуна в $\frac{\text{грн} / \text{рік}}{\text{автомобіль}}$;

t_{on} – час оплачуваного простою в $\frac{\text{год.} / \text{рік}}{\text{автомобіль}}$;

$z_{m.u}$ – годинна тарифна ставка водія автомобіля відповідної марки в грн/год.;

β – частка тарифу, що виплачується за час простою (2/3).

На практиці у більшості випадків шофер бере участь у ремонті ввіреного йому автомобіля. Оплата праці водіїв, які задіяні у ремонті автомобіля, здійснюється за тарифною ставкою ремонтного робітника II–III розряду. Участь шофера в ремонті сприяє підвищенню якості ремонту, скороченню часу простою і зменшенню величини збитку, обумовленого простоем автомобіля. Кошти, що виплачуються шоферу за участь у ремонтній бригаді, слід враховувати в якості однієї зі складової збитку, якщо його участь в ремонті не сприяє скороченню часу простоїв.

Невиконання транспортної роботи через простої, які виникли через несправність двигунів, спричиняє порушення договірних термінів виконання роботи. У результаті порушень договірних термінів

виконання роботи автотранспортні підприємства сплачують фінансові санкції (штрафи, пеню). Величина збитку, спричиненого з виплатою штрафу $W_{ш}$, може бути визначена за формулою:

$$W_{ш} = Q_n C_m \gamma / 100 \frac{\text{грн/рік}}{\text{автомобіль}}, \quad (6)$$

де γ – розмір штрафу у відсотках від вартості роботи.

Розмір штрафу залежить від величини недовиконаної роботи в натуральних одиницях (тонн, т/км), транспортного тарифу та величини штрафу. На практиці випадку сплати штрафу транспортними підприємствами зустрічаються досить рідко, оскільки робота може бути виконана іншими автомобілями.

Невиконання визначеного обсягу транспортної роботи через несправність двигуна погіршує ефективність використання основних виробничих засобів. У випадку, якщо підприємство для придбання транспортного засобу залучило банківський кредит, то необхідно сплачувати відсотки. Проценти за кредит не залежать від обсягу виконаної роботи. Їх розмір визначається сумою кредиту та процентною ставкою. При зменшенні обсягу транспортної роботи зростає його частка, яка припадає на одиницю продукції.

Додаткова величина процентів за кредит, що припадає на одиницю транспортної роботи, можна розглядати як збиток, обумовлений недовиконанням транспортної роботи через простої через несправність двигунів. Розмір цієї складової збитку може бути визначений таким чином:

$$\Delta P_{\phi} = Q_n \left(\frac{P_{\phi}}{Q_{\phi}} - \frac{P_{\phi}}{Q_n} \right) \frac{\text{грн/рік}}{\text{автомобіль}}, \quad (6)$$

де ΔP_{ϕ} – додаткова величина банківського проценту через несправність транспортного засобу у зв'язку із несправністю двигунів $\frac{\text{грн/рік}}{\text{автомобіль}}$;

P_{ϕ} – річна сума проценту ставок за банківський кредит за грн/рік.

Повна величина збитку, обумовлена простоем автомобіля через несправність двигунів S_n , складе

$$S_n = \Delta p + \Delta W_n + W_{on} + W_{ш} + \Delta P_{\phi} \frac{\text{грн/рік}}{\text{автомобіль}}.$$

Підставивши значення складових вказаної формули і виконавши відповідні перетворення, отримаємо

$$S_n = Q_n \left[(C_m - C_n) + C_m \gamma + \left(\frac{1}{Q_{\phi}} - \frac{1}{Q_n} \right) \cdot (W_n + P_{\phi}) + t_{on} z_{m.ш} \beta \right] \frac{\text{грн/рік}}{\text{автомобіль}}. \quad (7)$$

Автором у 2024 р. було досліджено фактичні простой автомобілів Iveso Daily в умовах їх експлуатації. Дослідження фактичного стану використання автомобілів Iveso Daily здійснювалося на базі АТП 16368 (м. Харків). За розглянутий період близько 80 % від усіх автомобілів Iveso Daily зазнавали капітального ремонту, а в деяких автомобілях були неодноразово замінені запасні частини двигунів.

На основі розрахунків було встановлено, що пробіг автомобілів із капітальним ремонтом був на 16 % нижче від автомобілів без капітального ремонту. При цьому середня тривалість простою автомобіля після капітального ремонту перевищувала аналогічне значення до проведення капітального ремонту. У цілому простой автомобілів Iveso Daily, які були обумовлені несправностями двигунів, складала 25 % від загального часу простоїв за усіма причинами.

На основі зібраних та оброблених даних про простой автомобілів через несправність двигунів в аналізованих умовах виробництва за запропонованою методикою нами був виконаний розрахунок величини збитку від простоїв автомобілів через несправність двигунів (табл. 1).

Робота, невиконана із-за простоїв автомобілів через несправність двигуна Q_n (у тонно-кілометрах на рік на один автомобіль), складе:

$$Q_n = 880 \cdot 34 = 29920 \text{ т/км.}$$

Величина недоотриманого прибутку Δp через невиконання визначеного обсягу транспортної роботи (гривнях на рік на один автомобіль) складе:

$$\Delta p = 29920 \cdot (6,4 - 5,3) = 32\,912 \text{ грн.}$$

Таблиця 1

Розрахунок збитків від простоїв автомобілів через
несправність двигунів

№ з/п	Показник	Одиниця вимірювання	2024
1	Денна продуктивність автомобіля із дослідженим двигуном	т-км/день	880
2	Середня тривалість простою автомобіля у зв'язку із певним видом несправностей двигуна	у днях за рік/автомобіль	34
3	Тариф за перевезення відповідних вантажів залежно від середньої відстані перевезення	грн/т	6,4
4	Собівартість одиниці транспортної роботи	грн/т	4,8
5	Умовно постійні витрати на плановий обсяг транспортної роботи даного складу рухомого парку машин	$\frac{\text{грн}}{\text{рік}} / \text{автомобіль}$	465620
6	Обсяг фактичного виконання транспортної роботи	$\frac{\text{т-км}}{\text{рік}} / \text{автомобіль}$	169230
7	Плановий обсяг транспортної роботи	$\frac{\text{т-км}}{\text{рік}} / \text{автомобіль}$	171750
8	Час оплачуваного простою	$\frac{\text{год.}}{\text{рік}} / \text{автомобіль}$	269
9	Годинна тарифна ставка водія автомобіля марки автомобіля Iveco Daily	грн/год.	127,8
10	Частка тарифу, що виплачується за час простою	-	2/3
11	Розмір штрафу	% від вартості роботи	2,5
12	Річна сума проценту за банківський кредит	грн/рік	245000

Джерело: складено автором

Величину втрат на умовно постійній частині витрат за транспортною роботою становитиме

$$\Delta W_n = 465620 \cdot \left(\frac{465620}{171750} - \frac{465620}{169230} \right) = 2\,205,0 \text{ грн}$$

Збитки, спричинені через вимушений простій водія, складуть:

$$W_{on} = 269 \cdot 127,8 \cdot 2/3 = 22\,918,8 \text{ грн.}$$

Величина штрафу через невиконану роботу або виконану у зв'язку із порушенням договірної строку складе:

$$w_{ш} = 29920 \cdot 6,4 \cdot 2,5 / 100 = 4\,787,2 \text{ грн.}$$

Додаткові збитки при сплаті банківського проценту за кредит через простої транспортного засобу складе:

$$\Delta P_{\phi} = 29920 \left(\frac{245000}{169230} - \frac{245000}{171750} \right) = 635,6 \text{ грн.}$$

Загальна величина збитку від простоїв автомобілів через несправність двигунів визначається як сума збитків:

$$S_n = 32\,912 + 2205 + 2\,2918,8 + 4\,787,2 + 635,6 = 63453,6 \text{ грн.}$$

Як засвідчили розрахунки, збиток, пов'язаний із недоотриманням прибутку, складає 51,9 %, а із збільшенням частки умовно постійних затрат, які припадають на одиницю транспортної роботи, – 3,5 % загальної величини збитку. Використання запропонованого методу дозволить визначити величину збитку від простоїв автомобілів та оцінити ефективність заходів зі збільшення надійності двигунів.

Висновки. На основі зібраних та оброблених даних про простій автомобілів через несправність двигунів в аналізованих умовах транспортної діяльності за запропонованою методикою зроблено розрахунки величини збитків, у яких збиток, що пов'язаний з недоотриманням прибутком, склав 51,9 %, а зі збільшенням частки умовно-постійних витрат, які припадають на одиницю транспортної роботи, – 3,5 % від загального розміру збитків. Використання запропонованого методу дозволить визначити збиток від простою автомобілів та оцінити ефективність заходів щодо покращення надійності двигунів.

Література

1. Дмитрієв І. А. Інноваційні технології управління персоналом на підприємствах автомобільного транспорту. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва*. 2021. № 2. С. 75–91. DOI: <https://doi.org/10.30977/PPB.2226-8820.2021.27.75>.

2. Овчар П. А. Інститути регулювання автомобільного транспорту в Україні та їх вплив на економічний розвиток. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2018. № 3. С. 138–148.
3. Богуславська С., Поденко, Д. Передумови підвищення економічної ефективності автотранспортних підприємств. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-5/>.
4. Каличева Н. Є., Вибойченко Ю. С. Удосконалення управління витратами підприємств транспортної галузі в сучасних умовах. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2015. № 52. С. 175–179.
5. Божанова В. Ю., Жукова О. О. Методичні рекомендації щодо вибору транспортного засобу в логістиці підприємств. *Проблеми економіки транспорту*: зб. наук. пр. / Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. 2015. Вип. 10. С. 65–72.
6. Бондар Н. М., Гречан А. П., Шатіло О. В. Впровадження стратегічного управління на підприємстві: вибір стратегії та шляхи її реалізації. *Вісник Національного транспортного університету*. 2021. Вип. 2 (49). С.15–21.
7. Макаренко М. В. Особливості управління логістичними системами підприємств. *Вісник Приазовського державного технічного університету. Економічні науки*. 2018. Вип. 36. С. 73–80.
8. Трушкіна Н., Ринкевич Н. Науково-методичні та прикладні засади вдосконалення управління логістичною діяльністю підприємств. *Інфраструктура ринку*. 2019. Вип. 34. С. 219–227.
9. Методичні рекомендації з формування собівартості перевезень (робіт, послуг) на транспорті: Наказ М-ва транспорту України від 05.02.2001 № 65. *Верховна Рада України : сайт*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0065361-01#Text>.
10. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 р. *Верховна Рада України: сайт*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>.

References

1. Dmytriiev I. A. (2021). Innovatsijni tekhnolohii upravlinnia personalom na pidpriemstvakh avtomobil'noho transportu. [Innovative technologies of personnel management at road transport enterprises]. *Problemy i perspektyvy rozvytku pidpriemnytstva*. № 2. S. 75-91. URL: <http://ppb.khadi.kharkov.ua/article/view/244307>. DOI: <https://doi.org/10.30977/PPB.2226-8820.2021.27.75>. [in Ukrainian]
2. Ovchar P. A. (2018). Instytuty rehuliuвання avtomobil'noho transportu v Ukraini ta ikh vplyv na ekonomichnyj rozvytok. [Institutions regulating road transport in Ukraine and their impact on economic development.] *Ekonomichnyj visnyk Natsional'noho hirnychoho universytetu*. № 3. S. 138-148. URL: https://ev.nmu.org.ua/docs/2018/3/EV20183_138-148.pdf [in Ukrainian]
3. Bohuslavs'ka, S., Podenko, D. (2023). Peredumovy pidvyschennia ekonomichnoi efektyvnosti avtotransportnykh pidpriemstv. [Prerequisites for

increasing the economic efficiency of motor transport enterprises]. *Ekonomika ta suspil'stvo*, (56). URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2961> DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-5/> [in Ukrainian]

4. Kalycheva N. Ye., Vyboychenko Yu. S. (2015) *Udoskonalennya upravlinnya vytratamy pidpryyemstv transportnoyi haluzi v suchasnykh umovakh* [Improvement of cost management of transport industry enterprises in modern conditions. Herald of the economy of transport and industry]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, no. 52, pp. 175–179. URL: <http://btie.kart.edu.ua/article/view/61702>. DOI: <https://doi.org/10.18664/338.47:338.45.v0i52.61702> [in Ukrainian]

5. Bozhanova, V. Yu., & Zhukova, O. O. (2015). *Metodychni rekomendatsiyi shchodo vyboru transportnoho zredstva v lohistytsi pidpryyemstv* [Methodical recommendations for choosing a vehicle in enterprise logistics]. *Zbirnyk naukovykh prats Dnipropetrovskogo natsional'nogo universytetu zaliznychnogo transportu imeni akademika V. Lazaryana. Problemy ekonomiky transportu – Collection of Scientific Works of the Dnipropetrovsk National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan. Problems of Transport Economics*, 10, 65–72. [in Ukrainian]

6. Bondar, N. M., Grechan, A. P., & Shatilo, O. V. (2021). *Vprovadzhennya stratehichnoho upravlinnya na pidpryyemstvi: vybir stratehiyi ta shlyakhy yiyi realizatsiyi* [Implementation of strategic management at the enterprise: Strategy selection and ways of its implementation]. *Vysnyk Natsional'nogo transportnoho universytetu – Bulletin of the National Transport University*, 2(49), 15–21. [in Ukrainian]

7. Makarenko, M. V. (2018). *Osoblyvosti upravlinnya lohistychnymy systemamy pidpryyemstv* [Peculiarities of management of logistics systems of enterprises]. *Vysnyk Pryazov'skoho derzhavnoho tekhnichnoho universytetu. Seriya: Ekonomichni nauky – Bulletin of the Pryazovsk State Technical University. Series: Economic Sciences*, 36, 73–80. [in Ukrainian]

8. Trushkina, N., & Rynkevych, N. (2019). *Naukovo-metodychni ta prykladni zasady vdoskonalennya upravlinnya lohistychnoyu diyal'nistyu pidpryyemstv* [Scientific-methodical and applied principles of improving the management of logistics activities of enterprises]. *Infrastruktura rynku – Market Infrastructure*, 34, 219–227. [in Ukrainian]

9. *Metodychni rekomendatsii z formuvannia sobivartosti perevezen' (robit, posluh) na transporti: Nakaz Ministerstva transportu Ukrainy № 65 (2001). [Methodological recommendations for forming the cost of transportation (works, services) by transport: Order of the Ministry of Transport of Ukraine № 65 dated February 05, 2001]* Available at: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0065361-01#Text>. [in Ukrainian]

10. *Kodeks zakoniv pro pratsiu Ukrainy (1971) [Labor Code of Ukraine dated December 10, 1971]* URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>. [in Ukrainian]

DETERMINATION OF DAMAGES FROM VEHICLE DOWNTIME DUE TO ENGINE FAILURES

NEPRAN A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics and Entrepreneurship, Kharkiv National Automobile and Highway University, Ya. Mudrogo str., 25, Kharkiv, Ukraine, 61002.

E-mail: nepranxtei@gmail.com,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8329-7123>.

Abstract. *Vehicle downtime due to engine failure causes a reduction in the amount of transport work and the cost of repairs. In this way, they cause significant losses for transport enterprises. In modern conditions, methods for assessing losses due to vehicle downtime caused by engine failure have not yet been developed sufficiently. An approach has been developed to assess the amount of losses caused by vehicle downtime due to engine failure. The amount of loss to transport enterprises caused by downtime due to engine failure consists of the following parts: lost profit because of the inability to perform a certain amount of transport work; increase in the cost of production which results from an increase in the share of fixed costs per unit of transport work; the amount of wages paid to drivers for downtime if they are not busy driving another car or doing alternative work; the amount of fines for unperformed work or work performed in violation of the contractual term due to vehicle downtime; additional costs for interest on the loan in case of financing the purchase of a vehicle with borrowed funds. The approach we have proposed to determine the loss due to vehicle downtime takes into account only the loss associated with the failure to perform a certain amount of work on cargo transportation.*

When establishing the amount of loss, the costs of eliminating malfunctions and replacing spare parts of the vehicle were not taken into account, since these costs are included in the repair costs. Based on data on truck downtime collected under RTE 16368, calculations of the amount of loss were made using the proposed method. The total amount of loss caused by vehicle downtime due to engine malfunctions amounted to UAH 63456,6. As the calculations showed, the amount of loss due to the underpayment by the transport enterprise amounted to 51.9%, and with an increase in the share of conditional fixed costs per unit of transport work, it amounted to 3.5% of the total amount of loss.

Using the proposed method will allow to determine the damage from vehicle downtime and assess the effectiveness of measures to improve engine reliability.

Key words: *vehicle performance, downtime, damage from work non-performance, profit, transport work.*



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.