

ПРИЧОРНОМОРСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ  
ЕКОНОМІКИ ТА ІННОВАЦІЙ

# ІНФРАСТРУКТУРА РИНКУ

*Електронний науково-практичний журнал*

**Випуск 25**

**Одеса  
2018**

**Головний редактор:**

Шапошников Костянтин Сергійович – доктор економічних наук, професор.

**Заступник головного редактора:**

Маргасова Вікторія Геннадіївна – доктор економічних наук, професор.

**Відповідальний секретар:**

Коркоц Олександр Миколайович – кандидат економічних наук.

**Члени редколегії видання:**

Барна Марта Юріївна – доктор економічних наук, доцент.

Верхоглядова Наталія Ігорівна – доктор економічних наук, професор.

Войт Сергій Миколайович – доктор економічних наук.

Гулей Анатолій Іванович – доктор економічних наук.

Князева Олена Альбертівна – доктор економічних наук, професор.

Коваленко Олена Валеріївна – доктор економічних наук, професор.

Кузьминчук Наталія Валеріївна – доктор економічних наук, професор.

Миронова Лариса Геннадіївна – доктор економічних наук.

Скидан Олег Васильович – доктор економічних наук, професор.

Шмиголь Надія Миколаївна – доктор економічних наук, професор.

Ліна Пілелієне – Ph.D., професор економіки.

Натія Гоголаурі – доктор економічних наук, професор.

Анджей Паулік – доктор економіки хабілітований, професор.

Катерина Нацвлішвілі – доктор економічних наук, професор.

**Електронна сторінка видання – [www.market-infr.od.ua](http://www.market-infr.od.ua)**

**Видання входить до «Переліку електронних фахових видань, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» на підставі Наказу МОН України від 7 жовтня 2016 року № 1222**

**Рекомендовано до поширення через мережу Internet  
Вченою радою Причорноморського науково-дослідного інституту  
економіки та інновацій (протокол № 11 від 26.11.2018 року)**

## МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

### MODELLING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF PASSENGER TRANSPORTATION

*У статті визначено стан та тенденції розвитку підприємства транспортної галузі. З метою надання ґрунтовних рекомендацій щодо підвищення рівня його прибутковості та конкурентоспроможності здійснено моделювання економічної ефективності пасажирських перевезень за допомогою кореляційно-регресійного аналізу.*

**Ключові слова:** ефективність, рентабельність продажів, конкурентоспроможність, оборотність, транспортна галузь.

*В статті определены состояние и тенденции развития предприятия транспортной отрасли. С целью предоставления основательных рекомендаций по повышению уровня его прибыльности и конкуренто-*

*способности осуществлено моделирование экономической эффективности пассажирских перевозок с помощью корреляционно-регрессионного анализа.*

**Ключевые слова:** эффективность, рентабельность продаж, конкурентоспособность, оборачиваемость, транспортная отрасль.

*The article defines the state and trends of development of the transport industry enterprise. In order to provide solid recommendations for raising its profitability and competitiveness, the modelling of economic efficiency of passenger transportation is carried out with the help of correlation-regression analysis.*

**Key words:** efficiency, profitability of sales, competitiveness, reversibility, transports industry.

УДК 657:338.27(075.8)

**Гайдаєнко О.М.**

к.е.н., доцент,  
доцент кафедри економічного аналізу  
Одеський національний економічний  
університет

**Постановка проблеми.** Життєдіяльність підприємства багато в чому залежить саме від того, якою мірою забезпечена фінансова віддача ресурсів та наскільки досягається рівень прибутковості в процесі формування витрат.

На сучасному етапі еволюції господарювання проблеми аналітичної оцінки ефективності функціонування вітчизняних транспортних підприємств набувають все більшої актуальності.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

У розробленні проблематики, пов'язаної з питанням забезпечення економічної ефективності транспортних підприємств, значний внесок зробили вітчизняні та зарубіжні вчені-економісти, зокрема О.І. Амоша, А.С. Бондаренко, В.М. Геєць, Д.В. Петухов, О.В. Савчук, Л.М. Саломатіна, В.П. Семиноженко, Л.І. Федулова, В.Г. Шинкаренко, Ю.В. Яковець. Проте невирішеним залишається питання підвищення ефективності діяльності саме підприємств пасажирського автомобільного транспорту. З огляду на зазначене виникає потреба подальших наукових досліджень.

**Постановка завдання.** Метою статті є моделювання економічної ефективності пасажирських перевезень на прикладі ПП «Діамант» та надання ґрунтовних рекомендацій щодо підвищення рівня його прибутковості і конкурентоспроможності.

#### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

На сучасному етапі в Україні спостерігається перехід ринку транспортних послуг від олігополії, яка переважала з 1996–1998 років, до полігополії, коли транспортну послугу надають багато відносно невеликих перевізників, які конкурують між собою на окремих ділянках загального ринку. Вони прагнуть до того, щоб їхні послуги виділялися порівняно з послугами конкурентів (перш за

все, забезпечення якісного сервісу), або вони спекулюють на кон'юнктурі ринку. Все більшого поширення набуває залучення до роботи на автобусних маршрутах у міському, приміському та міжміському сполученнях транспортних засобів підприємців – фізичних осіб та підприємств малого бізнесу, що сприяє зменшенню напруженості пасажиропотоків та більш якісному задоволенню потреб населення в пасажирських послугах.

Попит населення на перевезення вивчається визначенням наявних пасажиропотоків. Дані про їхню величину та розподіл за часом і напрямком використовують для організації раціональної системи маршрутів та її коригування, координації роботи різних видів пасажирського транспорту, обґрунтування оптимальної структури і загальної кількості автотранспортних засобів та їх розподілу за маршрутами.

Результативність роботи транспортних засобів АТП характеризує коефіцієнт використання пробігу (КВП). Він розраховується як відношення корисного пробігу (КП) транспортного засобу (тис. км) до загального пробігу (ЗП) транспортного засобу (тис. км) [6].

Загальний пробіг відображає відстань, яку подолав транспортний засіб за певний період часу. Величина загального пробігу транспортних засобів складається з величини продуктивного пробігу (з пасажирями, вантажем або включеним таксометром) та непродуктивного (без вантажу, пасажирів, неоплачуваного) пробігу. Ще одним техніко-експлуатаційним показником використання рухомого складу АТП є показник експлуатаційної швидкості (КЕШ) транспортних засобів. Він розраховується як відношення загального пробігу до часу (ЧН) автомобіля в наряді (годин).

Час в наряді – це період часу з моменту виїзду автомобіля з АТП до моменту повернення його в АТП за виключенням часу, витраченого водієм на харчування та відпочинок. Тобто час в наряді включає як продуктивні (виконання трудового завдання), так і непродуктивні витрати часу (простої з будь-якої причини). Практичне значення виміру показника експлуатаційної швидкості полягає в оцінюванні ефективності використання автомобілів з огляду на витрати часу.

Іншим основним показником результативності роботи автотранспорту є пасажирооборот (вантажообіг). Пасажирооборот (вантажообіг) – це певна кількість пасажирів (вантажів), перевезених транспортними засобами на певну відстань у певний проміжок часу. Пасажирооборот розраховується шляхом множення суми добуток перевезених пасажирів на відстань їх перевезення, а також визначається в пасажиро-кілометрах [6].

Метою організації транспортних перевезень є максимальне наближення значення коефіцієнта використання пробігу до 1, тобто мінімізація холостого (нульового) пробігу автомобіля. В табл. 1 показана динаміка показників пробігу по ПП «Діамант» у 2015–2017 роках.

Як показують дані табл. 1, автобуси ПП «Діамант» за аналізований період загалом збільшили обсяги пробігу, крім того, спостерігається збільшення величини пробігу. Коефіцієнт використання пробігу для цього АТП свідчить про досить результативне використання пробігу автобусів, адже коефіцієнт використання пробігу збільшився на 3,3 відсоткові пункти у 2017 році порівняно з 2015 роком. Водночас аналіз показує, що зросла тривалість перебування автобусів на маршруті. Зниження експлуатаційної швидкості свідчить про зростання часу простоїв автобусів.

Обсяг перевезень – це кількість вантажу, перевезеного або заявленого вантажовідправником і прийнятого перевізником для доставки одержувачу (в тонах) [7]. В контексті пасажирських перевезень це є загальною кількістю пасажирів, перевезених рухомим складом транспортного господарства або підприємства.

Щодо обсягу пасажирських перевезень, то можна зробити висновок про наявність спадаючої тенденції, адже порівняно з 2015 роком він зменшився на 14,3%. Крім того, намітилась тенденція до скорочення пасажирообороту. З огляду на результати аналізу, а саме щодо скорочення кількості перевезених пасажирів, та порівняння показників приросту кількості пасажирів та пасажирообороту (14,3% і 0,65% відповідно) можна сказати, що пасажирооборот скоротився перш за все за рахунок зменшення кількості пасажирів.

Показники економічної ефективності покликані охарактеризувати прибутковість (чи збитковість) автомобільних перевезень. Як такі пропонуємо використати показники собівартості, чистого доходу, фінансового результату, рентабельності, середньої дохідної ставки та коефіцієнта самоокупності [1, с. 121]. Розрахунок та динаміка основних фінансово-економічних показників по об'єктах дослідження наведені в табл. 2.

Виходячи з показників ефективності досліджуваного АТП, можемо говорити про операційну збитковість пасажирських перевезень у 2015 році, але в наступних роках відбувається покращення результатів діяльності, а підприємство виходить на рівень самоокупності перевезень (коефіцієнт більше 1). Але слід зазначити, що рівень рентабельності у 2017 році знизився до 8,67% після стрімкого зростання у 2016 році (19,82%). Це стало результатом швидкого зростання цін на паливо та мастильні матеріали. Зауважимо, що також спостерігається негативна тенденція падіння середньої дохідної ставки: 25,42 грн./пас.-км у 2015 році до 22,06 грн./пас.-км у 2017 році.

В подальшому результати дослідження слід розвивати в напрямі моделювання та пошуку кореляційних зв'язків між запропонованими технічно-експлуатаційними показниками рухомого складу та економічними показниками.

Регресійний аналіз (англ. “regression analysis”) – це метод визначення відокремленого та спільного впливу факторів на результативну ознаку та кількісного оцінювання цього впливу шляхом використання відповідних критеріїв. Він проводиться на основі побудованого рівняння регресії та визна-

Таблиця 1

**Динаміка показників діяльності ПП «Діамант» у 2015–2017 роках**

№	Назва показника	2015 рік	2016 рік	2017 рік	Приріст 2017 року до 2015 року, %
1	Загальний пробіг, тис. км	1 947,4	4 975,2	4 184,1	114,85
2	Пробіг з пасажирами, тис. км	1 809	4 773,5	4 025,7	122,54
3	Коефіцієнт використання пробігу	0,929	0,959	0,962	+3,3
4	Час в наряді, тис. год.	57,9	210,5	206,4	256,48
5	Експлуатаційна швидкість, км/год.	33,6	23,63	20,26	-39,7
6	Обсяг пасажирських перевезень, тис. ос.	49,9	43,1	42,8	-14,3
7	Пасажирооборот, тис. пас.-км	215	218,2	216,4	-0,65

Динаміка показників ефективності діяльності ПП «Діамант» у 2015–2017 роках

№	Назва показника	2015 рік	2016 рік	2017 рік	Приріст 2017 року до 2015 року, %
1	Пасажиरोоборот, тис. пас.-км	215	218,2	216,4	-0,65
2	Собівартість послуг, тис. грн.	8 869,9	4 110,2	4 393,6	-50,47
3	Чистий дохід, тис. грн.	5 464,3	4 924,9	4 774,6	-12,62
4	Фінансовий результат (3–2), тис. грн.	-3 405,6	814,7	381	88,81
5	Рентабельність перевезень (4/2), %	-38,3	19,82	8,67	46,97
6	Середня дохідна ставка (3/1), грн./пас.-км	25,42	22,57	22,06	-13,22
7	Коефіцієнт самоокупності (3/2)	0,62	1,19	1,09	67,7

Таблиця 3

Вихідна інформація для побудови регресійної моделі впливу факторів на зміну рентабельності продажів ПП «Діамант»

№	Показники	Роки		
		2015	2016	2017
1	Чиста виручка від реалізації послуг, тис. грн.	5 464,3	4 924,9	4 774,6
2	Собівартість реалізованих послуг, тис. грн.	8 869,9	4 110,2	4 393,6
3	Чистий прибуток, тис. грн.	-894,6	-28,5	-231,6
4	Рентабельність (збитковість) продажів, % (за чистим збитком та прибутком)	-16,37	-0,58	-4,85
5	Оборотність оборотних активів, рази	88,7	50,25	41,92
6	Експлуатаційна швидкість, км/год.	33,6	23,63	20,26
7	Витратомісткість діяльності, грн.	1,49	1,16	3,22

чає внесок кожної незалежної змінної у варіацію досліджуваної (прогнозованої) залежної змінної величини [5, с. 38].

Основним завданням регресійного аналізу є визначення впливу факторів на результативний показник (в абсолютних показниках). Передусім для цього необхідно підібрати та обґрунтувати рівень зв'язку, що відповідає характеру аналітичної стохастичної залежності між досліджуваними ознаками [4]. Рівняння регресії показує те, як в середньому змінюється результативна ознака ( $Y_x$ ) під впливом зміни факторних ознак ( $x_i$ ). У загальному вигляді рівняння регресії можна представити так:

$$Y_x = f(x_1, x_2, \dots, x_n), \quad (1)$$

де  $Y_x$  – залежна змінна величина;  
 $x$  – незалежні змінні величини (фактори).

Для побудови регресійних моделей використана програма "Microsoft Excel", яка входить до складу офісного пакета "Microsoft Office".

Для своєї реалізації кореляційно-регресійний аналіз вимагає виконання низки умов:

– для побудови рівняння регресії необхідна певна сукупність об'єктів (у нашому дослідженні – просторово-часова (дані по базовому підприємству за 2015–2017 роки розподілялися за кварталами));

– необхідний достатній обсяг спостережень (згідно з оцінками експертів, кількість спостере-

жень має хоча б у 3–4 рази перевищувати кількість факторів);

– сукупність має бути однорідною.

Як відомо, рентабельність – це якісний, вартісний показник, що характеризує рівень віддачі витрат або ступінь використання ресурсів в процесі виробництва й реалізації продукції. Вона безпосередньо пов'язана з величиною прибутку та є відносною сумою одержаного прибутку. Рентабельність вимірюється за допомогою цілої системи показників, що характеризують ефективність роботи підприємства загалом, прибутковість різних напрямів діяльності (виробничої, комерційної, інвестиційної тощо), вигідність виробництва окремих видів продукції (робіт, послуг) [3]. Як результативний показник ( $y$ ) ми вибрали чисту рентабельність (збитковість) продажів, яка розраховується за чистим прибутком або збитком [2, с. 94]:

$$\text{Рентабельність продажів} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Чистий дохід від реалізації послуг}} \quad (2)$$

Рентабельність продажів використовується як основний індикатор для оцінювання фінансової ефективності підприємств, які мають відносно невеликі величини основних засобів та власного капіталу (що притаманно ПП «Діамант»). На рентабельність (збитковість) продажів, на нашу думку, мають вплив визначене коло основних чинників (табл. 3):

1)  $x_1$  – оборотність оборотних активів;

- 2)  $x_2$  – експлуатаційна швидкість;
- 3)  $x_3$  – витратомісткість діяльності.

Зупинимось на причинах вибору саме вищенаведених факторів на зміну рентабельності (збитковості) продажів. Ефективність управління підприємством визначається темпами прискорення оборотності ресурсів, що має знаходити своє відображення у зростанні відповідних показників. Нормативного значення показників немає, але чим швидше обертаються ресурси підприємства, тим краще.

Оборотність активів відображає, скільки гривень припадає на кожну гривню активів (скільки разів за певний період обертається кожна гривня активів). Вочевидь, досягнення значного обігу свідчить про успіх підприємства та його фінансове благополуччя. Навпаки, низький рівень оборотності активів може бути компенсований лише зниженням витрат або зростанням цін на послуги, тобто підвищенням рентабельності продажу. Тому першим фактором-аргументом вибрано оборотність оборотних активів:

$$\text{Оборотність оборотних активів} = \frac{\text{Чистий дохід}}{\text{Середньорічні залишки оборотних активів}} \quad (3)$$

Рівень рентабельності продажу, безумовно, пов'язаний з показниками продуктивності праці. Тому показник експлуатаційної швидкості, який включає як продуктивні (виконання трудового завдання), так і непродуктивні витрати часу (простої з будь-якої причини), повинен враховуватися в оцінюванні ефективності використання автомобілів з огляду на витрати часу.

Вплив чинників праці, матеріально-технічної бази на результати діяльності може бути узагальнений у інтегральному показнику, а саме витратомісткості діяльності:

$$VM = V/ЧД, \quad (4)$$

де  $VM$  – витратомісткість діяльності;  
 $V$  – загальні витрати;  
 $ЧД$  – чистий дохід від реалізації послуг.

Зменшення витратомісткості діяльності сьогодні є одним з актуальніших питань підвищення економічної безпеки діяльності транспортного підприємства. Наші розрахунки базувались на даних фінансової звітності ПП «Діамант». Оскільки вихідні дані зібрані по одному об'єкту, їх статистичну однорідність не перевіряємо. Однією з найважливіших умов використання регресійного аналізу є перевищення кількості спостережень над кількістю вибраних факторів (у 3 рази), тому ми розширили матрицю спостережень (за три роки) за рахунок використання квартальних даних.

У розрахунках рівнів результативного та факторних показників, що наведені в табл. 4, використовувалися річні дані фінансової звітності. Тому вони мають розбіжність з матрицею вихідних даних для проведення кореляційно-регресійного аналізу рентабельності продажу (табл. 3).

Основні висновки щодо розв'язання цієї задачі наведені в табл. 5–7.

Коефіцієнт кореляції  $R = 0,982$ . Він показує, що в рівнянні наявний дуже тісний кореляційний зв'язок, який характеризує залежність результативного показника від факторів, які включені в модель (табл. 4).

Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,865$ . Він показує частку варіації результативного значення  $y$ , яка пояснюється зміною факторів  $x_1, x_2, x_3$ . Тобто  $R^2$  показує, що 96,5% варіації чистої рентабельності продажів пояснюється змінами використаних факторів.

На частку факторів, які не увійшли до моделі, припадають лише 13,5%.

Таблиця 5

**Регресійна статистика**

№	Показник	Значення
1	Множинний R	0,982
2	R-квадрат	0,865
3	Нормований R-квадрат	0,952
4	Стандартна помилка	0,015
5	Спостереження	12,000

Таблиця 4

**Інформація щодо проведення кореляційно-регресійного аналізу рентабельності продажу**

№	$y$	$x_1$	$x_2$	$x_3$
1	-0,1612	88,2	32,052	1,49
2	-0,1305	85,9	30,059	1,57
3	-0,1462	76,3	30,06	1,6
4	-0,1492	76,9	30,062	1,63
5	-0,1087	68,7	30,06	1,49
6	-0,0411	52,4	27,059	1,32
7	-0,0098	46,1	25,06	1,2
8	0,0122	37,6	23,057	1,16
9	0,0101	38,1	23,032	1,97
10	0,0087	39,5	22,026	2,05
11	-0,0382	40,6	20,019	2,97
12	-0,0486	41,3	20,017	3,22



Результати щодо формування регресійної моделі

	Коефіцієнти	Стандартна помилка	t-статистика	P-значення
Y-перетин	0,36339619	0,118023086	3,079026321	0,015139246
Змінна X1	-0,001951337	0,001025228	-1,903320072	0,09348855
Змінна X2	-0,009099406	0,00573286	-1,587236842	0,151120787
Змінна X3	+0,044742585	0,015111848	+2,960762023	0,018125099

Таблиця 7

Статистична оцінка значущості регресійної моделі

	df	SS	MS	F
Регресія	3	0,048971301	0,016323767	74,15843158
Залишок	8	0,001760961	0,00022012	
Разом	11	0,050732263		

Рівняння регресії приймає такий вигляд (табл. 6):

$$y = 0,363 - 0,002 x_1 - 0,009 x_2 + 0,045 x_3. \quad (5)$$

Результати інтерпретації підтверджуються високим рівнем надійності моделі (табл. 7). Про це свідчить значне перевищення фактичного рівня F-критерія Фішера (74,16) над його табличним значенням (3,88). Це означає, що множинна регресійна модель загалом статистично значима.

Знаки перед факторами-аргументами повністю відповідають економічним залежностям і свідчать про те, що прискорення оборотності оборотних активів дасть змогу зменшити збитковість продажів на 0,002%.

За ступенем збільшення експлуатаційної швидкості фактично наявна на ПП «Діамант» збитковість продажів зменшиться на 0,009%.

Розроблення системи заходів щодо зменшення витратомісткості діяльності обумовить зменшення збитковості приблизно на 0,04%.

Ранжування внеску вибраних чинників для зменшення збитковості дає змогу зробити висновки щодо найбільш актуального сьогодні покращення техніко-експлуатаційних показників використання рухомого складу.

#### Висновки з проведеного дослідження.

Результати моделювання дають змогу рекомендувати систему заходів щодо поліпшення рентабельності продажів, зокрема рентабельності перевезень на базовому підприємстві:

- збільшення прибутку від перевезень є однією з найважливіших задач техніків відділу експлуатації; на певних маршрутах пропонується зменшити кількість автобусів у години значного спаду пасажиропотоку; це значно зменшить витрати на паливо, мастильні матеріали та технічне обслуговування, що вплине на собівартість перевезень;

- всебічне оцінювання результатів розрахунку маршрутів, точний математично можливий облік

результатів графоаналітичного розрахунку раціональних режимів роботи водіїв і бригад під час розроблення маршрутних розкладів дадуть змогу вибрати найбільш прийнятний варіант, що й послужить основою для розроблення маршрутів, розкладів;

- підвищення експлуатаційної швидкості на маршруті також впливає на якість перевезення пасажирів; збільшити експлуатаційну швидкість автобусів на маршруті пропонується за рахунок зменшення кількості деяких зупинок та переведення однієї з них на режим «за вимогою».

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Баліцька В.В. Рентабельність діяльності суб'єктів господарювання України: оцінювання істинних результатів. Актуальні проблеми економіки. 2012. № 11. С. 120–130.
2. Свірідова С.С., Пожар О.О. Оцінка впливу факторів на рентабельність підприємства. Молодий вчений. 2014. № 11 (4). С. 93–96.
3. Проскурович О.В., Басс А.Ю. Моделювання рентабельності діяльності підприємства. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2015. № 3. Т. 3. С. 209–212.
4. Журавльова І.В., Юрченко О.О. Дослідження прибутковості підприємства методом кореляційно-регресійного аналізу. URL: [http://www.rusnauka.com/16ADEN\\_2011/Economics/3\\_88510.doc.htm](http://www.rusnauka.com/16ADEN_2011/Economics/3_88510.doc.htm).
5. Скоков Б.Г., Мамонов К.А. Конспект лекцій до самостійного вивчення курсу «Економетрія». Харків: ХНАМГ, 2006 105 с.
6. Горбоконь В.Ю. Аналіз діяльності підприємств автомобільного пасажирського транспорту Закарпатської області. URL: <https://dSPACE.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/15476/1/АНАЛІЗ%20ДІЯЛЬНОСТІ%20ПІДПРИЄМСТВ%20АВТОМОБІЛЬНОГО%20ПАСАЖИРСЬКОГО%20ТРАНСПОРТУ%20ЗАКАРПАТСЬКОЇ%20ОБЛАСТІ.pdf>.
7. Кононенко І.В., Овсянников Г.Г. Рекомендації по прогнозуванню обсягу пасажирських перевезень автотранспортом в Україні. Київ: УТУ, 1999 234 с.

**REFERENCES:**

1. Balits'ka V.V. (2012) Rentabel'nist' diyal'nosti sub"yektiv hospodaryuvannya Ukrayiny: otsinyuvannya istynnykh rezul'tativ [Profitability of business entities of Ukraine: evaluation of true results]. *Aktual'ni problemy ekonomiky*, 11, pp. 120–130 (in Ukrainian).
2. Sviridova S.S. (2014) Otsinka vplyvu faktoriv na rentabel'nist' pidpryyemstva [Evaluating the impact of factors on the profitability of the enterprise]. *Molodyy vchenyy*, 11 (4), pp. 93–96 (in Ukrainian).
3. Proskurovych O.V., Bass A.Yu. (2015) Modelyuvannya rentabel'nosti diyal'nosti pidpryyemstva [Modeling the profitability of the enterprise]. *Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu. Ekonomichni nauky*, 3, t. 3, pp. 209–212 (in Ukrainian).
4. Zhuravlova I.V., Yurchenko O.O. (2011) Doslidzhennia prybutkovosti pidpryyemstva metodom koreliatsiino-rehresiinoho analizu [Research of an enterprise's profitability by the method of correlation and regression analysis]. Retrieved from: [http://www.rusnauka.com/16ADEN\\_2011/Economics/3\\_88510.doc.htm](http://www.rusnauka.com/16ADEN_2011/Economics/3_88510.doc.htm).
5. Skokov B.H., Mamonov K.A. (2006) Konspekt lektsiy do samostiynoho vyvchennya kursu "Ekonometriya" [Summary of lectures for independent study of the course "Econometrics"]. Kharkiv: KhNAMH (in Ukrainian).
6. Horbokon' V.Yu. (2016) Analiz diyal'nosti pidpryyemstv avtomobil'noho pasazhyrs'koho transportu zakarpat's'koyi oblasti [Analysis of activity of enterprises of automobile passenger transport of the Transcarpathian region]. Retrieved from: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/15476/1/АНАЛІЗ%20ДІЯЛЬНОСТІ%20ПІДПРИЄМСТВ%20АВТОМОБІЛЬНОГО%20ПАСАЖИРСЬКОГО%20ТРАНСПОРТУ%20ЗАКАРПАТСЬКОЇ%20ОБЛАСТІ.pdf> (in Ukrainian).
7. Kononenko I.V., Ovsyanyukov H.H. (1999) Rekomendatsiyi po prohnozuvannyu obsyahu pasazhyrs'kykh perevezen' avtotransportom v Ukrayini [Recommendations for forecasting the volume of passenger transport by road in Ukraine] K.: UTU (in Ukrainian).



**MODELLING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF PASSENGER TRANSPORTATION**

At the present stage of the evolution of economic management, the issues of analytical assessment of the operating efficiency of domestic transport enterprises are becoming increasingly relevant.

The issue of improving the efficiency of activity of enterprises of passenger automobile transport remains unresolved. The population's demand for transportation is studied using a comprehensive analysis of existing passenger traffic. Data on their size and time and area distribution are used to organize a rational system of routes and adjust it, coordinate the work of different types of passenger transport, justify the optimal structure and a total number of vehicles and their distribution along the routes.

The methodology of economic analysis also indicates the need for a comprehensive study of the factors that affect the change in the financial performance of the motor transport enterprise. However, the relationship between factors and performance indicators (for example, the volume of sales, its profitability or loss) is not functional but stochastic in nature. Therefore, we consider it expedient to use methods of statistical analysis, which allow measuring the probable link between the performance indicator and the factors that cause its change. The purpose of the study was the economic efficiency modelling of passenger traffic on the example of "Diamant" PE and provide solid recommendations for raising its profitability and competitiveness in view of the current market requirements for information provision of management of motor transport enterprises.

As it is known, profitability is a qualitative, costly indicator that characterizes the level of return of costs or the degree of resources use in the process of production and sales of products. It is directly related to the amount of profit and is the relative amount of profits received. Given that the relative profitability indicator – profitability of sales (motor transport services) more objectively characterizes the efficiency of a transport enterprise, it was chosen as a performance indicator. Increasing the rotation of resources is, along with high profitability, the second lever of increasing financial well-being of the enterprise. Low levels of asset turnover ratios may indicate a lack of capacity and low efficiency of production capacity utilization, the growth of receivables and inventories. Accelerating the turnover of assets leads to an increase in the generation of profits and, consequently, an increase in the profitability of sales. Therefore, as the first factor-argument, the inventory turnover was selected.

The level of profitability of sales is definitely related to labour productivity. Therefore, the rate of operational speed, which includes both productive (fulfilment of labour tasks) and unproductive time expenditures (down time for any reason), should be taken into account in the assessment of the efficiency of the use of cars, based on the cost of time.

The influence of factors of labour, material and technical basis on the results of activity can be generalized in the integral indicator – the cost intensity of the activity.

The modelling results allow us to recommend a system of measures to improve the profitability of sales and, in particular, the profitability of transportation at the parent enterprise:

- the increase in profit from transportation is one of the most important tasks of the technicians of the operation department. On certain routes, it is proposed to reduce the number of buses in the hours of a significant decline in passenger traffic. This will greatly reduce the cost of fuel, lubricants, and maintenance, which in turn will affect the cost of transportation;
- comprehensive assessment of the results of calculating the routes, accurate mathematically possible accounting of the results of graph-analytical calculation of rational modes of operation of drivers and teams in the development of route schedules will allow choosing the most preferred option, which will serve as the basis for the development of routes, schedules;
- increased operating speed on the route also affects the quality of passenger transportation. Increasing the operating speed of buses on the route is proposed by reducing the number of some stops, and transporting one of them to "request stop" mode.