

ДЕРЖАВНИЙ ЕКОНОМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТРАНСПОРТУ

На правах рукопису

ХАРЧУК ОЛЕНА ГЕОРГІЇВНА

УДК 336:656.072 (477)

ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДСОБНО-ДОПОМІЖНОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ ВАГОННИХ ДІЛЬНИЦЬ

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами  
(за видами економічної діяльності)

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата  
економічних наук

Науковий керівник  
доктор економічних наук  
Аксьонов Іван Михайлович

Київ – 2011

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ .....                                                                                                                                                                          | 4  |
| ВСТУП.....                                                                                                                                                                                               | 6  |
| Розділ 1 ТЕОРЕТИКО- МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОЦІНКИ<br>ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ВАГОННИХ<br>ДІЛЬНИЦЬ (ЛВЧ).....                                                                           | 14 |
| 1.1 Теоретичні та методичні підходи щодо оцінки економічної<br>ефективності діяльності вагонних дільниць.....                                                                                            | 14 |
| 1.2. Аналіз наукових праць з економіки пасажирських залізничних<br>перевезень дальнього сполучення.....                                                                                                  | 32 |
| 1.3. Зарубіжний досвід організації, управління та обслуговування<br>пасажирів у поїздах.....                                                                                                             | 40 |
| Висновки до розділу 1.....                                                                                                                                                                               | 50 |
| Розділ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРЯМКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ВАГОННИХ<br>ДІЛЬНИЦЬ (НА ПРИКЛАДІ ЛВЧ-1).....                                                                                                                  | 52 |
| 2.1. Роль ЛВЧ-1 у пасажирському господарстві та визначення<br>методичних підходів щодо проведення досліджень оцінки<br>економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних<br>дільниць..... | 52 |
| 2.2. Організаційна структура управління, основні завдання, напрями<br>діяльності вагонних дільниць (на прикладі станції Київ -<br>Пасажирський (ЛВЧ-1)).....                                             | 61 |
| 2.3. Стан основних фондів ЛВЧ-1, перспективи їх розвитку та<br>основні показники і тенденції фінансово-економічної діяльності..                                                                          | 66 |
| 2.4. Структура витрат та показників з праці ЛВЧ-1.....                                                                                                                                                   | 88 |
| Висновки до розділу 2.....                                                                                                                                                                               | 98 |

|                                                                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Розділ 3 УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ<br>ЩОДО ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДСОБНО-<br>ДОПОМІЖНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВАГОННИХ ДІЛЬНИЦЬ..... | 101 |
| 3.1. Теоретично-методичний підхід щодо визначення доходів ЛВЧ<br>від підсобно-допоміжної діяльності з урахуванням сезонних<br>коливань.....             | 101 |
| 3.2. Науково-методичний підхід щодо прогнозування діяльності<br>ЛВЧ від підсобно-допоміжної діяльності.....                                             | 106 |
| 3.3. Маркетинго-логістичні показники оцінки обслуговування<br>пасажирів в поїздах.....                                                                  | 118 |
| 3.4 Вплив конкурентоспроможності послуг у поїздах на<br>ефективність діяльності ЛВЧ.....                                                                | 141 |
| Висновки до розділу 3.....                                                                                                                              | 156 |
| ВИСНОВКИ.....                                                                                                                                           | 159 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....                                                                                                                        | 162 |
| ДОДАТКИ .....                                                                                                                                           | 176 |

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

|               |   |                                                                                          |
|---------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
| АСУ „Експрес” | - | Автоматизована система управління продажем проїзних і перевізних документів              |
| АСУ ПП УЗ     | - | Автоматизована система управління пасажирськими перевезеннями                            |
| АРМ           | - | Автоматизовано робоче місце                                                              |
| ЛВЧ           | - | Вагонна дільниця                                                                         |
| ЛВЧД          | - | Вагонне депо                                                                             |
| ГЮЦ           | - | Головний інформаційно-обчислювальному центрі Укрзалізниці                                |
| ДЕТУТ         | - | Державний економіко-технологічний університет транспорту                                 |
| ДН            | - | Дирекція залізничних перевезень                                                          |
| ДНЛ           | - | Пасажирський сектор дирекції залізничних перевезень                                      |
| ДНУЗТ         | - | Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. ак. В.Лазаряна |
| ДНДЦ УЗ       | - | Державний науково-дослідний центр залізничного транспорту України                        |
| ЮЦ            | - | Інформаційно-обчислювальний центр                                                        |
| КПП           | - | Компанія пасажирських перевезень                                                         |
| КРП           | - | Компанія регіональних перевезень                                                         |
| ЛБК           | - | Лінійне бюро розподілу місць у пасажирських поїздах                                      |
| Лвок          | - | Вокзал                                                                                   |
| ЛУ            | - | Форма пасажирського обліку                                                               |
| НЛ            | - | Пасажирська служба                                                                       |
| НРП           | - | Служба приміських пасажирських перевезень                                                |
| НСМЕП         | - | Національна система електронного підпису                                                 |
| НФ            | - | Фінансово-економічна служба                                                              |
| ОДБ           | - | Об’єднане дорожнє бюро по розподілу місць у пасажирських поїздах                         |

|         |   |                                                                       |
|---------|---|-----------------------------------------------------------------------|
| ПКЗТ    | - | Пасажирський комплекс залізничного транспорту                         |
| ЦІТ     | - | Головне управління інформатики Укрзалізниці                           |
| ЦЛ      | - | Головне пасажирське управління Укрзалізниці                           |
| ЦРП     | - | Головне управління приміських пасажирських перевезень Укрзалізниці    |
| Цтех    | - | Головне управління науково-технічного розвитку Укрзалізниці           |
| ЦФ      | - | Головне фінансово-економічне управління Укрзалізниці                  |
| УЗ      | - | Державна адміністрація залізничного транспорту України (Укрзалізниця) |
| УкрДАЗТ | - | Українська державна академія залізничного транспорту                  |
| УЦОП    | - | Український центр обслуговування пасажирів                            |
| ФДУ     | - | Форма доходного обліку                                                |
| ФО      | - | Форми обліку                                                          |
| ФРУ     | - | Форма ревізорського обліку                                            |

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Програма структурної реформи залізничного транспорту до 2020 р. визначає, що в умовах розвитку ринкових відносин і зростання конкуренції потрібно створити принципово нові науково-теоретичні підходи щодо управління діяльністю транспортних підприємств та їх оцінки економічної ефективності. Це важливо і актуально тому, пасажирів обирають той вид транспорту, де найбільш повно задовольняються їх потреби шляхом надання різноманітного сервісу. Основний спектр послуг в пасажирському сервісі перебуває в поїздах і його вплив на імідж залізниць, приваблення пасажирів для здійснення поїздки і, як наслідок, одержання прибутку залізницями, є дуже значним [17]. Цим і пояснюється особливі вимоги до діяльності вагонних дільниць і їх ролі у підвищенні конкурентоспроможності пасажирських перевезень залізничного транспорту, а у підсумку – доходів від них.

Дослідженням економіки пасажирських перевезень дальнього сполучення та її розвитком займалися такі вітчизняні і російські вчені:

І. М. Аксьонов, М. В. Андрєєва, О. П. Абрамов, І. В. Белов, В. Л. Білозеров, Е. В. Белкіна, В. П. Гудкова, О. М. Гудков, Е. В. Громова, Ю. С. Бараш, О. О. Карась, М. В. Кравченко, О. Ф. Мірошніченко, В. В. Степів, В. Г. Галабурда, М. В. Гненний, О. М. Гненний, Г. А. Гольц, В. Н. Гулій, В. Л. Дикань, Ю. В. Єлізар'єв, Ф. П. Кочнев, Ю. Ф. Кулаєв, В. Н. Лішвиц, С. С. Мінеєва, В. Я. Негрей, В. І. Персіанов, Н. А. Потапович, Е. А. Оленіна, Н. В. Правдін, Є. М. Сич, А. Д. Шишков та ін. Значний внесок зробили також фахівці-практики: Ю. О. Єфімов, І. В. Маріненко, І. Д. Карп'як, В. О. Седляр, П. К. Чичагов, В. Н. Шатаєв та ін. Але встановлено, що дослідженням оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць, не зважаючи на її різноманітність і значний вплив на імідж перевезень і, як наслідок, на прибуток пасажирського комплексу і галузі в цілому, вчені не достатньо

займалися. Тобто тут існує визначений дефіцит досліджень, які враховували б специфіку оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць та їх вплив на результати пасажирських перевезень в сучасних умовах. Це і зумовило обрання теми дослідження, як важливої і актуальної для економіки пасажирського господарства залізничного транспорту та економіки України.

***Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.***

Дисертаційна робота є ініціативною і одночасно складовою частиною досліджень, виконаних відповідно до Закону України «Про залізничний транспорт» № 273/96-ВР від 04.07.96 р., Державної програми реформування залізничного транспорту № 1390 від 16.12.09 р., транспортної стратегії України на період до 2020 року N 2174-р. від 20 жовтня 2010 р. й інших нормативних документів.

Напрямок дисертаційного дослідження відповідає плану наукових робіт кафедри менеджменту організацій транспорту Державного економіко-технологічного університету транспорту.

**Мета дисертаційної роботи** – розробити науково-теоретичні та методичні підходи щодо оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць пасажирського господарства залізничного транспорту України з урахуванням умов сучасного ринку та реформування галузі.

**Завдання дослідження.** Для досягнення поставленої мети в роботі визначені наступні *завдання*, що необхідно вирішити:

- провести аналіз сучасного стану наукових досліджень, зарубіжного досвіду обслуговування пасажирів і методичних підходів процесу визначення оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць у сфері пасажирських залізничних перевезень дальнього сполучення;
- проаналізувати роль вагонних дільниць на ринку транспортних послуг, напрямки діяльності та їх значення у процесі виконання технології перевізного процесу, організації сервісу у поїздах і формуванні іміджу галузі;

- дослідити показники фінансово-економічної діяльності ЛВЧ-1 та виявити шляхи підвищення ефективності підсобно-допоміжної діяльності;

- проаналізувати динаміку перевезених пасажирів і удосконалити

теоретико-методичний підхід щодо визначення доходів ЛВЧ від підсобно-допоміжної діяльності з урахуванням сезонних коливань;

- розробити науково-методичний підхід щодо прогнозування діяльності ЛВЧ від підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць пасажирського господарства залізничного транспорту України на основі моделі, яка б дозволяла економічно оцінювати ефективність підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць з урахуванням умов сучасного ринку та реформування галузі;

- розширити та удосконалити маркетинго-логістичні підходи щодо визначення показників оцінки обслуговування пасажирів в поїздах та принципи надання сервісу у поїздах по відношенню до маркетингової діяльності вагонних дільниць;

- визначити вплив конкурентоспроможності послуг у поїздах на ефективність діяльності ЛВЧ та класифікувати фактори підвищення ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць.

**Об'єкт дослідження** — діяльність вагонних дільниць пасажирського господарства залізничного транспорту України.

**Предмет дослідження** – оцінка економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць пасажирського комплексу.

**Методи дослідження.** При написанні дисертаційної роботи використовувались наступні методи:

- в першому розділі - математична статистика для обробки існуючих статистичних даних та результатів випробувань;

- в другому розділі для аналізу фінансово-економічної діяльності ЛВЧ-1 застосовувався табличний, графічний, індексний методи та порівняльний

економічний аналіз для визначення технічного стану основних фондів даного підприємства;

- в третьому розділі - графічний та табличний, а також методи кореляційно-регресійного аналізу (для оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць).

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає у визначенні та науковому обґрунтуванні теоретико-методичних підходів щодо оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць:

*Вперше:*

- на основі науково-теоретичного багатфакторного аналізу запропоновано і обґрунтовано науково-методичний підхід щодо оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць пасажирського господарства залізничного транспорту України з урахуванням умов сучасного ринку та реформування галузі, який дозволяє об'єктивно оцінити ефективність діяльності і буде сприяти прийняттю науково-обґрунтованих управлінських рішень;

*Удосконалено:*

- сутність оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць за рахунок розробки нових показників, що дозволило на основі маркетинго-логістичного підходу урахувати комплексний показник якості транспортного обслуговування пасажирів у поїздах.

- теоретико-методичний підхід щодо прогнозування доходів ЛВЧ від підсобно-допоміжної діяльності з урахуванням сезонних коливань, що дозволяє регулювати асортимент додаткових послуг, які надаються пасажирам в поїздах.

*Дістали подальшого розвитку:*

- основні принципи надання сервісу у поїздах, на основі яких побудована структура управління маркетингової діяльності ЛВЧ, що відрізняється від існуючої організацією єдиної служби маркетингу та новими

її функціями, що адаптовані до умов сучасного ринку.

- система показників для оцінки економічної ефективності діяльності і результативності обслуговування пасажирів в поїздах, яка базується на маркетинго-логістичних принципах;

- класифікація факторів підвищення ефективності діяльності ЛВЧ, яка враховує: забезпечення конкурентноздатності продукції ЛВЧ за рахунок якості, асортименту і підвищення рівня кваліфікації працівників та ефективності діяльності ЛВЧ за рахунок впровадження нових технологій, сучасного рухомого складу, врахування вимог пасажирів і своєчасне реагування на їх зміни.

***Практичне значення одержаних результатів*** полягає у розробці теоретико-методичних підходів і конкретних практичних рекомендацій щодо методики оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць, а саме: моделі щодо оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць пасажирського господарства залізничного транспорту України, нових показників, що дозволило на основі маркетинго-логістичного підходу урахувати комплексний показник якості транспортного обслуговування пасажирів у поїздах; прогнозування доходів ЛВЧ від підсобно-допоміжної діяльності з урахуванням сезонних коливань, що дозволяє регулювати асортимент додаткових послуг, які надаються пасажирам в поїздах; удосконалення основних принципів надання сервісу у поїздах, на основі яких побудована нова структура управління маркетингової діяльності вагонних дільниць, в основі якої лежить єдина служба маркетингу, основні функції якої адаптовані до умов сучасного ринку та класифікації факторів підвищення ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць на основі: забезпечення конкурентноздатності послуг ЛВЧ за рахунок якості, асортименту і підвищення рівня кваліфікації працівників та підвищення ефективності діяльності за рахунок впровадження нових технологій, сучасного рухомого складу, врахування вимог пасажирів і своєчасного реагування на їх зміни.

Використання зазначеної методики дозволяє більш точно і об'єктивно оцінювати ефективність фінансово-господарської діяльності вагонних дільниць, що сприяє підвищенню ступеня мотивації керівників та працівників пасажирського господарства, забезпечує необхідний рівень стандартів обслуговування пасажирів у поїздах, попередження пред'явлення претензій пасажирів до рівня обслуговування; гнучкість управління ціновою політикою на додаткові послуги.

В результаті впровадження методики оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць підвищується конкурентоспроможність залізниць на ринку пасажирських перевезень, що сприятиме залученню додаткових обсягів перевезень, оптимізації витрат та збільшенню доходів. Окремі пропозиції дисертаційного дослідження розглянуті Головним фінансово-економічним управлінням Укрзалізниці, що підтверджується актом впровадження № Цф 86/297 від 29.06.2011.

Загальні науково-методичні положення та результати дослідження використовуються в навчальному процесі кафедри менеджменту організацій транспорту Державного економіко-технологічного університету транспорту у навчальних курсах: «Управління сервісними процесами на транспорті», «Маркетинг транспортних послуг» та у дипломному проектуванні, що підтверджується актом впровадження (Протокол № 3 від 13.10.10.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійно виконаною та завершеною роботою, в якій запропоновано науково-методичний підхід щодо вирішення завдання сучасної оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць, який розширює наукові здобутки щодо удосконалення теоретично-методичних, маркетинго-логістичних підходів у цій сфері діяльності.

Опубліковані одноосібно наукові праці містять ті положення, висновки й пропозиції, які сформульовані автором і відображають його внесок в дослідження проблеми. Особистий внесок здобувача в наукові та практичні результати, що виконані в співавторстві, є такими: у роботі [3] здобувачем

проведена оцінка наявної системи статистичної інформації та можливостей її використання для прогнозування перевезень, у роботі [8] розроблена модель економічної оцінки діяльності вагонних дільниць, у роботі [9] проведений аналіз та визначена роль різних видів транспорту у транспортно-дорожньому комплексі України, у роботі [10] сформульовані основні поняття транспортних та залізничних вузлів України, досліджені їх розвиток, роль в залізничному транспорті та складові елементи функціонування вузла.

***Апробація результатів дисертації.*** Основні положення, теоретичні висновки до дисертаційної роботи доповідалися, обговорювалися і були схвалені:

- на засіданнях першої, другої та третьої науково — практичних конференціях «Проблеми та перспективи розвитку транспортних систем: техніка, технологія, економіка і управління», м. Київ, КУЕТТ у 2003-2005 і 2009 рр.;

- на Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми інноваційного розвитку держави», м. Дніпропетровськ 2005 р.;

- на II Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми економіки та управління на залізничному транспорті, м. Судак 2006 р.;

- на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Перспективи подолання економічної кризи та забезпечення конкурентоспроможності економіки України», м. Полтава 2010 р.;

- на Міжнародній науково-практичній конференції «Антикризові механізми регіонального та муніципального розвитку», м. Київ, 2010 р.;

- на науково-методичній конференції університету «Методологічні та науково-практичні аспекти підготовки фахівців транспортної галузі», Київ, ДЕТУТ, 2009р.;

- на V Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми економіки та управління на залізничному транспорті, м. Дніпропетровськ, 2010р.

**Публікації.** Основні положення дисертації представлено в 21 публікаціях у наукових фахових виданнях, які входять до переліку ВАК України (11 статей та 9 тез доповідей на наукових конференціях - у тому числі 8 публікацій без співавторів) та 1 стаття – в інших наукових виданнях.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (145 найменувань) та 33 додатків. Повний обсяг роботи становить 242 сторінок, в т.ч. список використаних джерел - 13 сторінок, додатки - 66 сторінок. Матеріали дисертації містять 41 таблицю, 26 рисунків.

Інформаційну базу дослідження склали законодавчі та нормативно-правові акти, що регламентують діяльність підприємств в Україні, наукові праці вітчизняних та зарубіжних учених із проблем управління ефективністю пасажирського комплексу залізничного транспорту України, матеріали статистичної та фінансової звітності Укрзалізниці, Національного банку України, Міністерства транспорту та зв'язку України, матеріали науково-практичних конференцій і періодичних видань.

# **РОЗДІЛ 1**

## **ТЕОРЕТИКО- МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ВАГОННИХ ДІЛЬНИЦЬ (ЛВЧ)**

### **1.1 Теоретичні та методичні підходи щодо оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць**

Із аналізу наукових робіт учених, що названо вище, встановлено, що нині основним показником, за допомогою якого оцінюється економічна діяльність конкретного підприємства або галузі, є ефективність. Основним показником, за допомогою якого здійснюється оцінка економічної ефективності діяльності вагонних дільниць, є кінцевий фінансовий результат.

Економічна ефективність діяльності вагонної дільниці - це практична робота, що забезпечує її життєдіяльність, поліпшення результатів, які досягнуті у процесі виконання підприємством своїх функцій, пов'язаних з обслуговуванням пасажирів. Інше – це система використання різних форм і методів для одержання прибутку з метою забезпечення функціонування підприємства та досягнення ним поставлених цілей [51].

Єдиний фінансовий результат ЛВЧ формується від основної діяльності (експлуатаційної та підсобно-допоміжної), а також від іншої операційної та іншої діяльності.

Складовими фінансового результату є доходи від кількості підготовлених та відправлених пасажирських вагонів, від реалізації білизни, чаю, кави, печива, торгівлі пивом, мінеральною водою та напоями, продуктовими наборами, продовольчими товарами, кондитерськими виробами, продукцією власного виробництва, студії звукозапису, розміщенням реклами, доходи, що отримані від реалізації оборотних активів, списання кредиторської заборгованості, операційної оренди активів, від

послуг, наданих страховим компаніям та ін., доходи від послуг населенню та іншим підприємствам.

Розкриття сутності оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць, як основних підрозділів пасажирського господарства, потрібно для того, щоб чітко визначати наступні питання:

- результат діяльності дільниць та їх частку економічного вкладу у пасажирське господарство залізничного транспорту і галузі;
- ефект від діяльності ЛВЧ та її ефективність;
- критерій економічної оцінки діяльності;
- соціальні, екологічні та інші критерії оцінки результату діяльності.

Ефективність діяльності ЛВЧ є основою її існування і багато в чому залежить від повної і своєчасної мобілізації фінансових ресурсів та оптимального їх використання для забезпечення нормального процесу виробництва і розширення виробничих фондів.

У цьому зв'язку для ЛВЧ важливу роль відіграють принципи і методи організації економічної діяльності. Фінансові потоки (ресурси), що одержує вагонна дільниця, характеризуються високим ступенем централізації. Із прибутку, утвореного у частині основної виробничо-господарської діяльності ЛВЧ, сплачуються консолідовані податки.

Для різних рівнів господарювання (від загальнодержавного, галузевого до окремих підприємств і осіб) ефективність має вагомое соціально-економічне значення [48]. Тому підвищення економічної ефективності діяльності ЛВЧ (кінцевого результату) - це найголовніша ціль організації її роботи, основа її розвитку, а як наслідок, економіки залізниці, пасажирського господарства, галузі та держави в цілому.

Для того щоб у теперішніх умовах успішно конкурувати на ринку, необхідно підтримувати на належному рівні конкурентоспроможність підприємств. Для визнання вітчизняного залізничного транспорту повноправним учасником європейського транспортного ринку потрібно не тільки бути на рівні вимог ринкового середовища, але й сформувати

своєрідний запас міцності в діяльності. Це можливо досягти, якщо працювати на випередження, тобто вміти передбачати можливі зміни кон'юнктури ринку, майбутні запити споживачів та створювати під них потенційні можливості підприємств. До чинників, що забезпечують конкурентоспроможність залізничних перевезень належать:

- рухомий склад, який на сьогоднішній час потребує негайного поліпшення, тобто оновлення відповідно до технічних характеристик, які нададуть йому можливість обслуговувати перевезення пасажирів за вимогами європейських стандартів;

- організація та управління перевезеннями, що ґрунтуються на інформаційних та телекомунікаційних ресурсах і в свою чергу забезпечують:

- повне задоволення потреби залізничного транспорту в телекомунікаційних та інформаційних ресурсах;

- формування Єдиного керованого телекомунікаційного та інформаційного середовища для системи управління перевізним й іншими технологічними процесами;

- створення достатнього рівня надійності та готовності мереж технологічного зв'язку на основі впровадження сучасних інформаційних та телекомунікаційних засобів та технологій;

- поліпшення сервісного обслуговування клієнтів і конкурентоспроможності послуг зв'язку;

- вдосконалення системи управління господарством у цілях зниження експлуатаційних витрат на технічне обслуговування та експлуатацію телекомунікаційної і інформаційної інфраструктури, темпів старіння основних фондів;

- персонал, який є одним з основних чинників, що визначає ефективність діяльності будь-якого підприємства і якого необхідно постійно розвивати. Конкурентний потенціал підприємства – це сукупність виробничо-фінансових, інтелектуальних, трудових і екологічних його можливостей, що забезпечують йому стійкі конкурентні позиції на ринку [24,47,48].

На основі викладеного, з метою вирішення проблеми оцінки економічної ефективності діяльності ЛВЧ та підвищення конкурентоспроможності її послуг і іміджу залізниць на транспортному ринку, необхідно, у першу чергу, визначитися в сутності категорії «ефективність» й її використанні для оцінки результативності функціонування.

В економічних дослідженнях проблема ефективності займає одне з провідних місць. Це обумовлено самою метою економічної діяльності суспільства – максимальним задоволенням постійно зростаючих потреб при обмежених ресурсах. При цьому майже завжди питання забезпечення економічної ефективності супроводжуються рішеннями, які, в більшості випадків, далекі від проблем економіки і знаходяться в соціальній і політичній сферах.

Термін «ефективність» трактується як здатність приносити ефект, результативність процесу, проекту тощо, які визначаються як відношення ефекту, результату до витрат, що його забезпечили.

У своїх працях сучасні економісти термін «ефективність» використовують у різних сферах фінансово-господарської діяльності. В залежності від різноманітності їх застосування це поняття розрізняють, як «економічну ефективність», «економічну ефективність нових засобів виробництва», «техніко-економічну ефективність», «економічну ефективність науково-технічного прогресу», «соціально - економічну ефективність науково-технічного прогресу», «соціальну ефективність», «соціально-економічну ефективність», «ефективність суспільного виробництва» тощо.

Поняття «економічна ефективність» та «економічний ефект» деякі науковці відрізняють між собою.

Одні економісти визначають «економічний ефект» як кількісну та якісну характеристику впливу елементів економічної системи на результативність її функціонування [119]. Визначають два основні підходи визначення ефективності транспортного виробництва:

- інтегральний, який розкриває зв'язок з іншими галузями економіки країни та дозволяє врахувати різноманітні впливові фактори, наслідки у суміжних сферах діяльності;

- автономний, відносно самостійної складної системи, що розвивається згідно притаманними їй закономірностями і має, перш за все, локальний вплив.

Так як транспорт є однією із галузей матеріального виробництва, існують характерні особливості, що створюють специфічні умови визначення ефекту і ефективності його функціонування. Проблема підвищення ефективності функціонування підприємств транспорту зумовлює необхідність розкриття поняття, змісту категорії ефективності, критерію та показників її виміру.

Із точки зору загальноекономічних основ, *ефективність виробництва* (E) - це спроможність приносити ефект, результативність процесу, проекту тощо, який відображає співвідношення між результатом виробництва (P) та сукупними витратами на його здійснення (B) [1, 7, 65].

У зарубіжній практиці до термінів «результативність» та «ефективність» господарювання часто використовують термін «продуктивність» виробництва та обслуговування [50]. У роботах [49, 79, 118, 120] ефективність ототожнюється як співвідношення ефекту і витрат на його досягнення. А у працях [32, 49], крім категорії «ефективність», існує поняття «ефект», що у перекладі з латинської означає «результат».

Під ефектом розуміють конкретну дію, корисний результат дії, що відповідає запитам суспільства. Як міра зіставлення витрат і результатів, ефективність є засобом для встановлення найвигідніших напрямків розвитку підприємств транспорту, впровадження досягнень науково-технічного прогресу, пошуку таких способів використання ресурсів, які в найбільшому ступені відповідали б цілям функціонування та розвитку економіки країни та галузі. Окремі науковці визначають ефективність як економічність, що вимірює найкраще використання ресурсів, або показник, який відображає

результативність та потенціал виробництва в цілому; правильність вибору та ступінь досягнення мети функціонування об'єкта, ступінь досягнення планових результатів з мінімальними витратами при дотриманні соціальних, екологічних, ресурсних обмежень; досягнення поставленої мети в найкоротший термін при найбільш економному використанні виробничих ресурсів й ін. Ефективність характеризує причинно-наслідкові зв'язки виробництва і відображає не тільки результат, а й те, якою ціною його досягнуто. Виділяються два основних методи визначення ефективності:

- витратний - де ефективність трактується як відношення ефекту до витрат, що його спричинили.

- ресурсний - відношення ефекту до ресурсів (засобів праці, предметів праці, робочої сили й ін.).

Отже, ефективність - це не тільки співвідношення результатів і витрат, а й міра раціонального використання ресурсів (матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних та ін.). Зіставлення показників результатів з показниками витрат дозволяє встановити фактичний і плановий рівні ефективності виробництва, їх динаміку, але не дає підстави для визначення узагальнюючої її оцінки. Із цією метою фактичні рівні показників доцільно зіставляти з декількома базами, при цьому кожне із порівнянь характеризує досягнутий рівень ефективності з різнопланових позицій. Оскільки відповідно [119] загальнонаукове визначення поняття «ефективність» містить такі складові економічні категорії, як: ефект, результат, витрати, ресурси, то є насамперед необхідність говорити про економічну ефективність взагалі та економічну ефективність транспортного виробництва зокрема.

Економічна ефективність являє собою результативність економічної діяльності, економічних заходів та програм, що характеризує досягнення максимальних результатів при найменших витратах живої та уречевленої праці. Але різні економічні школи по-різному трактують цю дефініцію. У західній економічній науці вона розглядається як складова показників: відношення між витратами ресурсів і обсягом виробництва: максимальний

обсяг виробництва з використанням мінімуму ресурсів; отримання максимуму з обмежених ресурсів; відношення цінності результату до цінності витрат і т.п. У вітчизняній літературі розкриваються різні сторони економічної ефективності, що можуть визначатися більш конкретними показниками такими, як: продуктивність, фондомісткість та трудомісткість праці, фондівіддача та фондомісткість продукції, економічна ефективність капітальних вкладень, нової техніки тощо. Враховуючи класифікацію економічної ефективності, запропонованої в [119], а також особливості її оцінки в транспортній галузі, приймаємо наступну класифікацію (табл. 1.1).

*Таблиця 1.1*

### **Класифікація економічної ефективності**

| <b>Ознака</b>          | <b>Види ефективності</b>                                                                     |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>               | <b>2</b>                                                                                     |
| Підходи до розрахунку  | Абсолютна<br>Порівняльна                                                                     |
| Сфера впливу           | Соціально-економічна<br>Організаційно-економічна<br>Техніко-економічна<br>Еколого-економічна |
| Особливості розрахунку | Фактична<br>Нормативна<br>Планова                                                            |
| Рівень визначення      | Комерційна<br>Мікроекономічна<br>Галузева<br>Макроекономічна                                 |
| Масштаб охоплення      | Системна<br>Локальна                                                                         |
| Стадія життєвого циклу | Прогнозна<br>Перед проектна<br>Поточна<br>Післяпроектна                                      |

У залежності від підходів до розрахунку економічної ефективності, розрізняють абсолютну та порівняльну. Абсолютна економічна ефективність - це відношення приросту доходу (чистої продукції) до витрат або ресурсів, що його зумовили. Порівняльна ефективність оцінюється мінімумом

приведених витрат, тобто один варіант оцінюється відносно іншого. Умови порівняння при цьому можуть бути такі: по всіх порівнюваних варіантах забезпечується досягнення однакових кінцевих результатів, або варіанти, що порівнюються, мають різні кінцеві результати [106, 107].

При першому випадку порівнюються засоби, ресурси, методи досягнення цих результатів, у другому - самі результати. Базою для порівняння ефективності можуть бути: значення існуючого стану, показники конкурентів, значення умовного нормативу тощо.

Розрізняють такі види економічної ефективності, як: соціально-економічну, організаційно-економічну, техніко-економічну та еколого-економічну ефективності. Соціально-економічна ефективність визначається, коли результат не тільки має відношення до виробничої сторони, але й полягає у змінах, пов'язаних із впливом на здоров'я чи умови життєдіяльності людини.

Зі змінами організаційних зв'язків транспортного виробництва (впровадженням прогресивних форм організації перевезень і праці, зміною організаційної структури управління чи їх одночасним реформуванням) пов'язана організаційно-економічна ефективність.

Техніко-економічна ефективність виражає результативність розвитку технологічного способу виробництва без відносно до існуючих відносин власності. Показниками даної ефективності є результативність використання робочої сили; продуктивність, надійність, довговічність, якість засобів праці, що вимірюється фондівіддачею; прогресивність технологій; рівень використання досягнень науково-технічного прогресу; якість і надійність інформаційного забезпечення тощо. При наявності змін, що стосуються природоохоронної діяльності, визначається еколого-економічна ефективність. Показники макроекономічної ефективності враховують соціально-економічні наслідки здійснення проекту в цілому, у тому числі враховують витрати та результати у суміжних галузях економіки, до уваги беруться соціальні, екологічні та інші поза транспортні види ефекту.

Комерційна ефективність враховує безпосередньо витрати і результати для організації транспорту, де передбачається, що організація несе всі необхідні витрати та користується всіма результатами. На підставі принципів повинна проводитися оцінка ефективності виробництва, серед яких виділяються: системність, комплексність, цільовий характер розрахунків, узгодженість, субоптимальність, динамічність, врахування ступеня структуризованості та керованість. За результатами дослідження поглядів вчених на сучасні умови господарювання та особливості транспортного виробництва, виділимо вимоги, які необхідно враховувати при розрахунку його ефективності:

- системність – це вимога, де враховується синергетичний вплив транспортного виробництва на три його складові: виробництво, транспортування та споживання продукції;

- комплексність - враховуються різносторонні наслідки функціонування транспорту: організаційні, соціальні, екологічні, економічні, експлуатаційні, фінансові, юридичні тощо;

- врахування підходів до розрахунку ефективності – в залежності від мети формується інформаційна база розрахунку, визначається бажаний ступінь ймовірності отриманих результатів, набір показників, критерій тощо;

- узгодженість показників - приведення фактичних та прогнозних складових ефективності до рівноцінних умов вимірювання, стандартизація одиниць виміру, відповідність одного показника іншому;

- динамічність – вимога, що потребує врахування фактору часу (зміни обсягів виробництва продукції та її транспортування, в структурі виробництва та споживання, макроекономічних показників та ін.;

- керованість – вплив на систему оцінки ефективності, на параметри транспортного виробництва в залежності від мінливих умов навколишнього середовища.

При оцінці ефективності діяльності підприємств, важливе значення має вибір критерію ефективності, так як на його підставі формулюється висновок

про доцільність використання даного об'єкта, або варіанта розвитку, способу вирішення тощо [119].

*Критерій* - це ознака, на підставі якої виконується оцінка, або норма, за допомогою якої порівнюють альтернативні варіанти рішень. При оцінці ефективності виробництва використовується критерій оптимальності, при якому функціонування об'єкта визначається найкращим із можливих варіантів. Він відображає граничне значення економічного ефекту для порівняльної оцінки альтернатив та вибору найкращого варіанта. Критерієм оптимальності транспортного виробництва можуть виступати максимальний обсяг перевезень, прибуток, дохід, сукупні витрати, найменший строк доставки вантажу тощо.

На сьогодні склалося чітке уявлення про те, якими критерієм і показниками потрібно керуватися при визначенні ефекту та витрат, чи можливо знайти узагальнюючий показник ефективності транспортного виробництва взагалі, чи доцільніше використовувати систему показників.

Ефективність – це містка категорія, яку висловити одним окремим показником практично неможливо. Тому на практиці використовуються системи показників оцінки ефективності.

Будь-яка система показників має свій критеріальний показник, що характеризує отримані кінцеві результати; решта розраховуються, або плануються, з урахуванням цих результатів - мети функціонування об'єкта, тобто всі розрахунки повинні бути спрямовані на досягнення максимальних кінцевих результатів.

У багатьох випадках особливе місце відводиться узагальнюючому показнику, який завершує всю систему показників - частковим характеристикам ефективності використання окремих частин робочої сили, основних та оборотних фондів. Тобто узагальнюючий показник ефективності може бути отриманий у результаті інтегрування часткових показників.

Складність правильної оцінки ефективності виробництва підприємств пов'язана з необхідністю врахування численних можливих факторів та

значної невизначеності вихідної інформації тощо. При розрахунку беруться до уваги всі види витрат та результатів як на транспорті, так і у інших суб'єктів транспортування. Є необхідність враховувати те, що категорія «ефективність» відображає виробничі відносини, економічні інтереси, вимоги економічних законів, тому ефективність, критерій та її показники специфічні для кожного певного способу та виду виробництва.

Враховуючи думки вчених, що наведені раніше, можна узагальнити: ефективність як ступінь фактичного досягнення результату, здатність приносити ефект визначається відношенням ефекту до витрат, що його спричинили, та забезпечується шляхом раціонального використання техніко-економічного потенціалу, адаптації системи до змін навколишнього середовища тощо.

Ефективність має чітко виражений соціальний характер, оскільки ефективний розвиток транспорту безпосередньо пов'язаний із зростанням задоволення клієнтури у високоякісних послугах, зростанням оплати праці робітникам підприємства, поліпшенням умов їх праці (рівня механізації та автоматизації), підготовкою, перепідготовкою та підвищенням рівня кваліфікації кадрів, профорієнтації та збільшення кількості робочих місць тощо.

Оцінка ефективності будь-якої системи за одним узагальнюючим показником обмежує її повноту, позбавляє можливості визначення величини ресурсів і резервів для досягнення рівня поставлених кінцевих цілей.

Більш точним є використання системи показників, яка являє собою набір взаємопов'язаних показників, що дають різнобічну характеристику об'єкту в аспекті конкретної задачі - отримання позитивного кінцевого результату.

В системі має досягатися взаємопов'язаність і порівнянність показників як за обсягом понять, так і за методикою виміру.

Побудова системи показників оцінки ефективності транспортних підприємств полягає в уточненні, систематизації та класифікації переліку,

формалізації зв'язків між ними та виявленні закономірностей функціональної залежності від різноманітних факторів впливу.

Система показників має відповідати таким вимогам:

- не тільки враховувати особливості експлуатації транспорту, але й давати комплексну якісну та кількісну оцінку ефективності транспортного виробництва;
- повністю відповідати конкретним цілям і завданням функціонування, відображати його результати в узгодженні з об'єктивними економічними процесами в галузі та країні в цілому;
- забезпечувати поєднання централізованого керівництва та структурних ланок і сприяти єдності планування на всіх рівнях системи управління;
- бути сумісною з діючою системою ведення бухгалтерського обліку та збору статистичної інформації тощо.

Не простим завданням є визначення кількісної характеристики ефективності функціонування в єдності з якісною. Це полягає в тому, що процеси в системі становлять динамічний комплекс послідовних перетворень, що зумовлені великою кількістю взаємопов'язаних факторів, адаптацією системи до змін зовнішнього середовища, а отже, й постійною плінністю результатів функціонування. Закінчення одного процесу та досягнуті його результати є одночасно початком наступного, що дає інші результати.

Так як економічні процеси, що перебувають під впливом одночасно багатьох факторів, взаємопов'язані та зміщені в часі, оцінити місце та роль кожного фактора за окремим індивідуальним показником практично неможливо. Тобто, жоден з факторів транспортного виробництва не діє самостійно чи ізольовано. Враховуючи те, що найважливіша властивість системи залізничного транспорту - це її цілісність, економічна ефективність функціонування визначається не як сума ефективності окремих підсистем, а як ефективність системи в цілому.

Для переважної більшості показників, як результат функціонування приймається синергетичний ефект дії елементів, сукупність результатів повних транспортно-виробничих циклів, вимір яких здійснюється за виходом системи або їх сукупності. Застосування системного підходу до розрахунку економічного ефекту та ефективності полягає в тому, що ефект обчислюється за «виходом» системи з урахуванням кінцевих наслідків транспортування продукції.

Таким чином, ефективність транспортного виробництва є основою формування економічних відносин, оскільки виступає інструментом при прийнятті рішень, формує відношення між вантажовідправником і вантажоотримувачем, а отже, характеризує ступінь розвитку транспортно-економічних зв'язків суб'єктів ринкового господарювання [119].

Відповідно положень праць [1, 30, 33, 38], ефективність поточної діяльності транспортної оргструктури господарювання в цілому, так і окремих напрямків її діяльності, оцінюється прибутком ( $\Pi$ ) :

$$\Pi = Д - В \quad (1.1)$$

де  $\Pi$  - прибуток діяльності, грн.;

$Д$  – доходи діяльності, грн.;

$В$  – витрати діяльності, грн.

А у нових ринкових відносинах, на ринку транспортних послуг у сфері перевезень, при зростанні конкуренції і нових цілях управління, це основний показник оцінки ефективності результату діяльності. В такому випадку цей показник визначається відношенням величини прибутку до витрат, що його призвели, за формулою:

$$E = \frac{\Pi}{В} \quad (1.2)$$

$E$  - ефективність результату діяльності.

Із формули видно, що чим більше значення отриманого результату на одиницю витрат, тим вище ефективність. При цьому результати можуть

вимірюватися натуральними, умовно-натуральними або цінними (грошовими) одиницями [1, 7, 65].

В Україні, як і при централізованій системі управління державою, для залізничної галузі головним із вимірників результатів є умовно-натуральний вимірник, приведений вантажообіг (Р) (сума тонно-кілометрів і пасажиро-кілометрів).

Основний недолік такого вимірника в умовах ринкових відносин відповідно наукових джерел ряду вчених полягає в тому, що одержаний вимірник відображає далеко не всі результати роботи галузі і, перш за все, не враховує стандарт якості перевезень, робіт і послуг. А в умовах ринку і конкуренції це дуже важливо. Пасажирообіг може збільшуватися і при зростанні витрат через не виконання графіків руху пасажирських поїздів, погіршення зручностей для пасажирів на вокзалах і в поїздах та ін.

Витрати (В), в свою чергу, зменшуються за рахунок зниження стандарту якості обслуговування. Як бачимо, при застосуванні такого методу і одержаних при його використанні показників ефективності діяльності покращується, створюючи видимість підвищення результативності в роботі. Така ж видимість має місце і при оцінці результату ефективності такими показниками, як: продуктивність праці, собівартість перевезень, що розраховуються досі по пасажирообігу.

Зважаючи на те, що в цивілізованій демократичній країні інтереси споживачів ринку перевезень, робіт і послуг надійно захищаються економічно і законодавчо, і те, що в умовах конкуренції надзвичайно не вигідно і навіть небезпечно економити на стандартах якості послуг і робіт, показник ефективності вагонної дільниці, відповідно [102], повинен визначатися за формулою:

$$E = \frac{P \pm \Delta P}{B \pm \Delta B} \quad (1.3)$$

де  $\pm$  —  $\Delta P$  приріст або скорочення прибутку в залежності від збільшення або зменшення витрат при виконанні перевезень, робіт та надання послуг.

$\pm \Delta B$  — збільшення або зменшення витрат, що викликає відповідну зміну прибутку.

$\Delta\P$  можливе при впровадженні різних нововведень, удосконаленні діяльності, модернізації, реорганізації діяльності, покращенні якості послуг, впровадженні додаткових послуг та ін., що може викликати приріст або скорочення прибутку при виконанні перевезень, робіт та надання послуг. Даний показник можна прогнозувати на наступний період, відстежуючи динаміку змін показника, порівнюючи з минулими періодами. Але він може і не відповідати даному приросту  $\Delta\P$  минулих років, так як зміни можуть відбуватися в залежності від впровадження саме інновацій. Це стосується і показника  $\Delta B$ .

Із формули (1.3) випливає: в умовах економічної самостійності будь-яких організаційних структур залізничного транспорту, розвиненого ринку і конкуренції, можна і необхідно збільшувати витрати, якщо споживач віддає перевагу користуватися якісною продукцією і додатково оплачує якість. Однак слід враховувати, що в такому випадку приріст прибутку залізничних підприємств ( $\pm$ ) — повинен перевищувати приріст витрат ( $\pm$ ), тобто  $\pm \pm$ .

Скорочувати витрати ресурсів ( $\pm$ ) можна і потрібно, якщо це не погіршує якість перевезень, робіт, послуг та рівень обслуговування споживачів, якщо можливі витрати прибутку ( $\pm$ ) за рахунок повного відшкодування збитків клієнтури (виплати штрафів) буде значно менше економії витрат, а показник ефективності ( $E$ ) збільшиться.

Слід зазначити, що в плановій системі управління пасажирськими перевезеннями критерієм їхньої ефективності вважалася рентабельність ( $P$ ) - відношення балансового прибутку  $\Pi_{\delta}$  до вартості основних і оборотних активів ( $\Pi_{o.f}$  і  $\Pi_{o.a}$  відповідно) [1, 80, 102, 106]:

$$P = \frac{\Pi_{\delta}}{\Pi_{o.f} + \Pi_{o.a}}, \quad [\%]. \quad (1.4)$$

Рентабельність - важливий показник, який відображає кінцеві фінансові результати діяльності підприємства і характеризує ступінь використання ресурсів, які має підприємство, або ефективність здійснених затрат.

Економічний аналіз величини рівня рентабельності, його зміни в порівнянні з попередніми періодами дозволяє виявити існуючі резерви зниження собівартості, збільшення грошових накопичень, більш ефективного використання основних фондів, оборотних активів і трудового потенціалу.

Ефективність витрат реалізованої продукції в пасажирських поїздах більш точно характеризує показник її рентабельності.

Вона визначається за формулою [1,5]:

$$P = \Pi / B(C) * 100, \quad (1.5)$$

де  $P$  – рентабельність реалізованої продукції, %;

$\Pi$  – прибуток, отриманий від реалізації продукції, грн.;

$B(C)$  – витрати на придбання продукції, (собівартість), грн.

На підприємстві рентабельність реалізованого товару визначають по кожному поїзду окремо, і витратами на товар є собівартість продукції.

Рентабельність пасажирського поїзда визначається за формулою:

$$\Pi_d = \frac{D_{\Pi} - B_{\Pi}}{B_{\Pi}}, \quad (1.6)$$

де  $D_{\Pi}$  — доходи від перевезень пасажирів у розглянутому поїзді за звітний період;

$B_{\Pi}$  — витрати на перевезення пасажирів у розглянутому поїзді за звітний період.

Даний показник на залізницях України й у цей час вважається основним. Однак у країнах із розвиненими ринковими відносинами до головних показників відносять ефективність ( $E$ ) виробничої й підприємницької

діяльності: відношення того ж балансового прибутку до витрат (В), що впливають на рівень цього прибутку:

$$E = \frac{\Pi_6}{B}, [\%] \quad (1.7)$$

Зміст терміну цих показників начебто й аналогічний, однак різний. Останній показник застосовується для оцінки економічної ефективності виробництва й підприємницької діяльності в країнах з розвиненими ринковими відносинами як підсумковий [106, 107].

Цей показник, на нашу думку, також доцільно впровадити як підсумковий для економічної оцінки виробничої й підприємницької діяльності вагонних дільниць залізничного транспорту.

Таким чином, необхідність оцінки економічної ефективності діяльності ЛВЧ - це аксіома. Будь-який її менеджер при прийнятті рішень має дотримуватися цього принципу і діяти таким чином, щоб забезпечувати максимум прибутку на одиницю витрачених ресурсів (капіталу, витрат). Практикою доказано, хто не виконує цей принцип, ніколи не досягне мети, збанкрутує, знехтує свій імідж та імідж організації, а можливо і галузі.

Є й інші принципи, у тому числі й соціально-економічні, однак вони лише доповнюють основні та розвивають їх. Так, принцип результативного стимулювання праці (мотивації) вимагає від менеджера-керівника винагороди кожного працівника. Перш за все, оплати зусиль і дій в прямому зв'язку з особистим внеском, кінцевими результатами, досягнутими працею. Сама оцінка цих результатів, а тим більш ефективна мотивація — складна справа, але найважливіша частина обов'язків кожного менеджера [96].

З економічної точки зору, продукцією вагонної дільниці є результат від надання послуг пасажиром у поїздах, що вимірюється сумою доходів отриманих у процесі виконання перевезень (від продажу послуг), а робота визначається сумою видатків. Отже, для збільшення прибутку вагонної дільниці необхідно, перш за все, скорочувати витрати на виконання послуг і робіт.

Організаційні зміни підходу щодо оцінки економічної ефективності діяльності вагонної дільниці визначаються розвитком ринкових відносин і об'єктивними економічними законами. Відповідно положень [97] можна стверджувати, що результат діяльності ЛВЧ визначається в таких сферах, як: операційна, фінансова, інвестиційна, науково-технічна, соціальна, екологічна та ін. Операційний вид діяльності характеризується кількістю продукції, що реалізовано при обслуговуванні споживачів (пасажирів) у поїздах. Результат може бути не лише позитивний, тобто кількість реалізованих додаткових послуг, але й негативним. Негативне, неякісне обслуговування, тобто брак, – це також результат. Вагонна дільниця самостійно фінансує всі напрямки своїх витрат відповідно до виробничих планів, розпоряджується наявними фінансовими ресурсами, вкладаючи їх у виробництво продукції з метою одержання прибутку. Економічні результати господарської діяльності вагонної дільниці характеризуються прибутком або збитком, які вираховуються як різниця між отриманими доходами та витратами.

Згідно положень праць [1, 32, 138], ефективність діяльності ЛВЧ залежить від:

- якості поставлених цілей (наскільки дані цілі є реальними і відповідають вимогам зовнішнього середовища);
- сили і спрямованості мотивацій, що спонукають її членів до досягнення цілей;
- адекватності обраних стратегій поставленим цілям;
- обсягу і якості ресурсів, що використовує ЛВЧ для досягнення цілей.

Перші три чинники характеризують стратегічні аспекти організаційної ефективності, а останні – тактичні. Проте, незважаючи на свою привабливість та зовнішню простоту, застосування цільової концепції пов'язано з низкою проблем:

- досягнення мети не завжди є легко вимірюваним;
- організації здебільшого намагаються досягти декількох цілей, частина з яких суперечлива за змістом, або гальмує виконання інших завдань;

- спірним є саме існування загального набору “офіційних” цілей для усіх членів організації [139].

Соціальні, екологічні та інші неекономічні результати діяльності ЛВЧ також враховуються при розрахунках економічних показників ефективності її діяльності [1, 65]. Відповідно [1, 7, 36, 98, 102], сучасний етап розвитку теорії та практики менеджменту визначається взаємним погодженням принципів та інструментів управління, розроблених у рамках трьох домінуючих концепцій (підходів) - процесної, системної та ситуаційної, а також концептуальних положень стратегічного управління. Система управління (СУ) оргструктури господарювання становить особливий інтерес для керівника, а її вивчення й удосконалювання - його постійне завдання.

Управління повинно забезпечувати:

- збереження структури системи;
- підтримку режиму діяльності;
- реалізацію програм, цілей функціонування цих систем в умовах різних зовнішніх і внутрішніх впливів, що супроводжують їх.

У роботах [127, 132, 133, 143] визначено, що потреба в управлінні, тобто в необхідності прийняття того чи іншого рішення, виникає тільки при виникненні проблеми. Проблема в загальному випадку визначається двома сторонами: що задається (бажане) та фактичне (прогнозованим). Із точки зору маркетингових підходів, неузгодженість між цими сторонами визначає необхідність розробки управлінського рішення чи керуючого впливу з метою приведення фактичного стану до бажаного.

## **1.2 Аналіз наукових праць з економіки пасажирських залізничних перевезень дальнього сполучення**

Відповідно [117], транспорт є однією з базових галузей національної економіки, кровеносною системою господарського механізму, ефективно функціонування якої є необхідною умовою для забезпечення

обороздатності, захисту економічних інтересів держави, підвищення рівня життя населення.

Транспортний комплекс України відіграє важливу роль у соціально-економічному розвитку країни, адже він є розвиненою транспортною системою і передумовою економічного розвитку національної економіки та покращення якості життя населення. Частка транспортного сектору у валовому внутрішньому продукті України (за даними Державного комітету статистики України) станом на 2008 рік становила 9,3 %.

Чисельність працівників галузі становить майже 7 % від зайнятого населення. У 2008 році транспортна система забезпечила перевезення 8,3 млрд. пасажирів. Внаслідок світової фінансової кризи та скорочення попиту на основні експортні товари відбулося падіння обсягів пасажирських перевезень на 7% за 9 місяців 2009 року порівняно з аналогічним періодом 2008 року. Передбачається, що в період 2009 - 2012 років середньорічні темпи збільшення обсягів пасажирських перевезень становитимуть 2,3 %. Цей період вимагає підтримки транспортного сектору з проведенням ефективної тарифної, податкової політики та залученням інвестицій [83]. У посткризовий період (2013 – 2020 роки) очікувані середньорічні темпи приросту пасажирських перевезень досягнуть 2,8 %. Очікується, що у 2020 році обсяги пасажирських перевезень збільшаться порівняно з 2008 роком на 30,4 %, що становитиме 10867,3 млн. пасажирів. Сьогодні транспортний сектор економіки України у цілому задовольняє лише базові потреби економіки та населення у перевезеннях. Рівень безпеки, показники якості та ефективності перевезень пасажирів, енергоефективності, техногенного навантаження на довкілля не відповідають сучасним вимогам.

Метою розвитку транспортної системи є створення умов для соціально-економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності національної економіки і життєвого рівня населення завдяки забезпеченню якості транспортних послуг та задоволенню соціальних, зовнішньоторговельних, оборонних та природоохоронних потреб суспільства.

На сьогодні залишається низьким рівень сервісного обслуговування клієнтів, недостатньо використовується наявний транзитний потенціал і вигідне географічне положення країни. Спостерігається відставання в розвитку транспортної інфраструктури, транспортно-логістичних технологій, мультимодальних перевезень, рівня контейнеризації, що зумовлює високу частку транспортних витрат у собівартості продукції. У пасажирських перевезеннях залізниці зазнають усе більшої конкуренції з боку автомобільного та авіаційного транспорту [124, 128]. Пояснюється це низьким рівнем сервісного обслуговування пасажирів, відставанням у розвитку транспортної інфраструктури, транспортно-логістичних технологій та ін., що зумовлює високу частку транспортних витрат у собівартості продукції. Одночасно погіршуються соціальні стандарти якості пасажирських перевезень за такими показниками, як наповненість транспортного засобу, регулярність руху та ін. Понад 25 років експлуатуються 58,9 % пасажирських залізничних вагонів. Величезні екологічні, економічні, соціальні переваги залізничного транспорту та його транзитний потенціал можуть бути реалізовані лише на якісно вищому рівні транспортного обслуговування [42, 70]. Цього буде досягнуто шляхом удосконалення технології організації перевезень, модернізації та розбудови інфраструктури, оновлення рухомого складу. Основними цілями розвитку транспортного сектору економіки України на період до 2020 року щодо пасажирських перевезень є:

- забезпечення конкурентоспроможності та якості транспортних послуг для економіки;
- забезпечення доступності та якості транспортних послуг населенню;
- інтеграція до Європейського Союзу і розвиток експорту транспортних послуг;
- підвищення екологічності, енергоефективності транспортних процесів та безпеки перевезень пасажирів.

Отже, транспортна галузь зможе задовольнити потреби економіки і суспільства в якісних транспортних послугах, які відповідатимуть світовим аналогам, якщо буде допомога науки і створені необхідні передумови для подальшого успішного розвитку країни, сприятливі умови для забезпечення привабливості галузі для залучення пасажирів, підвищення якості послуг, досягнення самоокупності функціонування підприємств залізничного транспорту, зокрема вагонних дільниць, що сприятимуть ліквідації збитковості пасажирських перевезень. При виконанні даної роботи використовувалися результати теоретичних і методологічних досліджень з економіки пасажирських перевезень вітчизняних і зарубіжних вчених, а саме: І.М. Аксьонова [7-19], І.В. Белова [25-27-145], В.Л. Білозьорова [28,29], В.П. Гудкової [38], О.В. Громової [43], Ю.С. Бараша [21-23], О.Ф. Мірошніченко [69, 84-91], М.В. Кравченко [73] й ін. Крім праць вчених, які названо, враховувалися також положення з досліджень щодо транспортної галузі: О.П. Абрамова [1-5], М.Л. Артемова [20], М.Н. Беленького [24], О.Ю. Бутце [32], В.Г. Галабурди [37], Г.А. Гольца, В.Н. Гулія, В.Л. Диканя [46,47], Ю.В. Єлізар'єва [52-54], Ф.П. Кочнева [74,75], Ю.Ф. Кулаєва [77-79], В.Н. Лішвица [81], Л.О. Мазо [82], В.Я. Негрея [112], В.О. Персіанова [26], Н.О. Потапович [110, 111], Е.А. Оленіної [101], В. І. Пасічника [104, 105], Н. В. Правдіна [112], Г. Д. Ейтутіса [106], М.Ф. Тріхункова [125, 143, 144], А.Д. Шишкова та фахівців-практиків, які внесли значний вклад щодо вирішення проблем відносно економіки і удосконалення системи управління пасажирськими перевезеннями в період побудови і розвитку ринкових відносин: О. М. Гудкова, Ю. О. Єфімова, І.В. Маріненко, І.Д. Карпяка, П.К. Чичагова, В.Л. Шатаєва та ін.

У результаті аналізу наукових розробок учених-економістів і практиків, що перераховані, встановлено: їхні положення значно вплинули на систему управління залізничним транспортом, а також на результати його діяльності в цілому, у тому числі пасажирського комплексу і окремих підприємств. Однак глибоким дослідженням діяльності вагонних дільниць вони не

займалися. Так, при дослідженні і розробці теоретичних основ формування ефективного економічного механізму управління пасажирськими перевезеннями в умовах розвитку ринкових відносин, В.Л. Білозьоров [28, 29] проаналізував тенденції зміни обсягів пасажирських перевезень, практику управління пасажирськими перевезеннями на залізницях Росії, а також досвід закордонних залізниць, що працюють в умовах жорсткої конкуренції з автомобільним і повітряним транспортом, структури управління пасажирськими перевезеннями, концептуальні основи й механізм взаємодії пасажирського комплексу залізниць із регіонами в умовах децентралізації господарського управління суб'єктів Російської Федерації. На основі аналізу закордонної і вітчизняної практики, робіт провідних учених щодо питань економіки залізничного транспорту Білозьоров В.Л. доказав ефективність галузевого принципу управління пасажирськими перевезеннями, сформулював цілісну й багатомірну концепцію нового економічного механізму та ін.

Артемов М.Л. виконав дослідження системи економічних взаємин у сфері приміських перевезень [20]. На основі вивчення результатів діяльності її учасників провів соціально-економічну оцінку виробничої діяльності приміського пасажирського комплексу, оцінив наявні резерви по скороченню збитковості приміського сполучення, розробив науково-обґрунтовану систему заходів щодо їхньої реалізації, на основі запропонованих методичних принципів визначив розміри й джерела цільового фінансування перевезень пасажирів у приміському сполученні, оцінив відповідність можливих варіантів організації системи економічних взаємин учасників перевезень пасажирів у приміському сполученні цілям найбільш повної реалізації її внутрішнього потенціалу.

Кравченко М.В. при виконанні дисертаційної роботи [73] проаналізувала техніко-економічні особливості і переваги швидкісного й високошвидкісного залізничного пасажирського транспорту в порівнянні з іншими видами транспорту, існуючі науково-методичні підходи до оцінки ефективності

швидкісних і високошвидкісних пасажирських перевезень у розробках вітчизняних і закордонних учених. В результаті досліджень розроблено науково-методичні рекомендації з удосконалювання методики оцінки ефективності швидкісного руху пасажирських поїздів на залізничному транспорті.

Мірошниченко О.Ф. [84-91] досліджувала планування видатків пасажирського господарства на рівні залізниць; принципи формування їх доходів від пасажирських перевезень і облік транспортної продукції в умовах структурної реформи Росії; економічні відносини в сфері виробничо-фінансової (господарської) діяльності залізниць Росії і їхніх структурних підрозділів — дирекцій по обслуговуванню пасажирів. Розробила теоретичні основи й методичні рекомендації з удосконалювання системи керування економічними процесами в сфері пасажирських перевезень, які спрямовані на поліпшення результатів господарської діяльності залізниць Росії й підвищення якості транспортного обслуговування населення. У дисертації поставлені й вирішені наступні завдання: розроблені пропозиції по вдосконаленню методології обліку й калькулювання витрат залізничного транспорту по пасажирських перевезеннях і вдосконаленню методів планування видатків пасажирського господарства на рівні залізниць; обґрунтовані принципи формування доходів залізниць від пасажирських перевезень і обліку транспортної продукції в умовах структурної реформи; запропоновані методичні рекомендації з організації господарської діяльності дирекцій по обслуговуванню пасажирів; розроблені принципи керування економічними результатами експлуатації кожного пасажирського поїзда на основі сучасних інформаційних технологій.

Степів В.В. досліджував стан ринку пасажирських перевезень у транспортній системі Росії; методики оцінки конкурентоспроможності пасажирського залізничного транспорту; стан залізничних пасажирських перевезень у дальньому сполученні, напрямку їхнього реформування; економічне втримування критерію досяжності пасажирською компанією

поставлених цілей і методичний підхід щодо формування критеріїв результативності функціонування пасажирських компаній; методики оцінки економічної ефективності створення компаній для перевезення пасажирів у дальньому сполученні [121]. На основі аналізу наукових публікацій провів дослідження вагомості факторів, що впливають на конкурентоспроможність пасажирських перевезень, визначив їх середні ваги і здійснив їхнє ранжирування. Також запропонував методику визначення рангу (певного місця), що повинен займати той або інший фактор у списку. Такий підхід виключає деякі помилки при визначенні ваги факторів, а також непогодженість у думках експертів при оцінці конкурентоспроможності перевезень.

Бутце Е.Ю. в дисертаційній роботі [32] на тему «Економическая эффективность железных дорог» дослідила структуру витрат інших видів діяльності на Московській залізниці, питання оцінки ефективності їх виробництва, а також питання угруповання капіталу, авансованого та інші види діяльності і їх кругообіг, а також оцінку динаміки собівартості і рентабельності продукції інших видів діяльності. На її думку, показниками ефективності інших видів діяльності залізниць (підсобно-допоміжних) є продуктивність праці, собівартість продукції, віддача капіталу, авансованого на інші види діяльності; рентабельність продукції інших видів діяльності; рентабельність виробництва інших видів діяльності.

Серед вітчизняних наукових розробок щодо економіки пасажирських залізничних перевезень варто вказати на дослідження Аксьонова І.М., що знайшли свою систематизацію і кінцеве оформлення в роботах [7, 8, 17]. Ним сформовано маркетинго-логістичний механізм управління пасажирським комплексом. Принципова його новизна полягає в тому, що тут розглядаються органічні взаємні зв'язки інтеграції різноманітної діяльності комплексу в єдину систему з однією метою і завданням.

Бараш Ю.С. в роботах [21-23] розробив загальнотеоретичні шляхи реформування структури управління залізничною галуззю і пасажирського

комплексу, етапи проведення реформ, функції знов створених компаній, перелік майна, що вимагає передачі на їхній баланс. Ним запропоновано також розмежувати господарські функції і функції державного управління, сформувати два середовища (конкурентне, у якому будуть працювати операторські компанії по перевезенню пасажирів, і монопольне, куди ввійде інфраструктура залізниць).

Громова О.В. [43] досліджувала особливості й тенденції розвитку залізничного транспорту України в перехідний період; перспективи, пріоритети й напрямки підвищення економічної ефективності залізничних пасажирських перевезень; діючі методичні підходи до використання даних маркетингових досліджень у системі пасажирських перевезень і наданні додаткових послуг. Розробила теоретичні підходи щодо моделювання життєвого циклу супутніх послуг, що надаються пасажиром, науково обґрунтувала процедури маркетингових досліджень і організаційну структуру сервіс-центрів на вокзалах. Її розробки можуть використовуватися для практичного розвитку сфери додаткового обслуговування пасажирів, в тому числі у поїздах.

Гудкова В.П. у своїй кандидатській дисертації ретельно проаналізувала теоретичні і прикладні аспекти розвитку пасажирського комплексу залізничного транспорту, фінансово-економічні взаємини в механізмі керування пасажирськими перевезеннями залізниць України: форми, методи й способи організації фінансово-економічних взаємовідносин у механізмі управління, умови функціонування системи пасажирських перевезень. Запропонувала основи організації його роботи і новий підхід до визначення ефективності пасажирських перевезень, заснований на вивченні структурно-функціональних зв'язків [38]. Вперше було використане визначення ПКЗТ як територіально-галузевого, виробничо - господарського утворення, що забезпечує взаємодію структурних підрозділів у процесі транспортного обслуговування населення, яке контролює взаємовідносини між елементами системи „попит – передпоїздне обслуговування – рух – послуги переміщення

– споживання” з дотриманням визначених об’ємів, заданих темпів і оптимальних пропорцій у розвитку. Зміст приведених наукових праць визначальним чином вплинув на підготовку матеріалів і постановку завдань даного дослідження. Як бачимо, дослідження вчених, які названі, не містять узагальнень із приводу закономірностей, принципів і організаційних методів економічного розвитку діяльності вагонних дільниць з урахуванням техніко-технологічних особливостей їхньої продукції. Не досліджено оцінку економічної ефективності діяльності вагонних дільниць, внутрішні фактори, що впливають на кінцеві результати. Тобто існує дефіцит теорії і методології досліджень, що враховують специфіку організації діяльності вагонних дільниць і економічної їх ефективності — підрозділів, що значно впливають на результати від пасажирських перевезень. Із урахуванням цього, нами для вирішення мети і завдань, що визначені в дисертації, вибрано маркетинго-логістичний і системний підходи та методи, що перераховані в вступі. Напрямами досліджень визначено теоретичні та методичні підходи щодо оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць. На основі аналізу потрібно розробити науково-теоретичні та методичні основи маркетинго - логістичних підходів щодо оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць пасажирського комплексу залізничного транспорту України з урахуванням розвитку ринкових відносин в умовах реформування галузі.

### **1.3. Зарубіжний досвід організації, управління та обслуговування пасажирів у поїздах**

Нині залізнична галузь України, як і уся її економіка, знаходиться у фінансово-економічній кризі. Вихід з тривалої економічної кризи безпосередньо пов’язаний з поліпшенням фінансового стану суб’єктів господарювання всіх форм власності в усіх сферах діяльності, в тому числі обслуговування пасажирів у поїздах. Головна мета — підвищити

конкурентноздатність перевезень і зберегти положення на ринку транспортних послуг. Для збереження позицій на ринку із одночасним зниженням витрат і залученням додаткових прибутків, залізниці різних країн світу постійно удосконалюють управління пасажирським комплексом.

При цьому, основна діяльність в організації управління в умовах безперервного коливання пасажиропотоків зрештою зводиться до оперативного встановлення оптимального співвідношення між потребою населення в перевезеннях і наявними транспортними засобами, та забезпеченні високої культури обслуговування пасажирів.

Ринок транспортних послуг формується під впливом великого числа чинників. Його ємкість визначається більше всього попитом, тобто потребою населення в цілому і окремих груп, зокрема в перевезеннях, які забезпечені необхідними грошовими ресурсами. Співвідношення між попитом і пропозицією – це найбільш істотний чинник споживчого ринку. Розглянемо досвід залізничного транспорту зарубіжних країн щодо організації, управління та обслуговування пасажирів у поїздах.

Так, управління ВАТ «РЖД», у зв'язку із скороченням доходів росіян, в умовах кризи, зниження пасажирообігу більш ніж на 12 %, підводячи підсумки виробничо-господарської діяльності компанії в 2009р., намітило пріоритетні цільові завдання на 2011 р. При цьому компанія зробила максимальні зусилля по стимулюванню рухомості населення.

Напередодні літніх перевезень було скасовано сезонне підвищення тарифів на проїзд в купейних вагонах і вагонах СВ на всіх напрямках, введена 10%-на знижка при ранньому придбанні проїзних документів, 20 %-на знижка на проїзд у напрямі Чорноморського побережжя Північного Кавказу і району Мінеральних Вод, що дозволила не тільки не допустити спаду перевезень на цих маршрутах, а і збільшити їх на 4 %.

«Випрямлення» графіка гнучкого регулювання тарифів на літній період дало можливість залучити додатково більше 1 млн. пасажирів.

В цілях залучення пасажирів підвищили дієвість маркетингових ініціатив, які орієнтовані на більш глибокий облік вимог пасажирів, створили довгострокові програми лояльності, встановили об'єктивний зворотній зв'язок з клієнтами. Все це сприяло формуванню іміджу ВАТ «РЖД» як клієнто-орієнтованої компанії і, як наслідок, зростанню об'ємів і прибутковості перевезень.

Продовжується розвиток технології оформлення проїзних документів з використанням банківських карт. Так, в 2010р. за цією технологією оформлено майже 230 тис. проїзних документів. Для цього задіяно майже 1300 POS - терміналів та індивідуальних платіжних терміналів.

Для популяризації безготівкових платежів ВАТ «ТрансКредитбанк», ВАТ «РЖД» планує проведення в Москві акції по стимулюванню придбання проїзних документів з використанням карт платіжної системи Visa. При цьому квиткові касири отримують премію дисконтними картами мережі магазинів «Ельдорадо» на суму від 1,5 до 3 тис. руб., пасажирів, в свою чергу, отримують сувенірну продукцію у вигляді ручок, блокнотів, календарів.

Для поліпшення якості обслуговування пасажирів при резервуванні продажу квитків в міжнародному сполученні з грудня 2007 р. збільшений термін резервування місць в системі «Експрес» від 60 діб до відправлення поїзда (раніше було 45 діб) в країни Західної Європи, Китай, Монголію і Північну Корею [67].

Розширюється перелік послуг, що надаються пасажирів на вокзалах і поїздах. У пасажирських поїздах формування Північно-західної і Московської регіональних дирекцій по обслуговуванню пасажирів, у тому числі на міжнародних маршрутах Москва – Берлін і Москва – Париж, успішно реалізується нова послуга з прокату DVD – плеєрів.

Одним з найвідповідальніших завдань компанії влітку є забезпечення дитячих перевезень. За три літні місяці минулого року перевезено 957 тис. дітей, було сформовано 10 складів із вагонів, що побудовані в 2007р., із яких призначено 77 «дитячих» поїздів на 320 рейсів. У літній період з 2011 року

планується перевезти близько 1 млн. дітей. Для цього було виділено понад 300 «дитячих» поїздів в сполученнях з курортами Криму і Чорноморського побережжя Північного Кавказу. Для перевезення організованих груп дітей виділяються вагони, які побудовані в останні роки з установками кондиціонування повітря, і в літній період використовуються лише для перевезень дітей.

У 2009 році вперше була введена 10%-на знижка на ранні дати придбання квитків. За підсумками сезону літніх перевезень доля пасажирів, що купили квитки за 45–31 діб. до відправлення, зросла на 2,5 %. При цьому додатково було залучено 41,7 тис. чоловік, що дозволило отримати в ранні дати відправлення приріст доходів в 451 млн. руб.

На думку ВАТ «РЖД», найважливішими є розглянуті питання внесення змін в нормативні і законодавчі документи, які регламентують роботу залізничного пасажирського транспорту Росії, які дозволяють застосовувати поширені в світі рішення, що забезпечують збільшення ефективності його роботи, а саме:

- ввести принцип «неповертаності» вартості квитків для тих, що запізнився або відмовився від поїздки пасажирів, якщо вони придбали квитки по спеціальним, максимально дешевим тарифам;
- забезпечити можливість продажу квитків без вказівки місця для ефективнішого заповнення вагону і можливості реалізації технології Overbooking – надлишкового продажу місць в поїзді на основі прогнозу кількості пасажирів, що запізнилися і відмовилися від поїздки.

Візитною карткою залізничників є фірмовий поїзд «Байкал», який проходить відстань від Іркутська до Москви (5152 км.) за 77 год. Для підвищення якості обслуговування пасажирів до складу поїзда включені вагони підвищеної комфортності, економ- і бізнесу-класів, а в штабному вагоні обладнано побутове купе з душем. На мережевому конкурсі в Сочі, що відбулося в 2008р., поїзд «Байкал» зайняв перше місце в номінації «Лучший фирменный поезд», а в 2009 р. відзначив своє 45-ліття. Наприклад, у

фірмовому поїзді «Баргузин» Іркутськ – Забайкальськ, який був введений в обіг для розширення взаємовигідної співпраці між Росією і Китаєм, розроблений ексклюзивний дизайн [67]. Комфортність в пасажирських вагонах відіграє важливу роль в обслуговуванні пасажирів і залежить від фізико-хімічних та біологічних факторів, один із яких – чистота повітря.

На жаль, як встановлено при дослідженні повітря, в поїздах далекого і приміського сполучення, перевищення в ньому парів, газів, пилу і аерозолів спостерігається як в пунктах формування, так і в дорозі слідування. У сучасних пасажирських вагонах, як відомо, використовується приточно-втяжна система вентиляції з рециркуляцією повітря. Для виділення шкідливих речовин з повітря, перед подачею в систему вентиляції застосовують попереднє очищення за допомогою спеціальних пилеуловлювачів і фільтрів, але, як показує багатолітній досвід, цей спосіб очищення малоефективний.

Із урахуванням цього, працівниками ВАТ «НІІТКД» були розроблені технологія і макетний зразок мобільної установки для очищення і дезинфекції системи вентиляції і кондиціонування пасажирських вагонів гранулами сухого льоду. В даний час така очистка знайшла широке використання в компаніях, які спеціалізуються на виробництві шин, ремонті електричних двигунів і т.д.

Пропонована технологія стане новим кроком в справі забезпечення ефективності і екологічності процесу очищення, а також економії матеріально-технічних ресурсів і підвищення культури виробництва.

У структурних підрозділах магістралі Калінінграду почато вживання низки екологічних заходів року, наприклад, мобільних устаткувань по утилізації відходів «Форсаж-1» і «Форсаж-2М» продуктивністю від 25 до 180 кг/год, що дозволяє звести до мінімуму вплив на навколишнє середовище.

Також введений в дослідну експлуатацію мобільний комплекс очищення природної води СКО-1,5/0,8-1К. Обладнання, яке розроблене на заводі

«Полімерфільтр», очищає воду від механічних часток, суспензій, колоїдних з'єднань, заліза, антропогенних і сильнодіючих отруйних речовин органічного походження та знезаражує від бактерій. Очищена вода потім може використовуватися для обслуговування пасажирів у вагонах.

Завдяки виконанню комплексу природоохоронних міроприємств, викиди шкідливих речовин в атмосферу скоротились на 4,7т, на 58,6 тис. мз, зменшені викиди стічних вод в міські каналізаційні мережі.

Щорічний економічний ефект від впровадження комплексних природоохоронних заходів на підприємствах дороги складає близько 500 тис. руб. Також було проведено введення в дослідну експлуатацію станції для очищення стоків від біотуалетів пасажирських вагонів - «РЕ Станція очистки-ЗОСФ». Це високотехнологічне устаткування вітчизняного виробництва, що відповідає найвищим екологічним стандартам. Установка власних очисних споруджень для стоків біотуалетів пасажирських вагонів дозволить отримати подвійний ефект у вигляді економії засобів і зниження шкідливої дії на довкілля.

Для реалізації стратегічного завдання та стійкого закріплення свого перебування на ринку пасажирських перевезень і освоєнню нових сегментів, ВАТ «РЖД» продовжує вдосконалення пасажирських вагонів, віддає пріоритет їх споживчим якостям, таким як: безпека проїзду, високий рівень комфорту, можливість реалізації якнайповнішого комплексу послуг пасажирам.

Особливу актуальність для пасажирських перевезень мають економічна ефективність рішень, які використовуються в конструкціях пасажирських вагонів. Це, наприклад, технологія їх обслуговування, як елементи зниження витрат пасажирського господарства, що працює в умовах жорсткого державного регулювання тарифів.

Підвищення рівня комфорту пасажирського поїзда і поліпшення споживчих якостей вагонів здійснюються за рахунок:

- установки систем кондиціювання з індивідуальним регулюванням температури в купе;
- зниження шуму;
- забезпечення сучасного дизайну і привабливого зовнішнього вигляду;
- використання інформаційних систем, включаючи аудіо- і відеотехніку, світлових табло;
- розширення спектру супутніх послуг (ресторан, бар, буфет, душові, автомати для продажу напоїв і бутербродів та ін.);
- установки телефонів, оснащення вагонів інтерфейсами для підключення персональних комп'ютерів [67].

Із врахуванням цих вимог розроблені і введені в експлуатацію нові вагони знаменитого експресу «Красная стрела». У 2007 році почата розробка двоповерхових пасажирських вагонів і ВНІЇЖТом розроблені технічні вимоги до них, де враховані проблеми значного зниження маси кузова і візків за рахунок використання нових конструктивних рішень, зниження габаритних розмірів і ваги електрообладнання, установок кондиціювання і іншого внутрішнього устаткування.

Також приділяється увага вирішенню таких проблем, які пов'язані із забезпеченням зручності і швидкої посадки і висадки пасажирів, складнощами використання підвагонного простору для розміщення устаткування.

Двоповерхові пасажирські вагони повинні повністю використовувати габаритні можливості вітчизняних залізниць колії 1520 мм (габарит Тпр).

В цілому, розробка і впровадження нового рухомого складу дозволить з найменшими експлуатаційними витратами освоїти зростаючі вантажні і пасажирські перевезення і забезпечити конкурентоспроможність ВАТ «РЖД» на ринку транспортних послуг.

На Південно-уральській залізниці за допомогою впровадження нових вагонів міжнародного класу європейського і азіатського типів, де кожне купе має три посадочних місця, умивальник, холодильник і невеликий гардероб,

телевізор і систему DVD - трансляції, а також трансформуючі сидіння, м'які полиці, що не вимагають матраців, зручні встроєні шафи, збільшують періодичність безпересадочного міжнародного сполучення до Берліна і Пекіна.

У грудні 2007 р. на Ленінградському вокзалі Москви був представлений новий проект компанії – «Електронний квиток в системі нових технологій по обслуговуванню пасажирів», в якому був продемонстрований новий експеримент посадки пасажирів в поїзд «Юність» повідомленням Москва – Санкт-Петербург, відповідно до якого пасажир вибирають через мережу Інтернет місце в поїзді, оформляють замовлення і сплачують електронний квиток по банківській картці. При посадці вони проходять прямо у вагон поїзда, пред'явивши провідникові лише бланк замовлення і паспорт. Провідники, за допомогою мобільного терміналу збору даних, перевіряють реквізити замовлення, персональні відомості про пасажирів і видають їм звичайні паперові квитки.

Починаючи з 2011 р. конкуренцію залізничним дорогам Чехії в перевезеннях пасажирів між Прагою і Остравою поїздами Pendolino має намір скласти компанія Student Agency, що займається продажем авіаквитків і автобусними перевезеннями.

Розглядається також перспектива включення в поїзди Highjet вагонів з кінозалом і салоном для проведення конференцій.

Компанія - оператор пасажирських сполучень на магістралі Західного побережжя Великобританії Virgin Trains за результатами обстеження громадської думки, проведеного Інститутом споживчого сервісу Великобританії, отримала вищий рейтинг в категорії суспільного транспорту. В ході досліджень було проведене опитування більше 6 тис. чоловік, яким задавалися питання по різним аспектам якості обслуговування.

Пріоритет при цьому віддавався ввічливості звернення, професіоналізму і компетенції персоналу, доступності і своєчасності надання послуг і т.п. Virgin Trains була визнана кращою за трьома показниками, такими як:

передова в міжміських пасажирських перевезеннях; забезпечення задоволеності пасажирів в частоті руху поїздів і точності дотримання розкладу; надання пасажирам максимально необхідної інформації на вокзалах і в поїздах.

Важливу роль в успіхах Virgin Trains, на думку фахівців, зіграло використання компанією для перевезення пасажирів сучасного рухомого складу, зокрема швидкістних електропоїздів серії 390 Pendolino, які побудовані компанією Alstom Transport із вагонів з нахиленими кузовами. У цих пасажирських поїздах повідомленням Intercity надається розширений спектр послуг і забезпечується високий рівень комфорту в поїзді. Національний залізничний оператор Швеції компанія SJ в числі заходів, які направлені на відновлення позицій залізниць на ринку пасажирських перевезень, реалізує програму оновлення рухомого складу. Вона включає як модернізацію електропоїздів серії X2000 із вагонів з нахиленими кузовами, що мають максимальну швидкість руху 200 км/год., так і придбання нових комфортабельних поїздів з розширеним переліком послуг для регіональних повідомлень.

У місцевих повідомленнях компанія, наприклад, вводить в обіг більше 40 двох- і трьохвагонних електропоїздів серії X40 із двоповерхневих вагонів споруди компанії Alstom. Поряд з істотно збільшеною пасажиромісткістю їх, як і рухомий склад для далеких сполучень, відрізняє підвищений рівень комфорту і зручностей для пасажирів.

За замовленням компанії–оператора пасажирських перевезень залізничних доріг Італії Trenitalia консорціум Confer поставляє комплексні склади з двоповерхових вагонів. Із них формують поїзди типу P2 на локомотивній тязі.

Вагони відрізняються сучасним інтер'єром, в яких встановлені зручні крісла з великим шагом розстановки, що дозволяє як відпочити в поїзді, так і попрацювати. Для цього в кожному купе є розетки для підключення персональних комп'ютерів і регульовані світлові прилади. Завдяки

просторим полицям, можна перевозити ручні покладі великого розміру. У вагонах виділені зони для транспортування велосипедів та лиж. Окрім високого комфорту для нових вагонів Confer характерні покращені динамічні якості і низький рівень шуму в русі.

Залізнична компанія YR East Group (Японія) стала першою компанією, яка впровадила в 2001 р. смарт-карти Suica, за допомогою яких її власники проходять через турнікети на станціях, торкнувшись карткою зчитуючого пристрою.

Заздалегідь, пасажир заносить на картку певну суму і таким чином звільняється від необхідності покупки квитка через автомати, або уточнення вартості проїзда, якщо випадково проїхав потрібну станцію. З 2004 р. карти Suica стали дійсні для оплати проїзду на лініях декількох компаній [122].

З 2010 року на залізницях Фінляндії курсує нічний поїзд повідомленням Хельсінкі–Рованіємі, який сформований з п'яти двоповерхових спальних вагонів. Вони виготовлені фінською філією компанії Talgo і розраховані на запити пасажирів різних категорій. На другому поверсі розташовані вісім двомісних купе вищого класу з власними кабінами, з душем і туалетом. На першому поверсі є 11 двомісних купе, в кожному з яких є умивальник, а туалетно-душові кабіни знаходяться в кінцях вагону на проміжному поверсі – над візком. Одне з купе призначене для осіб з обмеженими фізичними можливостями, для яких найближчий туалет оснащений необхідним устаткуванням для пасажирів на інвалідних колісках.

Тут також знаходиться столик для сповивання грудних дітей і устаткування для підігрівання дитячого харчування. Одне купе першого поверху призначене для пасажирів з домашніми тваринами. Є і купе для осіб, які страждають підвищеною алергією, в ньому використані неподразливі обробні і оббивні матеріали.

Для пасажирів з ослабленим зором пояснювальні написи, схеми і знаки в коридорі і купе мають шорстке покриття, що полегшує їм отримати необхідну інформацію. Купе нижнього поверху, при необхідності, можуть

попарно з'єднуватися з сусідніми, наприклад, при поїзді великої сім'ї або групи. Завдяки низькому рівню підлоги вхідних майданчиків, забезпечується зручна посадка і висадка пасажирів [122].

Отже, з огляду на значення сервісу в підвищенні конкурентоспроможності транспортних послуг, залізниці розвинених країн приділяють підвищену увагу удосконаленню організації пасажирських перевезень.

Для підвищення сервісу, під час поїздки, до рівня міжнародного стандарту, необхідно дотримуватися того, щоб середній вік рухомого складу залізниць становив 14,5 років (це для того, щоб не відстати по комфортності від сервісу відповідних вимог ЄС).

## **Висновки до розділу 1**

Вивчення, систематизація та узагальнення сучасних літературних джерел вітчизняних та зарубіжних авторів стосовно загальних теоретично-методичних підходів щодо оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць, досліджень у сфері пасажирських залізничних перевезень дає можливість зробити наступні висновки:

1) Зараз транспортний сектор економіки України в цілому задовольняє лише базові потреби економіки та населення у перевезеннях. Рівень безпеки, показники якості та ефективності перевезень пасажирів, енергоефективності, техногенного навантаження на довкілля не відповідають сучасним вимогам.

Для підтримання положення залізничного транспорту на ринку перевезень потрібно формувати імідж перевезень та попит на них і підтримувати їх. Керівна роль в цьому належить діяльності ЛВЧ. Пояснюється це тим, що від їх діяльності, а саме від дії поїзних бригад при обслуговуванні пасажирів в поїздах формується кінцеве враження пасажирів щодо іміджу залізниць, а від цього залежить конкурентоспроможність їх перевезень, вибір виду транспорту, попит на перевезення, а це доходи залізниць і галузі.

2) Вітчизняні та зарубіжні вчені заклали надійну основу для продовження та поглиблення економічних досліджень у розвитку теорії та практики оцінки економічної ефективності діяльності залізничної галузі та її підприємств, але спеціальним розробкам щодо вирішення цього завдання досі майже не приділялося уваги. Тому виникає потреба подальшого глибокого дослідження в даній сфері діяльності.

3) Підвищення ефективності функціонування підприємств транспорту зумовлює необхідність розкриття змісту категорії ефективності, критерію та показників її виміру. Ефективність виробництва, з точки зору загально-економічних основ, – це спроможність приносити ефект, результативність процесу, проекту тощо, що відображає співвідношення між результатом виробництва та сукупними витратами на його здійснення. Ефект – конкретна дія, корисний результат дії, що відповідає запитам суспільства.

4) Для збереження позицій на ринку з одночасним зниженням витрат і залученням додаткових прибутків, залізниці різних країн світу постійно удосконалюють управління пасажирським комплексом. При цьому основна діяльність в організації управління, в умовах безперервного коливання пасажиропотоків, зрештою зводиться до оперативного встановлення оптимального співвідношення між потребою населення в перевезеннях і наявними транспортними засобами та забезпеченні високої культури обслуговування пасажирів. Для реалізації стратегічного завдання та стійкого закріплення свого перебування на ринку пасажирських перевезень і освоєння нових сегментів, – є необхідність вдосконалення пасажирських вагонів, віддачі пріоритету їх споживчим якостям, таким як: безпека проїзду, високий рівень комфорту, можливість реалізації якнайповнішого комплексу послуг пасажирам.

## **РОЗДІЛ 2**

### **ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРЯМКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ВАГОННИХ ДІЛЬНИЦЬ (НА ПРИКЛАДІ ЛВЧ-1)**

#### **2.1. Роль ЛВЧ-1 у пасажирському господарстві та визначення методичних підходів щодо проведення досліджень оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць**

Вагонні дільниці - основні підрозділи пасажирського комплексу. Діяльність їхніх працівників, а саме провідників вагонів, залишають останнє враження у пасажирів щодо рівня обслуговування, формують імідж залізничного транспорту і, як наслідок, відштовхують пасажирів або сприяють їх залученню для здійснення поїздки залізницями в майбутньому. А це забезпечення попиту, населеність поїздів і доходи від пасажирських перевезень. Тому тут потребуються глибокі економічні дослідження.

Нині працівники ЛВЧ-1 втілюють у життя рішення Державної програми реформування залізничного транспорту на 2010 - 2020 роки. Їх виконання забезпечать поступовий розвиток стандартів обслуговування пасажирів і підвищать ефективність функціонування галузі і рівень конкурентоспроможності залізниць на транспортному ринку, будуть сприяти зниженню собівартості та підвищенню рентабельності перевезень [44].

У даній роботі передбачається визначити оцінку економічної ефективності діяльності вагонних дільниць на основі маркетингових підходів, щоб більш точно визначати їх вклад в економіку пасажирського комплексу залізничного транспорту.

Етапи проведення досліджень стосовно визначення оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць приведено на рис.2.1. Як уже зазначалось, наукові розробки вітчизняних та зарубіжних вчених і фахівців-практиків заклали надійну основу для продовження та поглиблення економічних досліджень в даній області залізничного транспорту.

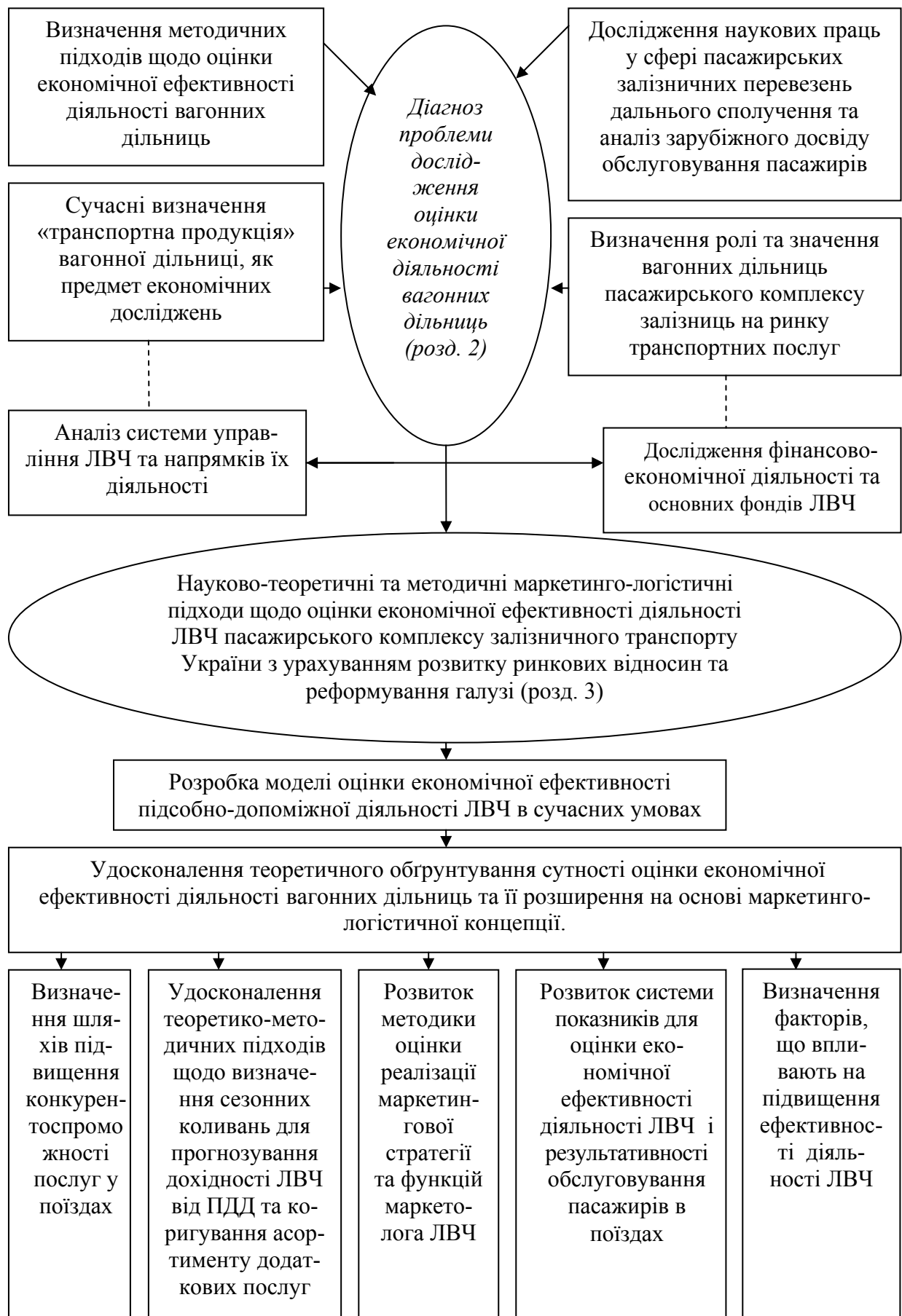


Рис.2.1 Етапи проведення досліджень стосовно визначення оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць

Але в їх роботах не приділялося уваги питанням оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць.

Спираючись на попередні доведення, для визначення показників оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць запропоновано використовувати можливі комбінації співвідношень результатів і витрат за умови, що кожний отриманий при цьому показник є добутком, або частиною інших показників.

Нині, відповідно [32], показниками ефективності вагонних дільниць, що виконують інші види діяльності у процесі перевезень, є продуктивність праці, собівартість продукції; віддача капіталу, авансованого на інші види діяльності, рентабельність продукції і виробництва.

Для визначення цих показників, на основі визначених науково-методичних підходів щодо дослідження (Р.1. стр.24) і для розроблення маркетингових принципів економічної оцінки діяльності вагонних дільниць проаналізуємо вплив на результати пасажирського комплексу залізничного транспорту основних фондів ЛВЧ-1 та їх використання, тенденцій фінансово-економічної діяльності, витрат, доходів, а також систему обслуговування пасажирів у поїздах, що діє нині.

Вагонні дільниці – одні із основних спеціалізованих структур, елементів пасажирського комплексу залізничного транспорту, успіхи діяльності яких визначають результати їх роботи по обслуговуванню пасажирів. Від правильного вибору і оптимальної організації процесу транспортного обслуговування пасажирів багато в чому залежать доходи дільниць і пасажирського комплексу. В цілому пасажирський комплекс залізниць має визначені технічні, технологічні й економічні особливості.

Технічні параметри характеризують оснащеність перевізного процесу, відбивають виробничий потенціал комплексу і багато в чому визначають місце залізниць на ринку транспортних послуг по перевезенню пасажирів [109].

Технологічні – зв'язані з особливостями організації пасажирських залізничних перевезень [7, 86].

Сукупність економічних відносин, що виникають у процесі задоволення суспільних потреб у перевезенні населення, формує ринок транспортних послуг по перевезенню пасажирів.

Залізничний транспорт – складова частина транспортного сектора економіки країни, що функціонує як складний виробничо-технологічний комплекс та призначений для надання транспортних послуг як у сфері обігу, так і в сфері соціальних послуг [119]. Він займає ведуче місце на ринку транспортних послуг, забезпечуючи перевезення пасажирів переважно в міжміському і приміському сполученнях, а також обслуговуючи зовнішні соціально-економічні зв'язки України. Характер і закономірності функціонування пасажирського залізничного комплексу в транспортній системі країни свідчать про визначну роль і вагоме значення його діяльності для результатів від пасажирських перевезень, сприяння безперебійній і стійкій роботі залізничного транспорту, пов'язаною з організацією перевезення пасажирів і наданням їм додаткових послуг не тільки на вокзалах, але і у поїздах. Нині залізниці розділяють лідируючі позиції з автомобільним транспортом при перевезеннях у межах приміських зон і тільки частково беруть участь в обслуговуванні внутрішньоміського пасажиропотоку [136].

На долю залізничного транспорту припадає від 5-6% загального числа перевезених пасажирів (максимальна питома вага була досягнута в 1995 р. - 8,46%, у 1996 р. - 7,95%, у 1997 р. - 6,98%), що на перший погляд являє собою досить незначний рівень і висуває галузь тільки на п'яте місце серед інших видів транспорту загального користування. Між тим, з урахуванням середньої дальності поїздки пасажирів, значимість залізниць істотно підсилюється. За обсягом пасажирообороту залізничний транспорт складає основу транспортної системи країни, виконуючи понад 33—43% загальної величини пасажиро-кілометрів.

Однак у процесі перетворення макроекономічного середовища [60] змінюються темпи і напрямки розвитку пасажирських перевезень, змінюється і роль залізниць, як одного з видів транспорту загального користування. При інтенсивному розвитку транспортних комунікацій, в умовах нестабільної соціально-економічної сфери з 1990 р. залізниці поступово уступають свої позиції на ринку транспортних послуг і, незважаючи на загальне збільшення пасажиропотоку, обсяг пасажирських залізничних перевезень скорочується [136]. Відомо, що економічні параметри відбивають рівень ефективності і пропорції використання економічних ресурсів у процесі транспортного обслуговування населення [7, 103].

Серед технічних параметрів роботи пасажирського комплексу залізниць варто виділити:

- високе покриття території України залізничною мережею і добре розвинуту інфраструктуру, що надає можливість організації пасажирського сполучення практично з усіма населеними пунктами країни (за винятком деяких приморських і гірських курортних населених пунктів);
- значну технічну оснащеність, у тому числі високий ступінь автоматизації виробничого процесу (зокрема в процесі касового обслуговування пасажирів у дальньому сполученні використовується АСУ „Експрес-УЗ”, в приміському - отримують розвиток автоматизовані пункти продажу проїзних документів із середньою або значною кількістю кас та турнікетів);

- рівномірне розміщення підприємств - стратегічно важливі підрозділи пасажирського комплексу розташовані по всій мережі, концентруючись у вузлах, тобто на перетинанні залізничних ліній у великих населених пунктах.

Технологічні особливості пасажирського залізничного комплексу включають: безперервний (цілорічний і цілодобовий) режим роботи; надійність і регулярність пасажирських перевезень незалежно від кліматичних умов, пори року і часу доби; високу провізну спроможність залізниць; організацію руху пасажирських поїздів суворо за графіком (розкладом); високу безпеку руху; порівняно невисокий рівень аварійності;

відносно низький ступінь впливу на самопочуття пасажирів. До економічних особливостей організації пасажирських залізничних перевезень головним чином відносять:

- значний пасажирообіг (частка залізничного транспорту України складає в середньому п'яту частину приведеної продукції);
- значну капіталомісткість і трудомісткість виробництва;
- порівняно низьку собівартість (за рахунок масштабів виробництва).

Одиничні транспортні процеси, обсяги і структура перевезень, рівень собівартості, прибутковості і ступінь збитковості розрізняються по залізницях, напрямках руху, дільницях. У процесі транспортного обслуговування населення технологічний цикл залізниць охоплює дві стадії [7, 86]. На першій стадії виконується комплекс специфічних функцій із формування пасажирських поїздів відповідно структури і міцності пасажиропотоків по напрямках та їхньої підготовки в рейс (початкова операція). На другій стадії здійснюється безпосереднє переміщення пасажирів (рухома операція). У зв'язку з неоднорідністю і масштабністю виробничо-господарських функцій, у процесі надання послуг пасажирам беруть участь різні спеціалізовані ланки, що входять в організаційну структуру залізничного транспорту. В залежності від специфіки виконуваних функцій стосовно перевізного процесу, спеціалізовані (структурні) ланки пасажирського залізничного комплексу підрозділяються на спеціальні й операційні (інфраструктура, підрозділи, що забезпечують перевезення - рух пасажирських поїздів). Крім того, у рамках організаційно-економічного управління пасажирського залізничного комплексу виділяються центральні ланки (дирекції залізничних перевезень, управління залізниць, головні управління). Вагонні дільниці відносяться до спеціальних ланок залізниць, що надають послуги населенню до і під час здійснення поїздки, а саме:

- забезпечують обслуговування пасажирів у поїздах;
- виконують операції по екіпіруванню і формуванню пасажирських поїздів.

Процес функціонування вагонних дільниць формує комплексну систему транспортного обслуговування пасажирів, внутрішній зв'язок якої впливає з єдності технологічних операцій. У системі «попит - поїзне обслуговування - рух - послуги переміщення – споживання» вагонні дільниці найбільш наближені до користувачів, забезпечуючи взаємодію галузі з ринком транспортних послуг, формування об'ємних і якісних параметрів експлуатаційної роботи та підсобно-допоміжної діяльності, виявлення перспективних напрямків розвитку пасажирських залізничних перевезень.

Тісний зв'язок вагонних дільниць зі споживачами визначає масштаби, а головне – ефективність роботи всіх структурних елементів системи пасажирських залізничних перевезень. При цьому найбільших переваг можна досягти тільки з позицій комплексного сприйняття процесу транспортного обслуговування населення. Діяльність вагонних дільниць, яких нараховується всіх 13 на залізниці, значно впливає на результати пасажирського залізничного комплексу. Вони можуть функціонувати, як відособлені структурні підрозділи (так звані «чисті» - їх 10), так і входити до складу вагонних депо (ЛВЧД), які, крім основної діяльності, виконують також ремонтні роботи (капітальний, деповський і поточний ремонт вагонів). Однією із «чистих» ЛВЧ є “Вагонна дільниця ст. Київ-пасажирський” (ЛВЧ-1) — це відособлений структурний підрозділ Державного територіально-галузевого об'єднання “Південно-Західна залізниця”, найбільша з 10-ти вагонних дільниць залізничного транспорту, що виконує третину пасажирообігу і щорічно обслуговує майже 135,5 млн. пасажирів, що відправляються із вокзалів залізниці. Вона формує до рейсу 25 поїздів та 13 груп причіпних вагонів, у яких задіяно 641 вагон. Щодоби готується 21 склад та 9 груп причіпних вагонів (264 од.), щоп'ятниці – 370 вагонів додаткових вагонів. У літній період перевезення додатково вводиться до 10 поїздів, що становить 16 складів, в яких курсує 293 вагони. Всього у літніх перевезеннях задіяно 965 вагони: з них вагонів типу РЩ – 50, СВ – 67, купейних – 321, купейних з радіозв'язком – 55, плацкартних – 442, міжобласних – 21, ресторанів – 1, багажних – 8. Приписний парк ЛВЧ-1 складає 1244 вагони (допоміжні перевезення – 56 вагонів, в основних перевезеннях – 1188

вагонів), із них старі, що мають 28 років експлуатації, – 500 вагонів, тобто 40% від вагонів основних перевезень і задіяних у перевезеннях: 323 вагони, яким виконано капітально-відновлювальний ремонт з подовженням терміну експлуатації до 40 років із дня виробництва; за цілий рік для перевезення дітей сформовано поїзд із 20 вагонів, яким виконано капітально-відновлювальний ремонт. Із 1991 року приписний парк вагонів ЛВЧ-1 зменшився на 806 одиниць (з 2050 до 1244). Роль ЛВЧ-1 у пасажирському комплексі залізничного транспорту України видно з аналізу динаміки перевезених залізницями пасажирів за 2000-2010 рр. (табл.2.1 та рис. 2.2, що систематизовано автором).

Таблиця 2.1

**Динаміка обсягу перевезень пасажирів і пасажирообіг залізничного транспорту за 2000-2009рр.**

| Рік  | Перевезення пасажирів |              | Пасажирообіг      |              |
|------|-----------------------|--------------|-------------------|--------------|
|      | Обсяг в млн.          | % до 2000 р. | Обсяг млрд.пас.км | % до 2000 р. |
| 2000 | 498,6                 | 1,000        | 51,8              | 1,000        |
| 2001 | 467,7                 | 0,938        | 49,7              | 0,959        |
| 2002 | 464,8                 | 0,932        | 50,5              | 0,975        |
| 2003 | 476,7                 | 0,956        | 52,6              | 1,015        |
| 2004 | 452,2                 | 0,907        | 51,7              | 0,998        |
| 2005 | 455,6                 | 0,914        | 52,6              | 1,015        |
| 2006 | 448,4                 | 0,899        | 53,2              | 1,027        |
| 2007 | 447,1                 | 0,897        | 53,1              | 1,025        |
| 2008 | 445,5                 | 0,894        | 53,1              | 1,025        |
| 2009 | 426,6                 | 0,856        | 57,85             | 1,117        |



Рис. 2.2. Динаміка обсягу перевезень пасажирів залізничного транспорту за 2000-2010 рр. [систематизовано автором]

З табл.2.1 та рис. 2.2 видно, що динаміка обсягу перевезень пасажирів залізничного транспорту за 2000-2010 рр. в порівнянні з 2000 роком знизився і в 2009 році склав 85,6 %., а пасажирообіг (рис.2.3) збільшився на 11,7 %.

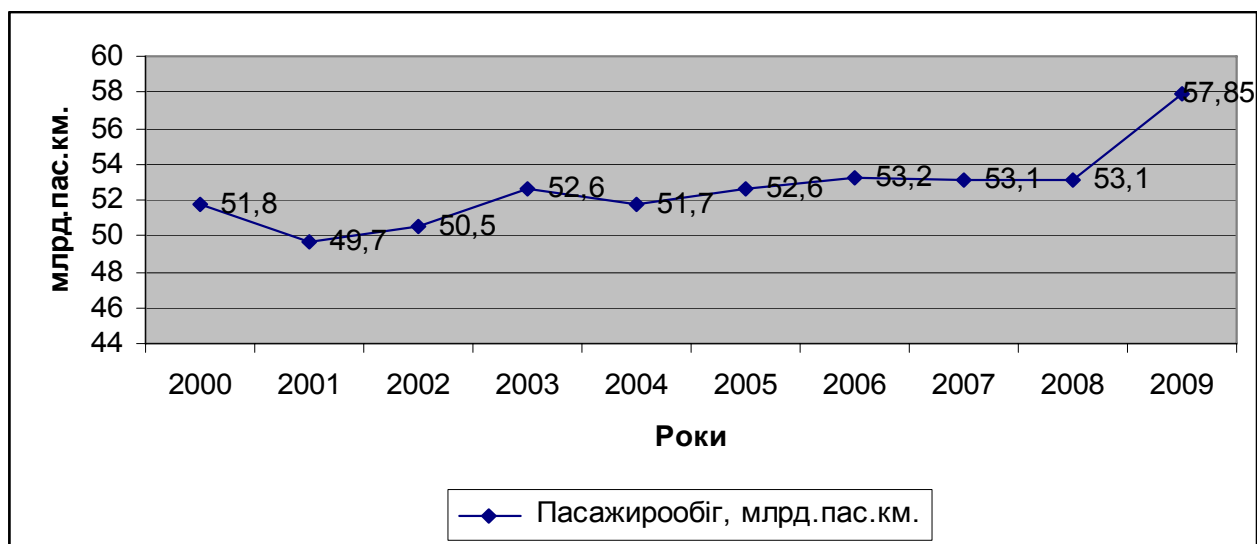


Рис.2.3. Пасажирообіг залізничного транспорту за 2000-2010 роки  
[систематизовано автором]

Дані, що наведено, підтверджують, що, крім надання різноманітного, складного спектру послуг в пасажирському сервісі в поїздах ЛВЧ-1 (спеціальна ланка пасажирського комплексу залізниць), виконує основний пасажирообіг (33,2% від загального).

Він запам'ятовується пасажиром всіх категорій і впливає на імідж залізниць, на їх конкурентноздатність і, як наслідок, приваблює пасажирів для здійснення поїздки або відштовкує їх.

Саме ЛВЧ і визначають взаємодію з пасажиром та з іншими галузевими структурами. Тобто від діяльності ЛВЧ в значній мірі залежить прибутковість залізниці в цілому. Щоб не втратити пасажирів, які користуються залізничним транспортом, та зберегти прибуткове становище на ринку перевезень, необхідно це враховувати.

Процес обслуговування пасажирів у поїздах здійснюється в певному середовищі і має кількісну і якісну характеристики. Кількісну дає сукупність показників, що відображають результат (ефект) виробництва й витрати для його досягнення, а якісна – це ефективність виробництва, що розраховується як співвідношення показників результату (доходу) і витрат).

Безперечно, ефективність діяльності вагонних дільниць є об'єктивною економічною категорією, оскільки виробництво матеріальних благ - це основа існування суспільства.

Мета діяльності вагонних дільниць в умовах ринкових відносин є одержання прибутку від продажу продукції у поїздах і від іншої діяльності. Тому прибуток і обсяг послуг, що наданий у поїздах (продукції), варто розглядати як результати виробництва [97]. Продукцією вагонної дільниці, з економічної точки зору, є результат від надання послуг пасажиром у поїздах, що вимірюється сумою доходів отриманих у процесі виконання перевезень (від продажу послуг), а робота визначається сумою видатків [97]. Отже, для збільшення прибутку вагонної дільниці необхідно, перш за все, скорочувати витрати на виконання послуг і робіт. Основним завданням ЛВЧ-1 сьогодні є підвищення конкурентоспроможності її продукції за рахунок виконання стандартів культури обслуговування пасажирів і розширення спектру послуг, що надаються у поїздах. Реалізація цього перспективного завдання, у свою чергу, потребує модернізації виробничих потужностей дільниці, подальшого розвитку і автоматизації складського господарства, ремонтних робіт, системи навчання поїзного штату та підвищення його кваліфікації [114].

## **2.2. Організаційна структура управління, основні завдання, напрями діяльності вагонних дільниць (на прикладі станції Київ - Пасажирський (ЛВЧ-1))**

Як зазначено вище, наукові розробки вчених і фахівців-практиків заклали надійну основу для продовження та поглиблення економічних досліджень у даній області залізничного транспорту. Але в їх роботах майже не приділялося уваги питанням оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць. Проте діяльність вагонних дільниць формує імідж виду транспорту, а це забезпечення попиту, збільшення доходів і прибутку, тому тут потребуються глибокі економічні дослідження.

У грудні 2009 р. Кабінет Міністрів України вперше за роки незалежності так серйозно поставився до проблем залізничного транспорту, широко і глибоко розглянув їх досягнення й недоліки і прийняв цілу низку рішень по окремих болючих питаннях. Було прийнято ряд історичних для транспортної економіки документів, один із яких всеохоплюючий, що відчиняє шлагбаум для кардинальних змін усієї залізничної структури і створює державні умови, а значить і райдужні перспективи на майбутнє залізничного транспорту [117], в тому числі і для удосконалення діяльності у сфері пасажирських перевезень, і як наслідок - вагонних дільниць.

Важливість і актуальність цього завдання щодо діяльності у сфері пасажирських перевезень пояснюється наступним: тут працює більш ніж 60 тис. робітників.

Вагонні дільниці - основні підрозділи пасажирського комплексу. Їхні працівники, а саме провідники вагонів, залишають останнє враження щодо рівня обслуговування у пасажирів, формують імідж залізничного транспорту, відштовхують пасажирів, або сприяють їх залученню для здійснення поїздки залізницями в майбутньому. А це населеність поїздів і доходи від пасажирських перевезень.

Нині залізнична галузь, як і уся економіка країни, знаходить засоби виходу з тривалої фінансово-економічної кризи. Один із напрямків вирішення даної ситуації безпосередньо пов'язаний із поліпшенням фінансового стану суб'єктів господарювання всіх форм власності в усіх сферах діяльності, в тому числі обслуговування пасажирів у поїздах.

Цією діяльністю займаються вагонні дільниці, і вона є вкрай важливою у сфері пасажирських перевезень. За цих умов необхідна сучасна, адекватна ринковій економіці, система оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць. У даній роботі дослідження проведені на прикладі вагонної дільниці Південно-Західної залізниці (ЛВЧ-1), що обслуговує 33,2 % потоку пасажирів місцевого, далекого і міжнародного сполучення УЗ.

Організаційна структура управління Вагонної дільниці ст. Київ-Пасажирський показана в додатку А. Під організаційною структурою управління розуміють упорядковану сукупність підрозділів, які формують рівні управління, їх взаємозв'язки й забезпечують керівництво організацією [76]. Іншими словами, організація праці людей – це процес створення такої структури підприємства, яка б надавала можливість людям ефективно працювати разом для досягнення поставлених цілей організації [99]. В склад ЛВЧ-1, на момент дослідження, входила Чернігівська дочірня вагонна дільниця. Чисельний склад ЛВЧ-1 складає більш 5000 осіб із 65 тис., що працюють у пасажирському комплексі залізниці. До складу дільниці входять 27 підрозділів, а саме:

- 1) Київський резерв провідників пасажирських вагонів.
- 2) Дільниця екіпірування поїздів зйомним обладнанням.
- 3) Дільниця екіпірування поїздів постільними речами.
- 4) Дільниця екіпірування вагонів водою.
- 5) Механічна пральня.
- 6) Дільниця екіпірування вагонів твердим паливом.
- 7) Дільниця технічного обслуговування внутрішнього обладнання пасажирських вагонів.
- 8) Дільниця з експлуатації інженерних мереж та ремонту електроустаткування.
- 9) Дільниця технологічного обслуговування обладнання мехпральні.
- 10) Дільниця ремонтно-будівельна.
- 11) Дільниця з обслуговування електро- та радіообладнання пасажирських вагонів.
- 12) Дільниця екіпірування поїздів чаєм та кондитерськими виробами.
- 13) Дільниця з організації харчування в поїздах.
- 14) Дільниця швейно-ремонтна.
- 15) Господарська дільниця виробничо-технічного підрозділу.
- 16) Дільниця з технічного обслуговування основних фондів.

17) Дільниця утримання підйомно-транспортних засобів.

18) Хіміко-технологічна лабораторія.

19) Дільниця з обслуговування котельні.

20) Дільниця з екіпірування (миття) вагонів.

21) ПТО на ст. Чернігів.

22) ПТО на ст. Київ-товарний.

23) База відстою поїздів на ст. Київ-Дніпровський.

24) Центральна студія звукозапису.

25) Сервіс-центр.

Основні завдання і напрями діяльності ЛВЧ-1:

- підготовка пасажирських поїздів і окремих вагонів до рейсу та організація їх раціональної експлуатації;

- своєчасне, якісне обслуговування пасажирів при перевезенні залізничним транспортом у поїздах внутрішнього, міждержавного і міжнародного сполучення та забезпечення їхньої безпеки пасажирів;

- забезпечення кваліфікованими працівниками, що обслуговують пасажирські поїзди;

- своєчасно забезпечення технічного обслуговування поїздів, составів, вагонів із дотриманням вимог технологічного процесу роботи станції Київ-Пасажирський;

- екіпірування вагонів і вагонів-ресторанів пасажирських поїздів водою, паливом, постільною білизною та предметами чайної торгівлі;

- утримання в чистоті території, колій ремонту, екіпірування, відстою вагонів та своєчасне їх очищення від технологічних відходів, рослинності, снігу, льоду, інших забруднень.

ЛВЧ-1 не є юридичною особою, веде свій баланс, який входить до зведеного балансу залізниці, має поточні та інші рахунки, в т.ч. валютний (для виплати добовим працівникам поїзних бригад міждержавного та міжнародного сполучення), має печатку зі своїм найменуванням; штамп, бланки. У своїй діяльності дільниця керується чинним законодавством

України, наказами та розпорядженнями Міністерства Інфраструктури України, Укрзалізниці, Південно-Західної залізниці, а також Положенням про ЛВЧ. Дільниця має право укладати господарські договори від імені ДТГО «Південно-Західної залізниці», виступати позивачем та відповідачем у судових органах на підставі доручення, виданої начальником Державного територіально-галузевого об'єднання «Південно-Західна заліниця» в межах делегованих повноважень.

Свою роботу вагонна дільниця організовує у відповідності з єдиним технологічним процесом станції Київ - Пасажирський, Вагонного депо ст. Київ - Пасажирський та дирекції по перевезенням Залізниці, де розташована філія ЛВЧ — Чернігів, а також розкладом руху пасажирських і приміських поїздів, техніко-розпорядчим актом. Це одна з організацій на залізничному транспорті, що здійснює обслуговування пасажирів у поїздах у визначеному регіоні транспортної мережі, займається виробничою та комерційною діяльністю з метою одержання прибутку (доходу) [108]. Фінансування витрат ЛВЧ-1 по пасажирських перевезеннях здійснює Заліниця [92]. Чистий прибуток залишається в повному її розпорядженні після покриття матеріальних та прирівняних до перевезень витрат, а також витрат на оплату праці, оплату відсотків по кредитах банків, внесення обов'язкових платежів та необхідних внесків до керуючих організацій [56, 62]. Управління ЛВЧ-1 здійснюється відповідно до статуту на основі поєднання прав власника щодо господарського використання свого майна і принципів самоврядування трудового колективу. Дільниця самостійно визначає структуру управління, встановлює штати. Як власник здійснює свої права по управлінню діяльністю безпосередньо або через уповноважені ним органи, які можуть делегувати ці права раді (правлінню) чи іншому органу, який передбачений статутом підприємства і представляє інтереси власника та трудового колективу.

### **2.3. Стан основних фондів ЛВЧ-1, перспективи їх розвитку та основні показники і тенденції фінансово-економічної діяльності**

Відповідно завдань Державної програми реформування залізничного транспорту на 2010—2020 роки [44], є необхідність розвивати і підвищувати ефективність функціонування галузі, створити нові підприємства різної форми власності, що виконують пасажирські перевезення, підвищити рівень конкуренції на транспортному ринку та ін. Саме велика роль в реалізації завдань Програми у пасажирській сфері належить вагонним дільницям не тільки в технології перевізного процесу, але й в підвищенні ефективності використання вагонів та підвищенні рентабельності перевезень.

Відповідно методичних підходів, що застосовують нині ЛВЧ, основним узагальнюючим показником оцінки економічних результатів господарської діяльності ЛВЧ є її частка доходу від основної діяльності у сфері пасажирських перевезень (підготовка поїздів до відправлення) та підсобно-допоміжної діяльності при обслуговуванні пасажирів у поїздах та ін. На ефективність ЛВЧ впливає технічний стан основних фондів, рухомого складу, що забезпечують імідж та якість обслуговування пасажирів в поїздах. Основні фонди з обіговими коштами утворюють засоби виробництва – матеріально-технічну базу залізничного транспорту. Це засоби виробництва (праці), які багаторазово беруть участь у цьому процесі і тривалий час зберігають повністю або частково свою натуральну форму, а їхня вартість переноситься на вироблений продукт частинами у процесі їхнього зношування [31, 41, 74]. У залежності від виконуваних функцій основні фонди поділяються на дві економічні групи: виробничі – засоби праці, які функціонують у виробничому процесі, та невиробничі – засоби праці, які безпосередньо не беруть участі у виробничому процесі, а задовольняють побутові й культурні потреби. У пасажирському господарстві, а саме на Вагонній дільниці, до виробничих основних засобів відносяться: виробничі будинки, споруди, передавальні пристрої, машини та обладнання, транспортні засоби (з них: пасажирські вагони, автомобілі, інструменти, прилади та інвентар - табл. 2.2).

## Структура основних фондів ЛВЧ-1 за 2007-2009 роки

| Показник                                             | Первісна вартість основних фондів на: |                 |                    |                 |                   |                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|                                                      | 31.12.2007 р.                         |                 | 31.12.2008 р.      |                 | 31.12.2009 р.     |                 |
|                                                      | Сума<br>тис. грн.                     | Пит.<br>вага, % | Сума,<br>тис. грн. | Пит.<br>вага, % | Сума<br>тис. грн. | Пит.<br>вага, % |
| 1. Виробничі основні фонди, всього у т.ч.            | 16840930                              | 99,91           | 15777861           | 99,92           | 16561322          | 99,92           |
| Будівлі та споруди                                   | 38623                                 | 0,23            | 74284              | 0,47            | 104304            | 0,95            |
| Передавальні пристрої                                | 3350                                  | 0,00            | 4225               | 0,00            | 4225              | 0,00            |
| Машини та обладнання                                 | 21967                                 | 0,07            | 29296              | 0,15            | 42720             | 0,00            |
| Транспортні фонди                                    | 16775029                              | 99,61           | 15667857           | 99,30           | 16391154          | 98,97           |
| Прилади, інструменти та інвентар                     | 1677                                  | 0,00            | 1779               | 0,00            | 1886              | 0,00            |
| Інші основні фонди                                   | 284                                   | 0,00            | 420                | 0,00            | 17033             |                 |
| 2. Невиробничі ОФ                                    | 100                                   | 0,00            | 100                | 0,00            | 140               | 0,00            |
| 3. Інші необоротні матеріальні активи, всього у т.ч. | 15189                                 | 0,09            | 12038              | 0,08            | 12664             | 0,08            |
| Бібліотечні фонди                                    | 37                                    | 0,00            | 10                 | 0,00            | 9                 | 0,00            |
| Малоцінні необоротні матеріальні активи              | 15127                                 | 0,09            | 12004              | 0,08            | 12631             | 0,08            |
| Інвентарна тара                                      | 17                                    | 0,00            | 16                 | 0,00            | 16                | 0,00            |
| Інші необоротні матеріальні активи                   | 8                                     | 0,00            | 8                  | 0,0             | 8                 | 0,00            |
| <b>Разом:</b>                                        | <b>16856219</b>                       | <b>100</b>      | <b>15789999</b>    | <b>100</b>      | <b>16574126</b>   | <b>100</b>      |

[систематизовано автором]

До невикористаних основних засобів відносяться: житлові господарства, бібліотечні фонди, малоцінні необоротні матеріальні активи, інвентарна тара, інші необоротні матеріальні активи. Сукупність засобів виробництва, які служать більше одного виробничого циклу (року) і поступово переносять свою вартість на створений продукт шляхом її включення в собівартість продукції. Наявністю, раціональним розміщенням і використанням засобів виробництва на структурних підприємствах в багатьох випадках визначаються темп росту і рівень продуктивності праці, економічність та якість перевезень пасажирів. [63, 73]. З табл. 2.2 видно, що в загальному

фонді майна ЛВЧ-1 основні фонди займають значну частину, яка становила в 2007 році - 16856219 тис.грн., в 2008 році - 15789999 тис.грн., а в 2009 році - 16574126 тис.грн. і збільшилася в порівнянні з 2008 роком у 1,05 рази, а саме на 784127 тис. грн.

Таке зростання первісної вартості основних фондів Вагонної дільниці можна пояснити не тим, що були введенні в дію основні нові фонди (на суму 64051 тис.грн), а проведенням їх переоцінки, що викликано відсутністю бюджетного фінансування для оновлення рухомого складу залізниць України і є однією з найважливіших задач для залізничної галузі. Бо збільшення амортизаційних відрахувань, як джерела інвестицій, збільшить можливості галузі по оновленню та модернізації рухомого складу. Проведення переоцінки також відповідає вимогам національних стандартів бухгалтерського обліку щодо достовірності інформації у фінансовій звітності, а також вимогам Європейського банку реконструкції та розвитку при використанні кредитних угод [45, 116]. Відомо, що спільне застосування в єдиному технологічному процесі застарілої й новітньої техніки знижує ефективність використання останньої. Особливо це стосується залізничного транспорту, де однакова надійність усіх ланок транспортної системи має винятково важливе значення для підвищення ефективності використання всіх основних фондів. Наприклад, експлуатація фізично застарілих вагонів призводить до вилучення значної частини зі складу поїздів. Кожна затримка, кожне відчеплення порушує ритм роботи транспортного конвеєра, призводить до простою тисяч справних вагонів [7]. Експлуатація старих вагонів утворює лише видимість наявності додаткових потужностей залізничного транспорту. Насправді ж, їх експлуатація не тільки потребує величезних коштів на ремонт і утримання, але й негативно впливає на рівень продуктивності праці й на ефективність роботи залізниць. Регулярне використання реноваційного (амортизаційного) фонду на розширення виробництва основних фондів за рахунок їх відновлення призводить до зростання фізично і морально

застарілих основних виробничих фондів. Структуру основних фондів ЛВЧ-1 за 2007-2009 рр. показано на рис. 2.4.

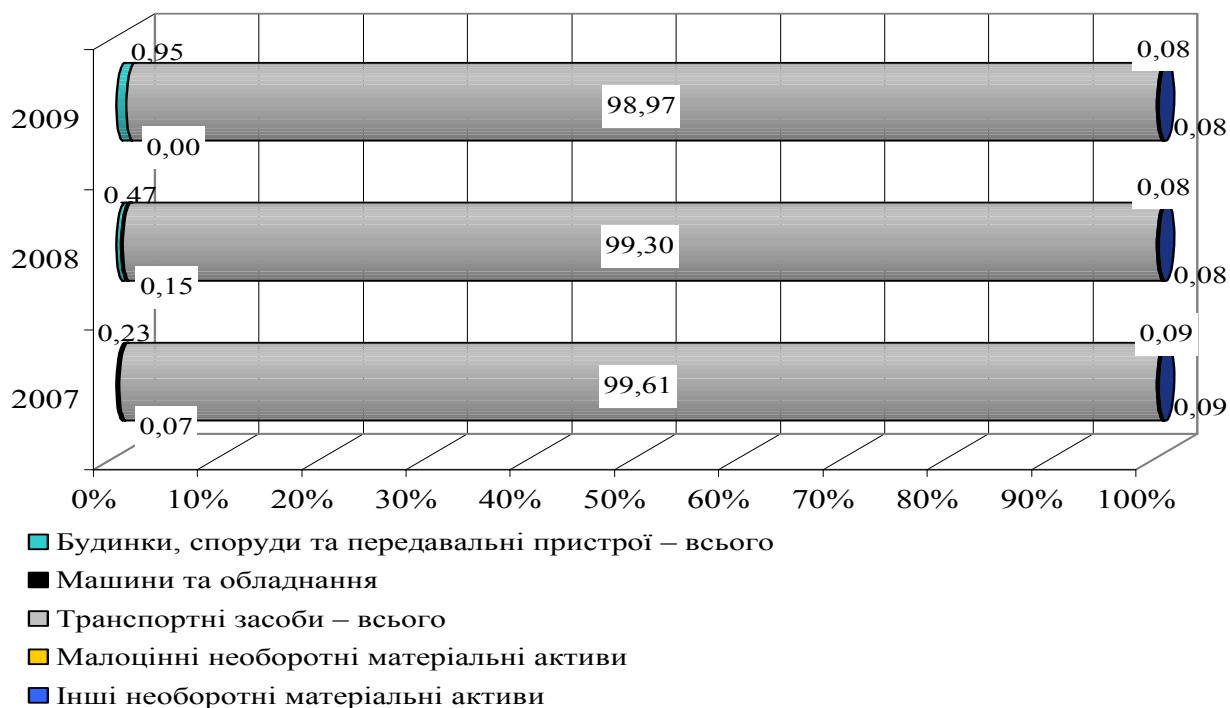


Рис. 2.4 Структура основних фондів вагонної дільниці, %

[систематизовано автором]

Економічна ефективність використання основних фондів визначається відношенням економічного ефекту, одержаного на підприємстві за відповідний період, до витрат, необхідних для створення (побудови, придбання) основних фондів. Для характеристики ефективності використання основних фондів застосовується система відповідних показників.

Найважливішим узагальнюючим показником ефективності використання основних фондів є віддача основних фондів - фондовіддача. Фондовіддача - розраховується відношенням виготовленої (валової, товарної) або реалізованої продукції за певний період до виробничих фондів.

Використовується також обернений показник фондомісткості – відношення основних виробничих фондів до обсягу товарної продукції, показує долю вартості основних фондів, яка припадає на кожну гривню випущеної продукції. Перевагою показника фондомісткості є те, що його

чисельник може бути розкладеним на складові за окремими цехами і групами обладнання. Це дозволяє виявити вплив використання техніки на кожній виробничій ділянці на узагальнюючий показник використання фондів.

Основні виробничі фонди визначаються відповідно до вартості, зайнятої площі або в інших вимірниках, причому до уваги береться їх середній хронологічний розмір за аналізований період (табл. 2.3. та рис. 2.5.) (як правило середньорічний ).

Таблиця 2.3

**Обсяг та динаміка основних фондів ЛВЧ-1 за 2007-2009 рр.**

| Показник<br>в тис. грн. | На кінець<br>2007 року | На кінець<br>2008 року | На кінець<br>2009 року |
|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Залишкова вартість      | 1212882                | 1153057                | 1091909                |
| Первісна вартість       | 16856219               | 15789999               | 16574126               |
| Знос                    | 15643337               | 14636942               | 15482217               |

[систематизовано автором]

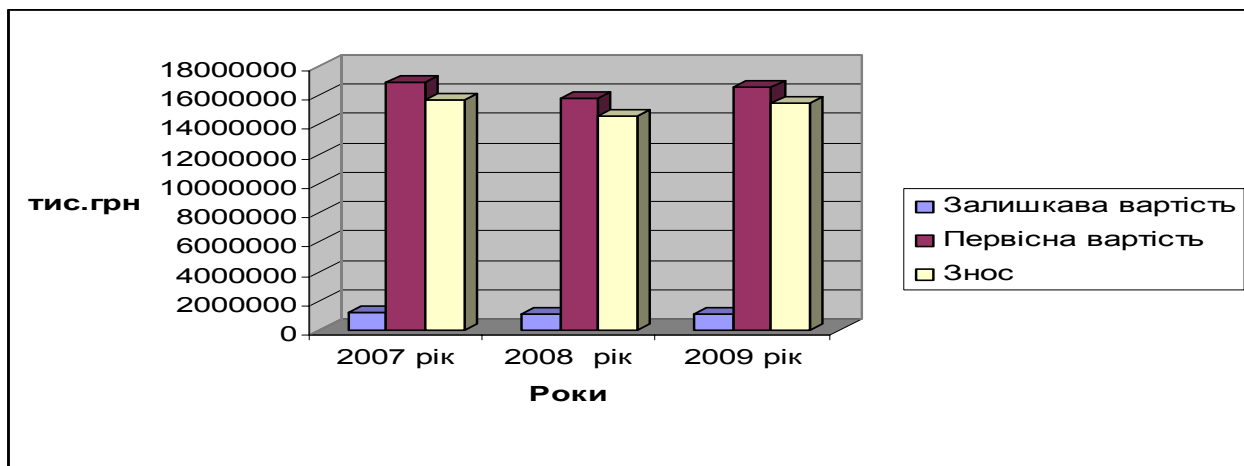


Рис. 2.5 Динаміка основних фондів ЛВЧ-1 за 2007 – 2009 рр.

[систематизовано автором]

Отже, первісна вартість основних фондів в 2008 році зменшилася в порівнянні з 2007 роком на 1066220 тис. грн., тобто на 6,75 %, а в 2009 році в порівнянні з 2008 роком збільшилася на 784127 тис.грн., тобто на 4,7%, що становить 104,7 %. Відповідно зменшувалася і залишкова вартість основних фондів: в 2008 році в порівнянні з 2007 роком на 4,93 %, а в 2009 році в порівнянні з 2008 роком – на 5,3 %.

Відповідно [40, 87] до найголовніших показників, що характеризують технічний стан основних фондів відносяться: коефіцієнти зносу, оновлення, вибуття та частки основних фондів в активах, коефіцієнт придатності.

Коефіцієнтом зносу основних засобів оцінюється стан засобів Вагонної дільниці та рівень фізичного та морального їх зносу.

Коефіцієнт зносу основних засобів:

$$K_3 = Z_{O3} / P_{O3} \times 100, \% \quad (2.1)$$

де  $K_3$  – коефіцієнт зносу основних засобів, %;

$Z_{O3}$  – знос основних засобів, тис. грн.;

$P_{O3}$  – первісна вартість основних засобів, тис. грн.

Коефіцієнт придатності основних засобів:

$$K_{\Pi} = B_{O3} / P_{O3} \times 100, \% \quad (2.2)$$

де  $K_{\Pi}$  – коефіцієнт придатності, %;

$B_{O3}$  – балансова (залишкова) вартість, тис. грн.

Коефіцієнт реальної вартості основних засобів:

$$K_{PB} = Z_{O3} / A \times 100, \% \quad (2.3)$$

де  $K_{PB}$  – коефіцієнт реальної вартості основних засобів, %;

$Z_{O3}$  – залишкова вартість основних засобів, тис. грн.;

$A$  – баланс активів, тис. грн.

Коефіцієнт зносу основних фондів визначається відношенням зносу основних фондів (ОФ) до первісної вартості основних фондів.

$$K_{3O\Phi} = Z_{O\Phi} / P_{O\Phi} \quad (2.4)$$

де  $K_{3O\Phi}$  – коефіцієнт зносу основних фондів;

$K_{3.п.р.ОФ}$ ,  $K_{3.к.р.ОФ}$  – коефіцієнт зносу основних фондів на початок та на кінець 2009 року;

$Z_{O\Phi}$  – знос основних фондів (ОФ), тис. грн.;

$P_{O\Phi}$  – первісна вартість основних фондів, тис. грн.

Коефіцієнт оновлення визначається відношенням абсолютної суми введення основних фондів до їх наявності на кінець року.

$$K_{\text{он.}} = \sum \text{ОФ}_{\text{введ.}} / \sum \text{ОФ}_{\text{п. р. (к.р.)}} \quad (2.5)$$

де  $K_{\text{он}}$  - коефіцієнт оновлення основних фондів;

$\sum \text{ОФ}_{\text{введ}}$  - абсолютна сума введення основних фондів, тис. грн.;

$\sum \text{ОФ}_{\text{п. р.}}$  - наявність основних фондів на початок 2009 року, тис. грн.;

$\sum \text{ОФ}_{\text{к. р.}}$  - наявність основних фондів на кінець 2009 року, тис. грн.;

Коефіцієнт вибуття основних фондів визначається відношенням вартості основних фондів, що вибули до первісної вартості основних фондів на початок року.

$$K_{\text{виб.ОФ}} = V_{\text{оф}} / \Pi_{\text{оф.п.р.}} \quad (2.6)$$

де  $K_{\text{виб.ОФ}}$  - коефіцієнт вибуття основних фондів;

$K_{\text{виб.п.р.}}$ ,  $K_{\text{виб.к.р.}}$  - коефіцієнт вибуття основних фондів на початок та кінець 2009 року;

$V_{\text{оф}}$  - вартість основних фондів, що вибули, тис. грн.

$\Pi_{\text{оф.п.р.}}$  - первісна вартість основних фондів на початок 2009 року, тис. грн.

Частка основних фондів в активах визначається відношенням залишкової вартості основних фондів до активів.

$$K_{\text{ч. ОФ}} = Z_{\text{оф}} / A \quad (2.7)$$

де  $K_{\text{ч. ОФ}}$  - коефіцієнт частки основних фондів в активах;

$K_{\text{ч.ОФп.р.}}$ ,  $K_{\text{ч.ОФк.р.}}$  - коефіцієнт частки основних фондів в активах на початок та кінець 2009 року.

$Z_{\text{оф}}$  - залишкова вартість основних фондів, тис. грн.;

$A$  - баланс активів, тис. грн.

Коефіцієнт придатності визначається як залишкова вартість до повної первинної вартості.

$$K_{\Pi} = B_{\text{оз}} / \Pi_{\text{оф.пов.}} \quad (2.8)$$

де  $K_{\Pi}$  – коефіцієнт придатності;

$B_{\text{оз}}$  – балансова (залишкова) вартість, тис. грн.

$\Pi_{\text{оф.пов.}}$  – повна первісна вартість основних фондів, тис. грн.

$\Pi_{\text{оф.п.р.}}$  – повна первісна вартість основних фондів на початок року, тис. грн.

$\Pi_{\text{оф.к.р.}}$  – повна первісна вартість основних фондів на кінець року, тис. грн.

За даними наведеної табл.2.2 розрахуємо названі показники і зведемо їх у табл. 2.4 (систематизовано автором).

*Таблиця 2.4*

### **Результати показників технічного стану основних фондів ЛВЧ-1**

| <b>Показники</b>                       | <b>на початок 2009 року</b> | <b>на кінець 2009 року</b> |
|----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Коефіцієнт зносу                       | 0,93                        | 0,94                       |
| Коефіцієнт оновлення                   | 0,056                       | 0,055                      |
| Коефіцієнт вибуття                     | 0,012                       | 0,013                      |
| Частка основних фондів в активах ЛВЧ-1 | 0,98                        | 1,01                       |
| Коефіцієнт придатності                 | 0,033                       | 0,026                      |

Розраховані найважливіші показники показують, що технічний стан основних фондів ЛВЧ-1 можна оцінити негативно тому, що  $K_{\Pi} < K_z$ . Зміна протягом року теж оцінюється негативно, тому що  $K_{\Pi}$  на кінець року  $< K_{\Pi}$  на початок року, тобто частка перенесеної вартості на кінець звітного періоду зменшилася, що свідчить про старіння основних фондів.

Також збільшився коефіцієнт зносу і коефіцієнт вибуття, а коефіцієнт оновлення зменшився, що негативно впливає на технічний стан основних фондів. Як показано вище, ЛВЧ-1 здійснює виробничо-фінансову діяльність у відповідності із планами та кошторисом витрат, що погоджені з пасажирською службою та затверджені Південно-Західною залізницею; веде свій баланс, який входить до зведеного балансу залізниці [61, 100, 113].

У покращенні фінансових взаємовідносин важлива роль відводиться удосконаленню планування і механізму формування фактичних доходів підприємств і організації. Експлуатаційна робота ЛВЧ-1 безпосередньо пов'язана з діяльністю пасажирського комплексу залізничного транспорту і

характеризується наступними показниками: підготовлено та відправлено вагонів у рейс, вагоно-кілометри пробігу на всьому шляху прямування [59, 64]. Об'ємні показники ЛВЧ-1 за 2007-2009 рр. приведені в табл.2.5, а динаміка підготовлених та відправлених пасажирських вагонів - на рис.2.6.

Таблиця 2.5

**Об'ємні показники ЛВЧ-1**

| Показники                                           | Одини-<br>ці<br>виміру | 2007<br>рік | 2008<br>рік | 2009<br>рік | Відхилення               |                      |
|-----------------------------------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|----------------------|
|                                                     |                        |             |             |             | +; -2009р.<br>від 2008р. | % 2009<br>від 2008р. |
| Підготовлено та відправлено вагонів у рейс – всього | вагони                 | 132991      | 108 235     | 96 364      | -11 871                  | 89,0                 |
| у тому числі:                                       |                        |             |             |             |                          |                      |
| літній період (червень, липень, серпень)            | вагони                 | 36231       | 32 182      | 29 975      | -2 207                   | 93,1                 |
| Вагонокілометри на всьому шляху прямування - всього | тис.<br>вагкм          | 225154      | 195 471     | 179371      | -16 100                  | 91,8                 |
| у тому числі:                                       |                        |             |             |             |                          |                      |
| літній період (червень, липень, серпень)            | тис.<br>ваг.км         | 59989       | 59 472      | 58 063      | -1 409                   | 97,6                 |
| Перевезено пасажирів – всього                       | паса-<br>жири          | 8838292     | 7803821     | 6623487     | -1180334                 | 84,9                 |
| у тому числі:                                       |                        |             |             |             |                          |                      |
| літній період (червень, липень, серпень)            | паса-<br>жири          | 3375281     | 2481410     | 2235719     | -245 691                 | 90,1                 |

З табл. 2.5 та рис. 2.6 видно, що об'ємні показники ЛВЧ-1 в 2008 та 2009 роках по відношенню до 2007 року знизилися.

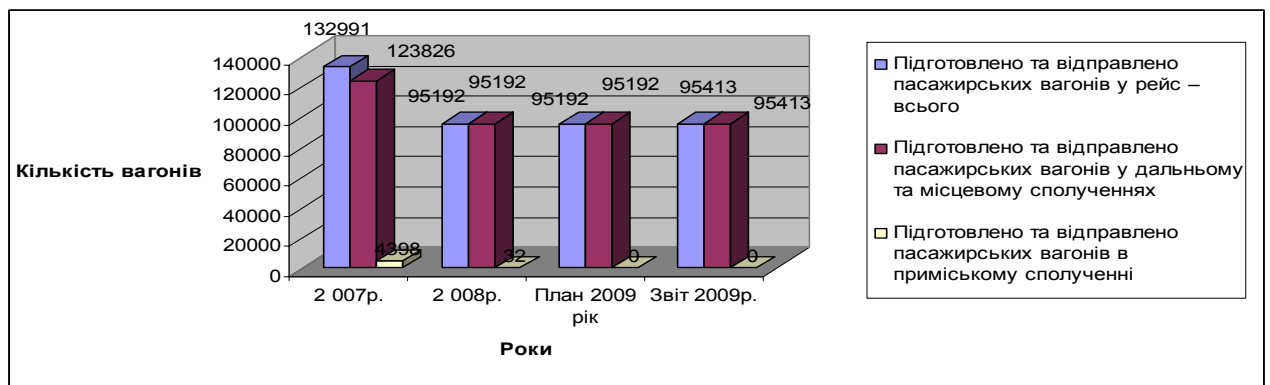


Рис.2.6 Динаміка підготовлених та відправлених пасажирських вагонів ЛВЧ-1 [систематизовано автором]

Зменшення відправлених вагонів до 2008 року відбулося за рахунок:

- зменшення кількості багажних вагонів (-358 вагонів);
- зменшення вагонів та відміна з введенням нового графіка №309 Київ-Дебальцево з червня 2008 року (-1664 вагонів);
- у зв'язку з відміною поїзда №35/36 Київ-Пшемишль (-745 вагонів);
- зменшення курсування додаткових поїздів у порівнянні з 2008 роком (№219, №269, №273 Київ-Ів.Франківськ, №525 Київ-Чоп) скорочення вагонів поїзду №49/50 Київ-Трускавець (-1659 вагонів), (зменшення в західному напрямку на 5817 вагонів);
- зменшення вагонів у Московському напрямку (-1852 вагонів).

Середньодобова кількість відправлених вагонів у 2008 році становила 296 вагонів, а у 2009 році – 264 вагони, або відповідно 89,2%. Вагоно-кілометри пробігу на шляху прямування зменшилися за рахунок:

- відміни №309 Київ-Дебальцево (2914 тис.ваг.км); №35/36 Київ-Краків (1095 тис.ваг.км);
- зменшення вагонів № 207/208 Київ-Ужгород, за рахунок зменшення додаткових поїздів №219/220, Київ-Ів.Франківськ, №269 Київ-Ів.Франківськ, № 273 Київ-Ів.Франківськ, №525 Київ-Чоп, №537 Київ-Ужгород, та додаткових поїздів на літні перевезення). Об'ємні показники у розрізі поїздів формування ЛВЧ-1 за 2009 рік (по кварталах) приведено у табл. 2.6 [Джерело 61].

Таблиця 2.6

**Підготовлено та відправлено у рейс вагонів за 2008-2009 року по напрямках**

| Напрямок                                    | І квартал    |              |             | II квартал   |              |             | I півріччя    |               |             |
|---------------------------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|---------------|---------------|-------------|
|                                             | 2008         | 2009         | %           | 2008         | 2009         | %           | 2008          | 2009          | %           |
| 1                                           | 2            | 3            | 4           | 5            | 6            | 7           | 8             | 9             | 10          |
| Росія                                       | 6 373        | 5 431        | 85,2        | 6 651        | 5 988        | 90,0        | 13 024        | 11 419        | 87,7        |
| Крим                                        | 6 776        | 6 201        | 91,5        | 9 333        | 8 549        | 91,6        | 16 109        | 14 750        | 91,6        |
| Зарубіжжя                                   | 2 468        | 2 398        | 97,2        | 1 036        | 411          | 39,7        | 3 504         | 2 809         | 80,2        |
| Захід України                               | 7 975        | 6 647        | 83,3        | 9 695        | 9 049        | 93,3        | 17 670        | 15 696        | 88,8        |
| Схід України<br>(Київ-Дебальцево)           | 1 026        | -            | -           | 638          | -            | -           | 1 664         | -             | -           |
| Інші (багажі, рес-<br>торан, вагони<br>ЗАК) | 464          | 306          | 65,9        | 449          | 295          | 65,7        | 913           | 601           | 65,8        |
| <b>ВСЬОГО</b>                               | <b>25082</b> | <b>20983</b> | <b>83,7</b> | <b>27802</b> | <b>24292</b> | <b>87,4</b> | <b>52 884</b> | <b>45 275</b> | <b>85,6</b> |

Продовження табл. 2.6

| 1                                   | 2             | 3             | 4           | 5              | 6             | 7           |
|-------------------------------------|---------------|---------------|-------------|----------------|---------------|-------------|
| Напрямок                            | ІІІ квартал   |               |             | 9 місяців      |               |             |
|                                     | 2008          | 2009          | %           | 2008           | 2009          | %           |
| Росія                               | 6 791         | 6 828         | 100,5       | 19 815         | 18 247        | 92,1        |
| Крим                                | 13 427        | 13 808        | 102,8       | 29 536         | 28 558        | 96,7        |
| Зарубіжжя                           | 1 783         | 1 437         | 80,6        | 5 287          | 4 246         | 90,5        |
| Захід України                       | 8 602         | 7 043         | 67,9        | 26 272         | 22 739        | 83,7        |
| Схід України (Київ-Дебальцево)      | -             | -             | -           | 1 664          | -             | -           |
| Інші (багажі, ресторан, вагони ЗАК) | 444           | 301           | 67,8        | 1 357          | 902           | 66,5        |
| <b>ВСЬОГО</b>                       | <b>31 047</b> | <b>29 417</b> | <b>94,7</b> | <b>83 931</b>  | <b>74 692</b> | <b>89,0</b> |
| Напрямок                            | IV квартал    |               |             | РІК            |               |             |
|                                     | 2008          | 2009          | %           | 2008           | 2009          | %           |
| Росія                               | 6 263         | 5 979         | 95,5        | 26 078         | 24 226        | 92,9        |
| Крим                                | 6 901         | 7 049         | 102,1       | 36 437         | 35 607        | 97,7        |
| Зарубіжжя                           | 1 643         | 1 357         | 82,6        | 6 930          | 5 603         | 80,9        |
| Захід України                       | 9 049         | 6 887         | 76,1        | 35 321         | 29 626        | 83,9        |
| Схід України (Київ-Дебальцево)      | 15            | -             | -           | 1 679          | -             | -           |
| Інші (багажі, ресторан, вагони ЗАК) | 433           | 400           | 92,4        | 1 790          | 1 302         | 72,7        |
| <b>ВСЬОГО</b>                       | <b>24 304</b> | <b>21 672</b> | <b>89,2</b> | <b>108 235</b> | <b>96 364</b> | <b>89,0</b> |

Структура (питома вага) підготовлених та відправлених вагонів за 2008-2009 рр. приведена в табл. 2.7 [Джерело 61].

Таблиця 2.7

## Структура підготовлених та відправлених вагонів за 2008-2009 рр., (%)

| Напрямок                            | Питома вага у загальній кількості відправлених вагонів (%) |            | Відхилення (+;-) |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|------------------|
|                                     | 2008 рік                                                   | 2009 рік   |                  |
| Росія                               | 24,1                                                       | 25,1       | +1,0             |
| Крим                                | 33,7                                                       | 37,0       | +3,3             |
| Зарубіжжя                           | 6,4                                                        | 5,8        | -0,6             |
| Захід України                       | 32,6                                                       | 30,7       | -1,9             |
| Схід України (Київ-Дебальцево)      | 1,6                                                        | -          | -1,6             |
| Інші (багажі, ресторан, вагони ЗАК) | 1,6                                                        | 1,4        | -0,2             |
| <b>ВСЬОГО</b>                       | <b>100</b>                                                 | <b>100</b> | <b>-</b>         |

Скорочення вагонів у складах поїздів вплинуло на вагонокілометри на всьому шляху прямування; зменшення відбулося на 16100 тис.ваг.км. у тому числі:

- у зв'язку з відміною поїзда №309-310 Київ-Дебальцево з червня 2008 року – 2 913,8 тис.ваг.км.; відміна №36 Київ-Пшемишль – на 1094,8 тис.ваг. км.;
- зменшення додаткових поїздів на зимові перевезення у напрямку Ів. Франківськ, Чоп, Ужгород, Трускавець, Чернівці – 5 829,1 тис.ваг.км. (всього у Західному напрямку зменшення на 10 363,9 тис.ваг.км – найбільша питома вага 64,4%);
- зменшення вагонів у Кримському напрямку – загалом за рік на 1136,6 тис.ваг.км.;
- у Московському напрямку та країн СНД зменшення вагоно-кілометрів по причині скорочення вагонів у складах поїздів – всього менше на 2802,2 тис. вагкм.

Структуру пасажиропотоку ЛВЧ за 2008-2009 рр. наведено в додатку Б. З нього видно, що загальна кількість пасажирів зменшилася на 1180101 пасажирів, що до 2008 року склало 84,9%, тобто темп зниження пасажиропотоку випереджає темп зниження об'ємних показників. Щодоби готується 21 состав та 9 груп причіпних вагонів (264 од.), по п'ятницях – 370 вагонів додаткових вагонів. Кількість пасажирів, що перевезено в поїздах ЛВЧ-1 показано на рис. 2.7 (систематизовано автором).

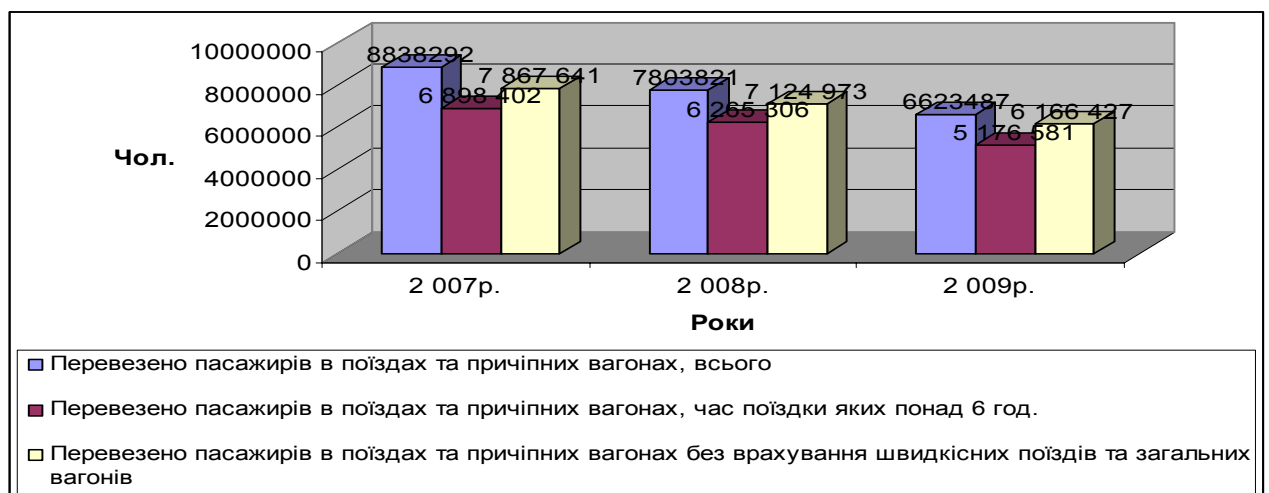


Рис. 2.7. Динаміка перевезених пасажирів в поїздах ЛВЧ-1

Середня населеність вагону в 2009 році склала – 69,4 пасажира, у 2008 році — 73 пасажира (95,1%). Собівартість одного підготовленого та відправленого вагону в рейс становить 106,1%, у дальньому та місцевому

сполученні - 105,9%. Отже, необхідно і надалі підвищувати культуру обслуговування пасажирів, розширювати спектр послуг, що їм надаються.

Питома вага перевезених ЛВЧ-1 пасажирів за 2008-2009 рр. по напрямках приведена в табл. 2.8 [Джерело 61].

Таблиця 2.8

**Питома вага перевезених ЛВЧ-1 пасажирів за 2008-2009 рр.**

| Напрямок, в %                  | Питома вага у загальній кількості відправлених вагонів (%) |            | Відхилення (+;-) |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|------------------|
|                                | 2008 рік                                                   | 2009 рік   |                  |
| Росія                          | 20,8                                                       | 21,2       | +0,4             |
| Крим                           | 36,3                                                       | 40,5       | +4,3             |
| Зарубіжжя                      | 4,9                                                        | 4,6        | -0,3             |
| Захід України                  | 35,3                                                       | 33,5       | -1,8             |
| Схід України (Київ-Дебальцево) | 2,0                                                        | -          | -2,0             |
| Інші (додаткові)               | 0,7                                                        | 0,2        | -0,5             |
| <b>ВСЬОГО</b>                  | <b>100</b>                                                 | <b>100</b> | <b>-</b>         |

Доходи ЛВЧ-1 від перевезень – це грошові суми, які отримуються за виконані перевезення і пов’язані з ними послуги. Це провізні платежі, що отримані від клієнтури і пасажирів за діючими тарифами. Вони плануються виходячи із об’ємів пасажирських перевезень (пасажирообороту) і рівня доходних ставок за одиницю пасажирських перевезень [5, 62, 69]. Свої доходи ЛВЧ-1 отримує від основної діяльності, яка складається з експлуатаційної та підсобно-допоміжної, з іншої операційної та іншої діяльності. Структура доходів ЛВЧ-1 приведена на рис. 2.8. До показників іншої операційної діяльності (додаток В), від яких формуються доходи підприємства, відносяться: реалізація оборотних активів, списання кредиторської заборгованості, операційна оренда активів, операційна курсова різниця, одержані гарантії та субсидії, доходи від цільового фінансування, пов’язаного з операційною діяльністю, від надання послуг страховим компаніям та інші доходи операційної діяльності - оприбуткування не врахованих раніше запасів, % банку, відсотки по депозитах, відшкодування збитків та ін.

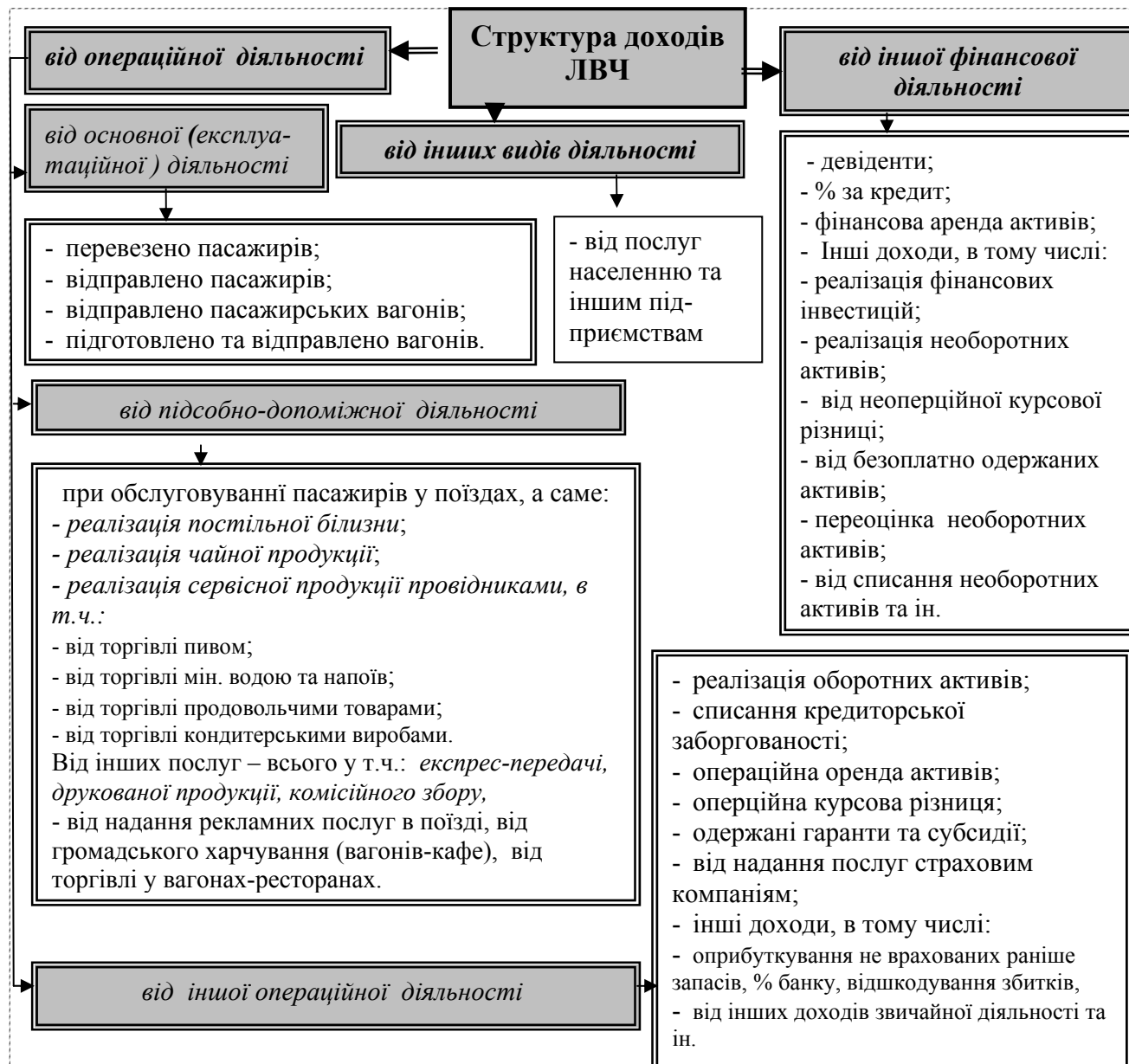


Рис. 2.8. Структура доходів ЛВЧ-1

Доходи від експлуатаційної роботи формуються за рахунок: кількості підготовлених та відправлених пасажирських вагонів (за 2009 рік отримано прибуток 3616 тис.грн., проти 2008 р. - збиток у сумі 4114 тис.грн.). Динаміка доходів від діяльності ЛВЧ-1 приведена в табл. 2.9. За даними табл. 2.9 бачимо, що значну кількість доходів Вагонна дільниця отримує від експлуатаційної діяльності, але вони формуються на єдиному рахунку Укрзалізниці, після чого розбиваються по кожній залізниці окремо у відповідності до виконаних ними (залізницями, підприємствами, в тому числі ЛВЧ) об'ємів експлуатаційних робіт.

Таблиця 2.9

## Доходи від діяльності ЛВЧ-1

| Доходи                        | Одиниці виміру | Роки    |         |         |
|-------------------------------|----------------|---------|---------|---------|
|                               |                | 2007    | 2008    | 2009    |
| Експлуатаційна робота         | млн.грн.       | 289,813 | 462,231 | 436,860 |
|                               | питома вага, % | 79,53   | 85,58   | 84,09   |
| Підсобно-допоміжна діяльність | млн.грн.       | 67,410  | 65,282  | 71,328  |
|                               | питома вага, % | 18,49   | 12,09   | 13,73   |
| Інша операційна діяльність    | млн.грн.       | 6,176   | 9,444   | 10,188  |
|                               | питома вага, % | 1,69    | 1,75    | 1,96    |
| Інші                          | млн.грн.       | 1,003   | 3,130   | 1,136   |
|                               | питома вага, % | 0,29    | 0,58    | 0,22    |
| Всього                        | млн.грн.       | 364,402 | 540,087 | 519,512 |
|                               | питома вага, % | 100     | 100     | 100     |

[систематизовано автором]

На підставі доходів від експлуатаційної діяльності, які дільниця та інші підприємства надають в Управління дороги, фінансова служба розбиває їх у відповідності до експлуатаційних витрат [71, 72]. Доходи від іншої операційної діяльності (це доходи, що отримані від реалізації оборотних активів, списання кредиторської заборгованості, операційної оренди активів, від послуг, наданих страховим компаніям та ін.) (див. рис. 2.7), в цілому в 2009 році становлять 94,5% по відношенню до 2008 року, хоча від підсобно-допоміжної діяльності було отримано 109,3 % (збільшення відбулося за рахунок обслуговування пасажирів (постільна білизна)); інші операційні доходи становлять 1,136 млн.грн., це доходи і витрати від послуг, наданих страховим компаніям (+199,4 тис.грн); інші доходи - 36,3 %, це зменшення доходів від списання необоротних активів. Динаміку росту доходів Вагонної дільниці за 2007-2009 рр. показано на рис.2.9. Основним показником фінансового результату господарської діяльності ЛВЧ-1, відповідно [57, 58-62], є прибуток. Порядок використання прибутку визначається власником структурного підрозділу (підприємства), або уповноваженим ним органом згідно статуту підприємства (начальником Вагонної дільниці).

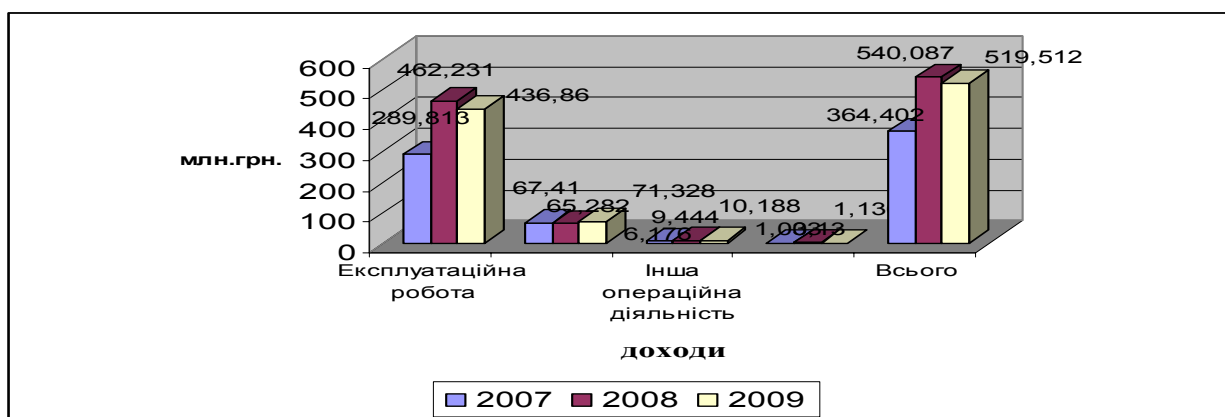


Рис. 2.9. Динаміка доходів Вагонної дільниці, млн. грн. [систематизовано автором]

Державний вплив на вибір напрямлень і об'ємів використання прибутку здійснюється через податки, податкові пільги, а також економічні санкції у відповідності із законодавством України. Фінансовий результат (плановий прибуток) Вагонної дільниці формується за рахунок підсобно-допоміжної та іншої операційної діяльності. Результати фінансової діяльності Вагонної дільниці за 2007-2009 роки показано в табл. 2.9 та на рис. 2.10.

Таблиця 2.10

**Формування фінансового результату, тис. грн.**

| Фінансовий результат          | Одиниці виміру<br>в тис.грн | Роки    |         |         |
|-------------------------------|-----------------------------|---------|---------|---------|
|                               |                             | 2007    | 2008    | 2009    |
| Експлуатаційна робота         | Доходи                      | 289 813 | 462 231 | 436 860 |
|                               | Витрати                     | 289 813 | 462 231 | 436 860 |
|                               | Фінансовий результат        | 0       | 0       | 0       |
| Підсобно-допоміжна діяльність | Доходи                      | 67410   | 65282   | 71328   |
|                               | Витрати                     | 12408   | 50 992  | 48 118  |
|                               | Фінансовий результат        | 55002   | 14290   | 23210   |
| Інша операційна діяльність    | Доходи                      | 6176    | 9 444   | 10 188  |
|                               | Витрати                     | 6799    | 14 928  | 15 805  |
|                               | Фінансовий результат        | -623    | -5484   | -5617   |
| Всього від діяльності         | Доходи                      | 363399  | 536957  | 518376  |
|                               | Витрати                     | 308397  | 528151  | 500783  |
|                               | Фінансовий результат        | 54379   | 8806    | 17593   |

[систематизовано автором]

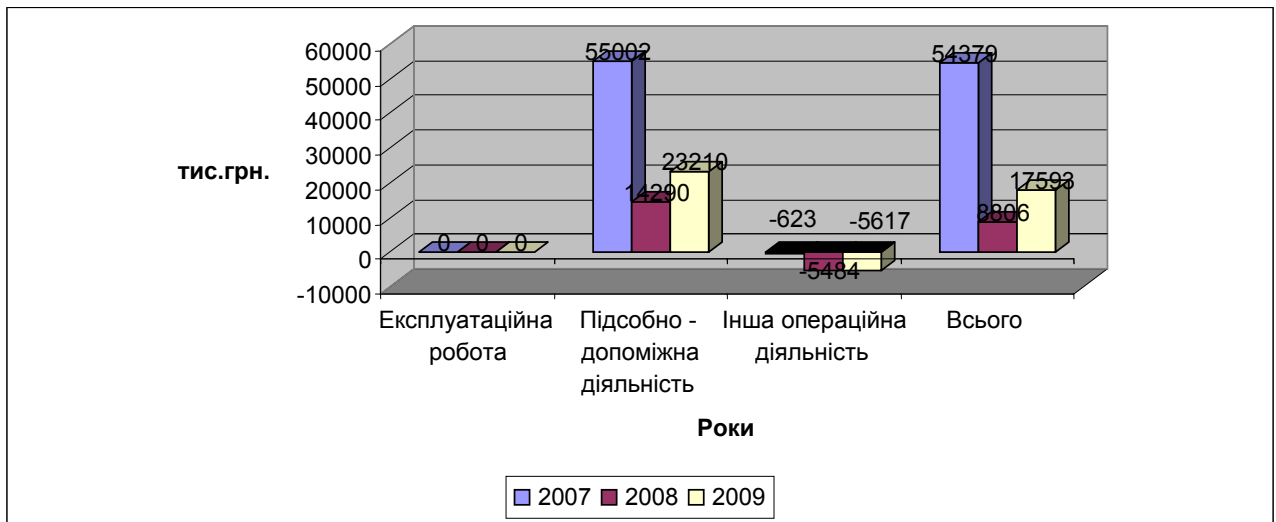


Рис. 2.10. Динаміка фінансового результату вагонної дільниці, млн.грн.

[систематизовано автором]

Із табл. 2.9 та рис. 2.10 видно, що фінансовий результат ЛВЧ залежить, в основному, від підсобно - допоміжної діяльності. В цілому від операційної діяльності збитків за 3 роки немає, але у 2008 році підприємство вийшло з меншим прибутком, у порівнянні з 2007 роком на 24712 тис. грн., у зв'язку з переоцінкою вагонів-ресторанів та вагонів-кафе їх амортизаційні відрахування віднесені на витрати основної діяльності.

Звіт про виробничо-фінансову діяльність Вагонної дільниці ст. Київ-Пасажирський за 2009 р. показаний в додатку Г.1, з якого видно, що підготовлено та відправлено пасажирських вагонів у рейс у 2009 році згідно звіту 2008 року на 11 871 вагонів менше, що становить 89 %.

Фінансові результати від основної діяльності Вагонної дільниці ст. Київ-пасажирський за 2009 рік приведені в додатку Г.2, з якого видно, що підприємство отримує прибуток тільки від реалізації послуг підсобно-допоміжної діяльності, що складає в 2009 році 167,3 % до звіту за 2008 р. та від обслуговування пасажирів в поїздах, де прибуток складає 197,2%.

Від торгівлі прибуток зовсім незначний, що складає 4,5 % у порівнянні із 2008 роком, вагони-ресторани прибутку не дають, а від Інших видів діяльності — 100,4%. Доходи ЛВЧ-1 від підсобно-допоміжної діяльності у

поїздах формуються за рахунок реалізації постільної білизни, чайної продукції, сервісної продукції (від торгівлі пивом, мінеральною водою та напоями, продовольчими товарами, кондитерськими виробами тощо), а також від інших послуг (експрес-передачі, друкованої продукції, комісійного збору, надання рекламних послуг в поїзді, від громадського харчування (вагонів-кафе), від торгівлі у вагонах-ресторанах й від інших видів діяльності (від послуг населенню та іншим підприємствам) (див. рис. 2.7) [6]. Доходи, що отримані від підсобно-допоміжної діяльності, при плані 73 832 тис.грн. були виконані лише на 97% та склали 71328,77 тис.грн. (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

### Доходи від підсобно-допоміжної діяльності

| Доходи                                                     | Доходи (тис.грн.) |                 |                 | Відхилення (+;-)<br>2009р.<br>від<br>2008р. | Питома вага у загальній сумі доходів (%) |            | Відхилення (+;-) |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|------------|------------------|
|                                                            | 2007 р.           | 2008 р.         | 2009р.          |                                             | 2008р.                                   | 2009 р.    |                  |
| 1                                                          | 2                 | 3               | 4               | 5                                           | 6                                        | 7          | 8                |
| <b>ВСЬОГО доходи підсобно-допоміжної діяльності, у т.ч</b> | <b>67410,52</b>   | <b>65282,29</b> | <b>71328,77</b> | <b>+6 046,48</b>                            | <b>100</b>                               | <b>100</b> |                  |
| 1.Обслуговування пасажирів у поїздах                       | 65 520            | 62 623          | 70 193          | +15256                                      | 76,0                                     | 96,8       | +20,8            |
| реалізація постільної білизни                              | 53925             | 55 602          | 63 734          | +8 132                                      |                                          |            |                  |
| реалізація чайної продукції                                | 1898              | 3 625           | 4 355           | +730                                        |                                          |            |                  |
| реалізації сервісної продукції                             | 4782              | 3 437           | 3 187           | -250                                        |                                          |            |                  |
| Інші послуги – всього у т.ч.:                              | 491               | 500             | 527             | +27                                         |                                          |            |                  |
| Експрес-передачі                                           | 152               | 136             | 268             | +132                                        |                                          |            |                  |
| друкована продукція                                        | 296               | 353             | 242             | -111                                        |                                          |            |                  |
| комісійний збір                                            | 23                | 11              | 17              | +6                                          |                                          |            |                  |
| 2. Торгівля                                                | 643               | 600             | 548             | -89                                         | 1,0                                      | 0,7        | -0,3             |
| 3.Громадське харчування (кафе)                             | 210               | 180             | 267             | +87                                         | 0,3                                      | 0,4        | +0,1             |
| 4. Вагони-ресторани                                        | 255               | 949             | 636             | -313                                        | 1,4                                      | 0,8        | -0,6             |
| 5. Інші види діяльності                                    | 782               | 930             | 967             | +37                                         | 1,3                                      | 1,3        | -                |

[систематизовано автором]

До відповідного періоду 2009 року доходів отримано на 10309 тис.грн. більше, що склало 112,1% в порівнянні з 2008 роком. Від підсобно-допоміжної діяльності спостерігається коливання прибутків за три роки. У порівнянні з 2008 роком цей показник у 2009 році збільшився на 6,04 млн. грн. Збільшення доходів від обслуговування пасажирів у поїздах на 15256 тис.грн. до 2008 року отримано за рахунок надання пасажирам послуг постільної білизни (на 8 132 тис.грн), а саме: підвищення ціни на послуги за користування з 01.06.09 р., а також за рахунок реалізації чайної продукції – на 514 тис.грн. Доходи від надання послуг та реалізації продукції пасажирам в поїздах всього виконано на 92,8%, у т.ч. – з постільної білизни – 85,1%, так як відбулося зменшення перевезених пасажирів (15,1%) [61]. Виконання плану по наданню платних послуг та реалізації продукції пасажирам у поїздах у 2008 і 2009 р.р. приведені в додатку Д. Дохід по наданню платних послуг та реалізації продукції на одного пасажира в поїздах приведена на рис.2.11. З додатку Д та рис. 2.11 видно, що план виконаний по наданню послуг на одного пасажира в 2009 році по відношенню до показників 2008 року з:

- постільної білизни (в комплектах) – на 101,3%, що в грошовому виразі становить 135,1%;

- з чаю та кави (до всього пас. потоку) складає 94,2 %, що в грошовому виразі становить 143,5%.

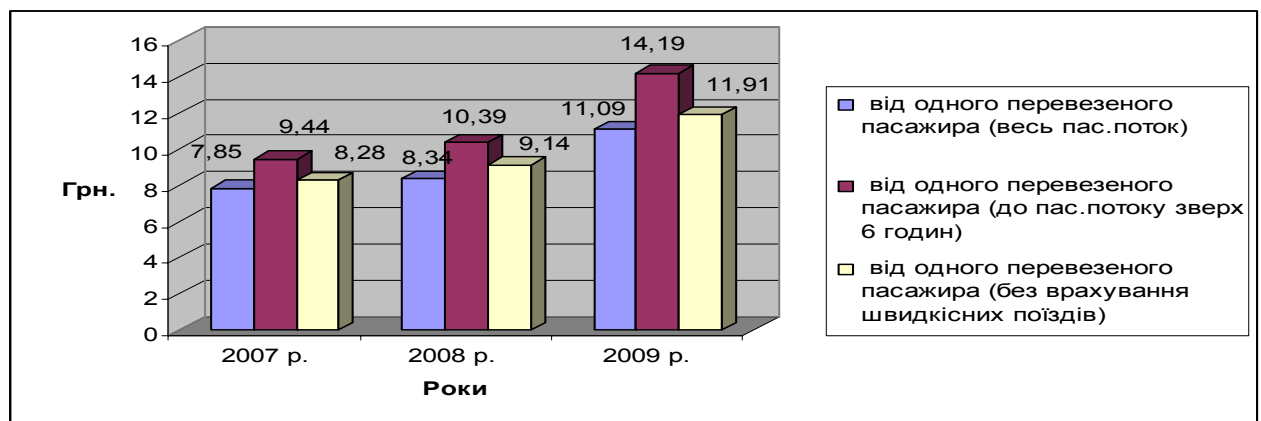


Рис.2.11 Дохід від надання платних послуг та реалізації продукції на одного пасажира в поїздах [систематизовано автором]

Доходи, отримані від торгівлі у вагоні-ресторані показано в табл. 2.12.

Таблиця 2.12

## Доходи, отримані від торгівлі у вагоні-ресторані

| №<br>п/п | Найменування послуг<br>та реалізація<br>продукції пасажирам<br>в поїздах | Одини-<br>ці<br>виміру | 2007<br>рік  | 2008<br>рік  | 2009<br>рік  | Відхилення<br>2009 від 2008<br>року |              |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------------|--------------|
|          |                                                                          |                        |              |              |              | (+;-)                               | %            |
|          | <b>Всього отримано<br/>доходів від торгівлі<br/>вагону-ресторану</b>     | <b>тис.грн.</b>        | <b>2559</b>  | <b>9491</b>  | <b>6365</b>  | <b>-3126</b>                        | <b>67,0</b>  |
| 1        | - від торгівлі пивом                                                     | пляшок                 | 10002        | 10 031       | 4 335        | -5 696                              | 43,2         |
|          | дохід                                                                    | тис. грн               | 586          | 511          | 340          | -171                                | 66,5         |
|          | <i>середня вартість<br/>одиниці (без ПДВ)</i>                            | <i>грн.</i>            | <i>38,67</i> | <i>50,94</i> | <i>78,43</i> | <i>+27,49</i>                       | <i>154,0</i> |
| 2        | - від торгівлі мін.<br>водою та напоїв                                   | пляшок                 | 11054        | 7 938        | 4 516        | -3 422                              | 56,9         |
|          | дохід                                                                    | тис. грн               | 108          | 94           | 79           | -15                                 | 84,0         |
|          | <i>середня вартість<br/>одиниці (без ПДВ)</i>                            | <i>грн.</i>            | <i>9,77</i>  | <i>11,84</i> | <i>17,27</i> | <i>+5,43</i>                        | <i>145,9</i> |
| 3        | від продовольчих<br>товарів                                              | тис.грн.               | 43           | 32           | 17           | -15                                 | 53,1         |
| 4        | від кондитерських<br>виробів                                             | тис.грн.               | 7            | 8            | 5            | -3                                  | 62,5         |
| 5        | від власної продукції<br>виробництва                                     | тис.грн.               | 346          | 304          | 196          | -108                                | 64,5         |

[систематизовано автором]

Одержано доходу від надання платних послуг та реалізації продукції на одного пасажира в поїздах:

- дохід від одного перевезеного пасажира (весь пас. потік) складає 133,0%, де в 2009 році відхилення від звіту за 2008 р. становить на 2,75 грн. більше.

- дохід від одного перевезеного пасажира (до пас. потоку зверху 6 годин) складає 136,6%, де на 3,80 грн. більше, ніж в 2008 році;

- дохід від одного перевезеного пасажира (без врахування швидкісних поїздів) складає 130,3%;

- від одного пасажирського вагона в дальньому та місцевому сполученнях - 126,3%, що на 160,45 грн. більше, ніж в 2008 році;

- від одного провідника дохід становить 123,2%, що на 3 640,19 грн. більше минулого року;

- на одного працюючого - 120,9%, що на 2 340,38 грн. більше, ніж в 2008 році. У цілому Вагонна дільниця одержала прибутку від надання платних послуг та реалізації продукції на одного пасажера в поїздах в 2009 році 6150,34 грн., що становить 126,36 % відповідно до 2008 року.

Зважаючи на зниження об'ємів пасажирських перевезень, зниження пасажиропотоку на поїздах формування Вагонної дільниці ст. Київ-Пасажирський допущено зниження по таких показниках, які приведені в табл. 2.13.

Таблиця 2.13

**Динаміка пасажиропотоку перевезеного поїздами формування ЛВЧ-1**

| №<br>п/<br>п | Найменування<br>послуг та<br>реалізація<br>продукції<br>пасажера<br>м в<br>поїздах | Одиниці<br>виміру | 2007 рік | 2008 рік | 2009 рік  | Відхилення<br>2009р. від 2008р. |       |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|----------|-----------|---------------------------------|-------|
|              |                                                                                    |                   |          |          |           | (+;-)                           | %     |
| 1            | 2                                                                                  | 3                 | 4        | 5        | 6         | 7                               | 8     |
| 1            | - надано<br>послуг з<br>постільно<br>ї білизни                                     | комплекти         | 6399962  | 6274098  | 5 342 209 | -931889                         | 85,1  |
|              |                                                                                    | тис.грн.          | 53926    | 55 602   | 63 734    | +8 132                          | 114,6 |
|              | у т.ч. без-<br>коштовні                                                            | Комплекти         | 20797    | 26 436   | 21 996    | -4 440                          | 83,2  |
| 2            | -з чаю                                                                             | склянок           | 2443129  | 3260 510 | 2 541 504 | -719 006                        | 77,9  |
|              |                                                                                    | тис.грн           | 1998     | 2 668    | 3 183     | +515                            | 119,3 |
|              | у тому<br>числі:<br>безкош-<br>товно                                               | склянок           | 45583    | 58 709   | 47 665    | -11 044                         | 81,2  |
| 3            | -з кави                                                                            | склянок           | 900346   | 765 463  | 679 697   | -85 766                         | 88,8  |
|              |                                                                                    | тис.грн.          | 1125     | 957      | 1 172     | +215                            | 122,5 |

[систематизовано автором]

Отже, доходи, отримані від надання у поїздах чаю та кави, збільшилися на 730 тис.грн, а реалізованих склянок зменшилася кількість на 804,8 тис. Збільшення доходів відбулося виключно за рахунок підвищення ціни реалізації чаю та кави. Дано на одного перевезеного пасажера (час поїздки

яких більше 6-ти годин) 0,62 склянки проти 0,64 склянки у 2008 році. Зниження реалізації склянок чаю та кави на одного перевезеного пасажера пояснюється зменшенням пасажиропотоку (понад 6 годин на 17,4%), а також і тим, що майже 80% поїздів формування Вагонної дільниці нічного маршруту. Зниження доходів від реалізації сервісної продукції провідниками показано в табл. 2.14.

Таблиця 2.14

**Динаміка доходів від реалізації сервісної продукції у поїздах**

| № п/п | Найменування послуг та їх реалізація пасажиром в поїздах          | Одиниці виміру | 2007 рік    | 2008 рік     | 2009 рік     | Відхилення 2009р. від 2008р. |             |
|-------|-------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|--------------|--------------|------------------------------|-------------|
|       |                                                                   |                |             |              |              | (+;-)                        | %           |
|       | <b>Всього провідники отримали доходів від торгівлі продукцією</b> | <b>тис.грн</b> | <b>4782</b> | <b>4 437</b> | <b>4 187</b> | <b>-250</b>                  | <b>94,4</b> |
| 1     | - від торгівлі пивом                                              | пляшок         | 1205080     | 554 768      | 347 978      | -206790                      | 62,7        |
|       |                                                                   | тис. грн       | 2534        | 1 766        | 1 492        | -274                         | 84,5        |
|       |                                                                   | ціна (без ПДВ) | 2,10        | 3,18         | 4,29         | +1,11                        | 134,9       |
| 2     | - від торгівлі мін. водою та напоїв                               | пляшок         | 848257      | 676 079      | 451 129      | -224950                      | 66,7        |
|       |                                                                   | тис. грн       | 1481        | 1 508        | 1 373        | -135                         | 91,1        |
|       |                                                                   | ціна (без ПДВ) | 1,75        | 2,39         | 3,04         | +0,66                        | 127,2       |
| 3     | - від торгівлі продовольчими товарами                             | тис.грн.       | 313         | 405          | 366          | -39                          | 90,4        |
| 4     | - від торгівлі кондитерськими виробами                            | тис.грн.       | 720         | 757          | 589          | -168                         | 77,8        |

[систематизовано автором]

Від інших видів діяльності (послуги населенню та іншим підприємствам) отримано доходів більше на 37 тис.грн., за рахунок збільшення доходів від доставки пошти (експрес-передачі) – 41 тис.грн.

При цьому значно знизилися доходи від рекламної діяльності підприємства: у порівнянні з 2008 роком отримано доходів на 159 тис.грн. менше (64,3%) у зв'язку із зменшенням потенційних рекламодавців, а також

із кризовою ситуацією в країні. Збитковими підрозділами дільниці є студія звукозапису - 102 тис.грн., у 2008 році - 91 тис.грн.

У цілому від підсобно-допоміжної діяльності отримано прибуток на суму 23 210 тис.грн., що більше 2008 року на 8920 тис.грн. (+61,5%).

Темп росту доходів за 2009 рік склав 112,8%, витрат – 94,4%.

Рентабельність підсобно-допоміжної діяльності склала 48,23% проти 28,02% у 2008 році за рахунок підвищення доходних надходжень у зв'язку з підвищенням цін на послуги.

Зниження доходів зумовлено наступними причинами: зменшення пасажиропотоку та платоспроможності населення; середній дохід від одного перевезеного пасажирів склав – 0,74 грн., у 2008 році – 0,71 грн.

Із вищесказаного бачимо, що ЛВЧ повинні підвищувати свої доходи від підсобно-допоміжної діяльності за рахунок збільшення об'ємів реалізованої продукції, покращення її якості та зниження матеріальних витрат.

#### **2.4. Структура витрат та показників з праці ЛВЧ-1**

Загальна сума витрат ЛВЧ складаються з витрат від експлуатаційної роботи, підсобно-допоміжної діяльності та витрат від іншої операційної та іншої діяльності.

Відомо, що на величину експлуатаційних витрат впливають об'єм перевезень, технічна оснащеність пасажирських вагонів, введення прогресивних технологій, інтенсивність використання і оновлення технічних засобів, підвищення якості і мотивації праці та інші фактори.

Витрати основної діяльності Вагонної дільниці (додаток Г.2) показано у табл. 2.15 за період 2007-2009 рр., тис. грн., а їх динаміка — на рис.2.12. По всіх видах діяльності експлуатаційні витрати в цілому за 2009 рік при плані 497,351 млн. грн. фактично склали 520,159 млн. грн., тобто витрати щодо плану збільшились на 22,808 млн. грн., або на 4,38 % (у 2008 році витрати

Таблиця 2.15

## Витрати від діяльності ЛВЧ-1

| Витрати                         | Одиниці виміру | Роки    |         |         |
|---------------------------------|----------------|---------|---------|---------|
|                                 |                | 2007    | 2008    | 2009    |
| Експлуатаційна робота           | млн.грн.       | 289,813 | 462,231 | 436,860 |
|                                 | питома вага, % | 89,44   | 84,67   | 83,99   |
| Підсобно - допоміжна діяльність | млн.грн.       | 12,408  | 50,992  | 48,118  |
|                                 | питома вага, % | 3,83    | 9,34    | 9,25    |
| Інша операційна діяльність      | млн.грн.       | 6,799   | 14,928  | 15,805  |
|                                 | питома вага, % | 2,09    | 2,74    | 3,04    |
| Інші витрати                    | млн.грн.       | 15,016  | 17,785  | 19,376  |
|                                 | питома вага, % | 4,64    | 3,25    | 3,72    |
| Всього                          | млн.грн.       | 324,036 | 545,936 | 520,159 |
|                                 | питома вага, % | 100     | 100     | 100     |

[систематизовано автором]

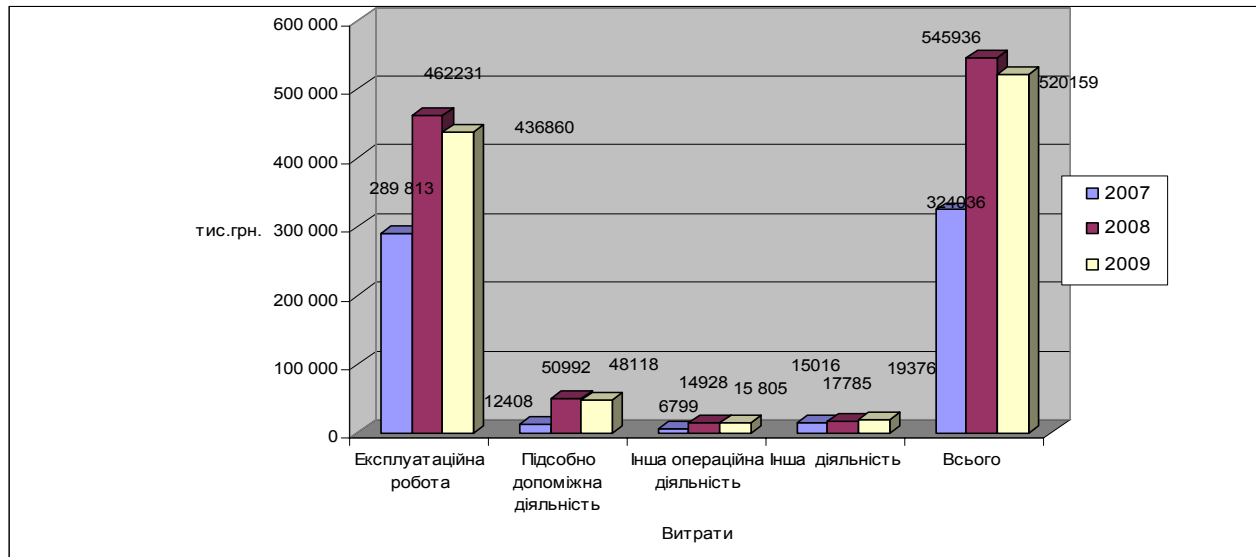


Рис. 2.12. Динаміка витрат вагонної дільниці, тис. грн.

[систематизовано автором]

склали 545,936 млн. грн., що на 221,9 млн. грн. більше, ніж у 2009 році, у 2007 році – 324,036 млн. грн., що менше, ніж у 2009 році на 196,123 млн. грн.).

Аналіз іншої операційної діяльності ЛВЧ-1 (додаток В) показав, що до їх складу входять витрати операційної діяльності, які не включаються до складу собівартості реалізованої продукції і в 2009 році складають 105,9% стосовно 2008 року. Від іншої операційної діяльності отримано збиток 5 617 тис.грн., що більше, ніж у 2008 року (у 2008 року - 5 484 тис.грн.). Збиток отримано за рахунок:

- витрат на послуги, які надані страховим компаніям на суму 8 975 тис.грн. проти 2008 року 7 513 тис.грн. (+1 462 тис.грн.);

- витрати на безкоштовні квитки для особистих потреб працюючих – 4368 тис.грн., у 2008 році – 3480 тис.грн. (+888 тис.грн.).

Отримані доходи від: списання кредиторської заборгованості на суму 315 тис.грн.; від надання послуг страховим компаніям 8 975 тис.грн. Від інших доходів і витрат, які виникають під час звичайної діяльності, але не пов'язані безпосередньо з виробництвом або реалізацією, отримано збиток на суму 18340 тис.грн. за рахунок виплати % за кредит лізингових вагонів. Результати підсобно-допоміжної діяльності по ЛВЧ-1 за 2008 - 2009 рр. приведені в додатку Ж. Видно, що при плані витрат на 2009 рік з підсобно-допоміжної діяльності 61076 тис.грн, фактичні витрати склали 48118 тис.грн., що менше на 12958 тис.грн. У порівнянні з 2008 роком витрати у 2009 р. зменшені на 2874 тис.грн. або склали 94,4%. Витрати по елементах витрат з експлуатаційної та підсобно-допоміжної діяльності всього в 2009 році становлять 94,5%, відповідно до 2008 року, з них:

- збільшення витрат фонду оплати праці (102,2 %) відбулося за рахунок оплати чергових відпусток, премій та відповідних відрахувань на соц.заходи, нарахування «13-ї» зарплати;

- витрати на електроенергію зросли і становлять 97,3%. Це відбулося за рахунок зростання ціни за 1 квт/год на 0,10 грн, або на 20,2%.

- амортизація зменшилася, так як відбулася передача пас.вагонів у 2008 році ЛВЧ-2 47 вагонів; ЛВЧ-3 - 78 вагонів; інші витрати збільшилися, бо відбулося збільшення витрат на оплату комунальних послуг (вода,

каналізація) +166 тис.грн.; за роз'їзний характер роботи +840 тис.грн, у зв'язку з підвищенням оплати за добові; переміщення пас.вагонів на кордоні +3166 тис.грн.; охорона об'єктів +1156 тис.грн., у зв'язку з підвищенням вартості послуг; оплата лікарняних листів (перші 5 днів) +674 тис.грн.; послуги пральні +617 тис.грн.; водовідведення (стічні води) +95 тис.грн. Вихідною базою для розробки плану експлуатаційних витрат є план перевезень, план роботи і ремонт вагонів, план праці, план капітальних вкладень, матеріально-технічного забезпечення. Тому при розробці плану експлуатаційних витрат необхідно враховувати в майбутньому можливу економію трудових, матеріальних затрат, покращення використання основних фондів. Отже, одним із найважливіших чинників ресурсозбереження при здійсненні перевізного процесу є забезпечення суворого, достовірного обліку та контролю за системою витрат. Питома вага витрат підсобно-допоміжної діяльності ЛВЧ-1 за 2007-2009 роки приведена в табл. 2.16.

*Таблиця 2.16*

**Питома вага витрат підсобно-допоміжної діяльності ЛВЧ-1 за 2007-2009 роки [систематизовано автором]**

| Елементи витрат в тис. грн. | Витрати (тис.грн.) |               |               | Відхилення (+;-) | Питома вага у загальній сумі витрат (%) |            | Відхилення (+;-) |
|-----------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|-----------------------------------------|------------|------------------|
|                             | 2007 р.            | 2008 р.       | 2009 р.       |                  | 2008 р.                                 | 2009 р.    |                  |
| Фонд оплати праці           | 12312              | 14 997        | 16 007        | +1 010           | 29,4                                    | 33,3       | +3,9             |
| Відрахування на соц.заходи  | 4878               | 5 888         | 6 352         | +464             | 11,5                                    | 13,2       | +1,7             |
| Матеріали                   | 20165              | 19 803        | 13 544        | -6 259           | 38,8                                    | 28,1       | -10,7            |
| Паливо                      | 3177               | 4 975         | 8 360         | +3 385           | 9,8                                     | 17,4       | +7,6             |
| Електроенергія              | 1690               | 1 007         | 970           | -37              | 2,0                                     | 2,0        | -                |
| Амортизація                 | 2788               | 3 868         | 5 075         | +1 207           | 7,6                                     | 10,5       | +2,9             |
| Інші витрати                | -3790              | -4 714        | -7 195        | -2 481           | -9,2                                    | -15,0      | -5,8             |
| Вартість товарів            | 2406               | 5 168         | 5 005         | -163             | 10,1                                    | 10,5       | +0,4             |
| <b>Всього витрат</b>        | <b>43626</b>       | <b>50 992</b> | <b>48 118</b> | <b>-2 874</b>    | <b>100</b>                              | <b>100</b> | <b>0</b>         |

Структура витрат підсобно-допоміжної діяльності за 2007-2009 роки приведена на рис. 2.13 та в табл. 2.17.

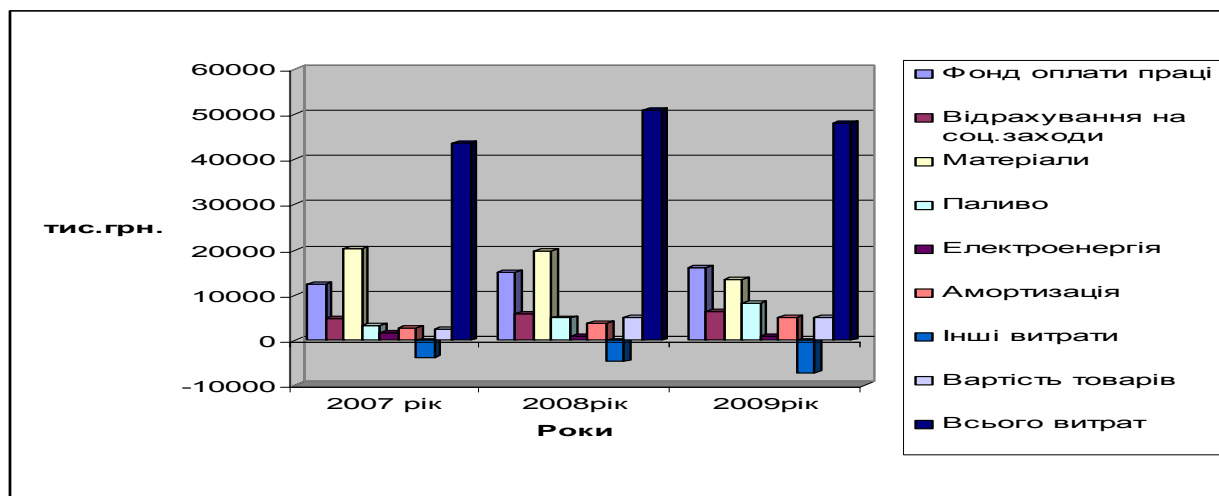


Рис.2.13. Структура витрат підсобно-допоміжної діяльності за 2007-2009 роки [систематизовано автором]

Таблиця 2.17

#### Структура витрат підсобно-допоміжної діяльності ЛВЧ у 2007-2009 рр.

| Витрати (тис.грн.)                                                  | Витрати (тис.грн.) |               |               | Відхилення (+;-)<br>2009 від<br>2008 рр. | Питома вага у загальній сумі витрат (%) |            | Відхилення (+;-) |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|------------------|
|                                                                     | 2007р.             | 2008 р.       | 2009р         |                                          | 2008 р.                                 | 2009 р.    |                  |
| <b>ВСЬОГО витрати підсобно-допоміжної діяльності, у тому числі:</b> | <b>43626</b>       | <b>50 992</b> | <b>48 118</b> | <b>-2 874</b>                            | <b>100</b>                              | <b>100</b> |                  |
| 1.Обслуговування пасажирів у поїздах, у т.ч.                        | 41649              | 49 063        | 46 436        | -2 627                                   | 96,2                                    | 96,5       | +0,3             |
| реалізація постільної білизни                                       | 38515              | 42 859        | 39 760        | -3099                                    | 87,4                                    | 85,6       | -1,8             |
| Реалізації сервісної продукції                                      | 3134               | 3114          | 2 935         | -179                                     | 6,3                                     | 6,3        | -                |
| 2. Торгівля (магазин)                                               | 732                | 615           | 547           | -68                                      | 1,2                                     | 1,1        | -0,1             |
| 3.Громадське харчування (кафе)                                      | 164                | 179           | 266           | +87                                      | 0,4                                     | 0,6        | +0,2             |
| 4. Вагони-ресторани                                                 | 936                | 937           | 637           | -300                                     | 1,8                                     | 1,3        | -0,5             |
| 5. Інші види діяльності                                             | 145                | 198           | 232           | +34                                      | 0,4                                     | 0,5        | +0,1             |

[систематизовано автором]

Фонд оплати праці перевищено до 2008 року на 1010 тис.грн. у зв'язку із наданням більшої кількості чергових відпусток, із метою погашення заборгованості, підвищення заробітної плати; відповідно підвищилися і відрахування на соціальні заходи - 463 тис.грн.

Витрати палива склали 8360 тис.грн., що більше 2008 року на 3385 тис.грн., або на 68,1%. Це пояснюється зростанням ціни на газ, що споживається котельнею для вироблення пару для механічної пральні та опалення побутових приміщень Вагонної дільниці. Витрати на споживання газу склали 8 030 тис.грн, у 2008 році – 4 690 тис.грн, при цьому спожито газу у 2009 році менше на 230,0 т.м<sup>3</sup>. Середня ціна газу у 2009 р. склала 2 193,99 грн/т.м.куб., у 2008 році – 1 205,66 грн./т.м.куб, тобто ціна на газ зросла майже двічі (182,0%). Витрати дизельного палива у порівнянні з 2008 роком перевищили показники 2009 року у зв'язку з використанням автотракторної техніки, яка споживає дизельне паливо під час пониження температури повітря у зимовий період. Електроенергії спожито підрозділами, які утримуються за рахунок підсобно-допоміжної діяльності, у 2009 році менше на 406,4 тис.кВт.год., що становить 37 тис.грн. Перевитрат у грошовому виміру не допущено у зв'язку зі зниженням обсягів споживання. Спожито кВт.год. у 2008 році – 2057,4 тис.кВт.год. на суму – 1009,0 тис.грн., у 2009 році – 1651,1 тис.кВт.год. на суму 970,7 тис.грн. Відповідно ціна за 1 кВт. склала - у 2008 році 0,490 грн., у 2009 році – 0,5879 грн., тобто зросла на 0,0979 грн, або 20,0%. Амортизаційні відрахування перевищили показники 2008 року на 1208 тис.грн. через введення в експлуатацію постільної білизни (речей), термін експлуатації якої більше року, і обліковується на елементі «амортизація». Значне зниження витрат підсобно-допоміжної діяльності у порівнянні з 2008 роком викликано тим, що у 2009 році значно знизилися обсяги перевезених пасажирів (менше на 15,1%) і тому знизилися відповідно витрати на введення постільної білизни, знизилися об'єми механічної пральні та інші витрати. Із табл. 2.17 та рис. 2.13 видно, що зменшення витрат на обслуговування пасажирів у поїздах на 2627 тис.грн. викликано зменшенням витрат на реалізацію постільної білизни у поїздах, а саме за рахунок зменшення витрат на введення в експлуатацію постільних речей. При цьому збільшилися витрати на прання та обробку постільної білизни, (подорожчали пральні засоби та добавки, які використовуються для

нової пральної лінії. Собівартість обробки комплекту постільної білизни склала 7,44 грн., у 2008 році – 6,83 грн., збільшення на 8,9 % за рахунок підвищення ціни на паливно-енергетичні ресурси, газ, дизельне паливо, бензин.

Реалізовано комплектів постільної білизни менше на 931,9 тис., що склало 85,1 % порівняно із 2008 роком. Реалізовано постільної білизни на одного пасажирів, час поїздки яких більше 6-ти годин, на рівні 2008 року 1 комплект. У порівнянні з відповідним періодом 2009 року, обсяг випраної білизни зменшився на 796,3т. та склав 92,8%.

Витрати від торгівлі (магазин) склали 547 тис.грн проти 615 тис.грн. у 2008 році за рахунок зниження вартості товарів. Із літа 2008 року з продажу магазину були виключені горілчані вироби, у зв'язку з чим значно знизилися прибуткові надходження, а також товарообіг. Вартість товарів зменшилася на 58 тис.грн, або на 13,3%. На громадське харчування (кафе) витрати збільшилися на 87 тис.грн за рахунок збільшення фонду оплати праці, у зв'язку зі збільшенням кількості працівників кафе відповідно зросли відрахування на соціальні заходи, а також збільшилися витрати на товари зі збільшенням товарообігу, так як розширився асортимент продукції та товарів. Наявна структура витрат підсобно-допоміжної діяльності за 2007-2009 рр. показана на рис 2.14, а складові витрат за 2007-2009 роки — на рис 2.15.

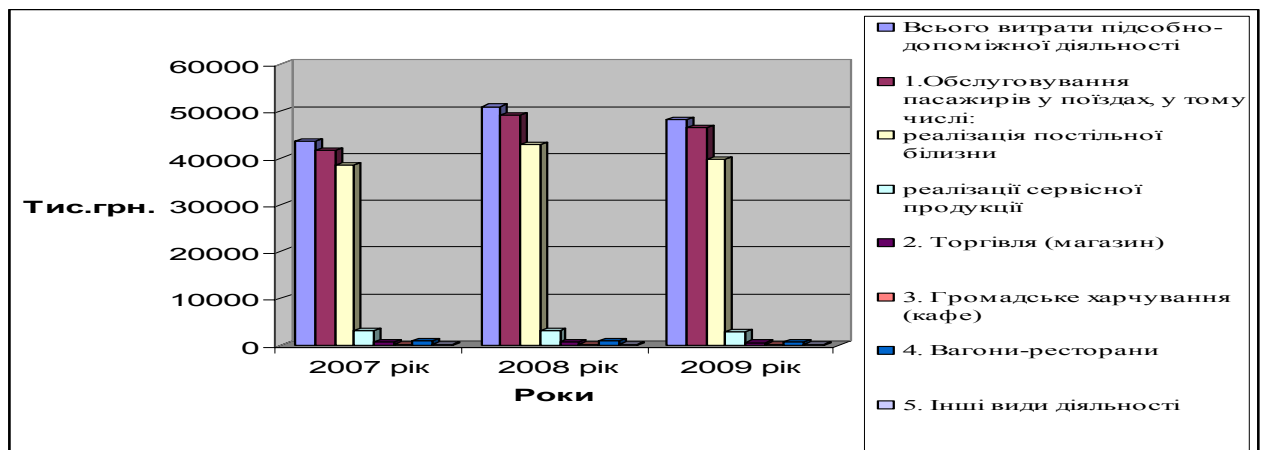


Рис.2.14. Наявна структура витрат підсобно-допоміжної діяльності за 2007-2009 рр. [систематизовано автором]

Непродуктивні витрати ЛВЧ-1 показано в табл. 2.18.

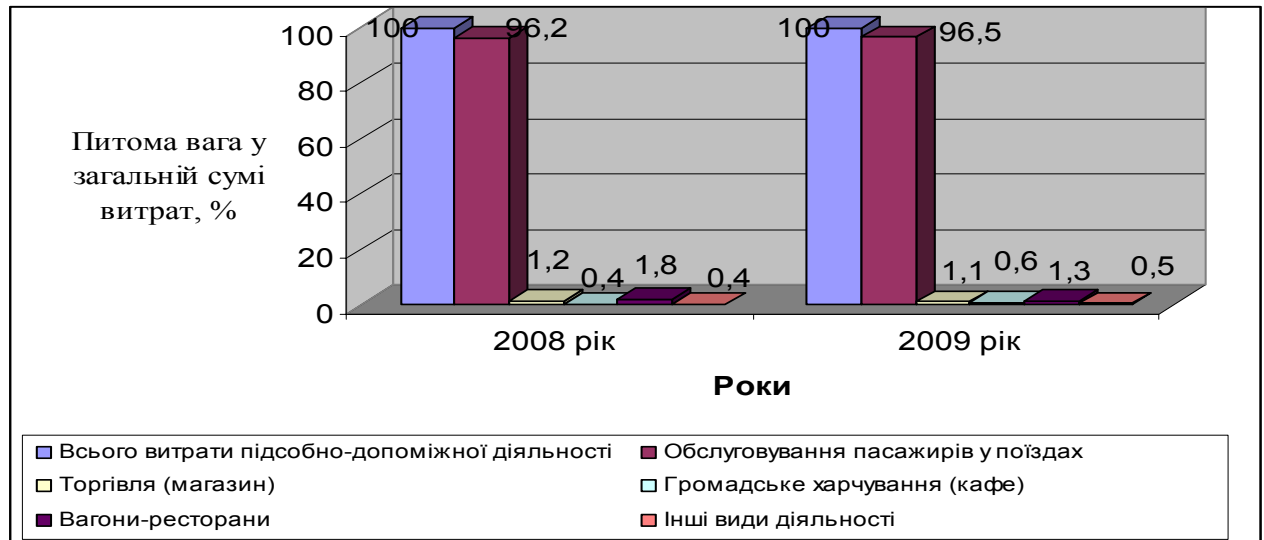


Рис.2.15 Складові витрат підсобно-допоміжної діяльності за 2007-2009 рр.

[систематизовано автором]

Таблиця 2.18

#### Непродуктивні витрати ЛВЧ-1

| № п/п | Найменування                                            | Одиниці виміру | 2008 рік   | 2009 рік | Відхилення  |
|-------|---------------------------------------------------------|----------------|------------|----------|-------------|
| 1     | Штрафи, пені                                            | тис.грн        | 5          | 9        | +4          |
| 2     | Доплата за роботу в надурочний час                      | тис.грн        | -          | -        | -           |
| 3     | Простої                                                 | тис.грн        | 9          | -        | -9          |
| 4     | Недостачі та втрати від псування матеріальних цінностей | тис.грн        | 206        | -        | -206        |
|       | <b>Разом</b>                                            | <b>тис.грн</b> | <b>220</b> | <b>9</b> | <b>-211</b> |

[систематизовано автором]

З табл. 2.18 видно, що в I півріччі поточного року допущені штрафи у розмірі 4 131,23 грн за неприйняті до зарахування витрат страхових коштів фонду соцстрахування. Витрати відшкодовані за рахунок винних працівників згідно заяв: 1 816,11 грн. – у I кварталі, сума 2 315,08 грн. – у II кварталі 2009 року.

Сума відшкодована повністю. Штраф у сумі 4 014,05 грн. за рішенням Господарського суду м. Києва за невиконання договірних зобов'язань по термінах оплати отриманого товару ТОВ «Техпромкомплект». 1 тис.грн. – пеня за порушення господарських договорів. Важливе значення в

обслуговуванні пасажирів займає надання послуг у вагонах-ресторанах. Витрати на утримання вагону-ресторана у складі поїзда № 2/1 сполученням Київ-Москва за 2007 - 2009 роки приведені в табл. 2.19.

Таблиця 2.19

**Витрати на утримання вагона-ресторану за 2007-2009 рр.**

| Елементи витрат            | Витрати (тис.грн.) |             |             | Відхи-<br>лення<br>2009р. від<br>2008 р.<br>(+;-) | Питома вага у<br>загальній сумі<br>витрат (%) |            | Відхи-<br>лення<br>(+;-) |
|----------------------------|--------------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|--------------------------|
|                            | 2007<br>рік        | 2008<br>рік | 2009<br>рік |                                                   | 2008 рік                                      | 2009 рік   |                          |
| Фонд оплати праці          | 256                | 219         | 132         | -87                                               | 23,4                                          | 20,7       | -2,7                     |
| Відрахування на соц.заходи | 98                 | 82          | 51          | -31                                               | 8,8                                           | 8,0        | -0,8                     |
| Матеріали                  | 2                  | 3           | 7           | +4                                                | 0,2                                           | 1,1        | +0,9                     |
| Паливо                     | 1                  | 1           | 3           | +2                                                | 0,1                                           | 0,5        | +0,4                     |
| Електроенергія             | -                  | -           | -           | -                                                 | -                                             | -          | -                        |
| Амортизація                | 149                | 151         | 154         | +3                                                | 16,1                                          | 24,2       | +8,1                     |
| Інші витрати               | 86                 | 81          | 62          | -19                                               | 8,6                                           | 9,6        | +1,0                     |
| Вартість товарів           | 498                | 400         | 228         | -172                                              | 42,8                                          | 35,9       | -6,9                     |
| <b>ВСЬОГО<br/>витрат</b>   | <b>1090</b>        | <b>937</b>  | <b>637</b>  | <b>-300</b>                                       | <b>100</b>                                    | <b>100</b> |                          |

[систематизовано автором]

Середньоспискова чисельність працівників вагона-ресторану склала за 2009 рік 11 чол., у 2008 році – 14 чол.

Із табл. 2.19 видно, що перевитрати на матеріали допущено із зростанням ціни на миючі засоби та інші матеріали.

Найбільша питома вага у витратах — вартість товарів. У 2009 році становлять 35,9% всіх витрат, у 2008 році - 42,8%.

Амортизаційні відрахування вагона-ресторану становлять 24,2%, а щомісячні відрахування – 12,8 тис.грн.

Виконання основних показників праці Вагонної дільниці ст. Київ-пасажирський за 2009 рік та аналіз структури фонду заробітної плати за 2007-2009 рр. приведені в табл. 2.20 та додатку 3. Із табл. 2.20 та додатку 3 видно, що всього за 2009 року фактичний фонд оплати праці склав 163016 тис.грн., до 2008 року перевищено на 4189 тис.грн. (102,6%) із нарахуванням «13-ї» зарплати, яка у звітному періоді склала 1 856 тис.грн., збільшення додаткової

заробітної плати (премії) працівникам, так як наприкінці 2008 року (листопад, грудень) виплати проводились у значно менших розмірах у зв'язку з фінансовою кризою.

Таблиця 2.20

**Основні показники по праці ЛВЧ-1 за 2009 рік**

| 1.    | = П / З                                                                 |               |                                                                  |                       |                                    |  |  |  |                                               |                  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|--|--|--|-----------------------------------------------|------------------|
| ЛВЧ-1 | Структурні підрозділи                                                   |               |                                                                  |                       |                                    |  |  |  |                                               |                  |
| 89,0  | Обсяг роботи % до аналогічного періоду<br>минулого року                 |               |                                                                  |                       |                                    |  |  |  |                                               |                  |
| 5414  | Фактично за<br>звітний період<br>(чол.)                                 |               | Чисельність<br>працівників,<br>зайнятих в основній<br>діяльності |                       | Середньомісячна<br>заробітна плата |  |  |  |                                               |                  |
| 5002  | середньооблікова                                                        | в еквіваленті | Середньооблікова в %% до аналогічного<br>періоду минулого року   | Основна<br>діяльність |                                    |  |  |  |                                               | Переве-<br>зання |
| 93,3  |                                                                         |               | Фактична за звітний період (грн.)                                |                       |                                    |  |  |  | Фактична за звітний період (грн.)             |                  |
| 2509  |                                                                         |               | В тому числі премія (грн.)                                       |                       |                                    |  |  |  | В %% до аналогічного періоду<br>минулого року |                  |
| 239   |                                                                         |               | % премії в загальному заробітку                                  |                       |                                    |  |  |  |                                               |                  |
| 9,5   |                                                                         |               | Фактична заробітна плата в %%<br>до періоду минулого року        |                       |                                    |  |  |  |                                               |                  |
| 109,1 |                                                                         |               |                                                                  |                       |                                    |  |  |  |                                               |                  |
| 2507  |                                                                         |               |                                                                  |                       |                                    |  |  |  |                                               |                  |
| 109,8 |                                                                         |               |                                                                  |                       |                                    |  |  |  |                                               |                  |
| 98,6  | Продуктивність праці до аналогічного періоду<br>минулого року (%%)      |               |                                                                  |                       |                                    |  |  |  |                                               |                  |
| 136,9 | Рівень виконання норм виробітку (часу)<br>робітниками відрядниками (%%) |               |                                                                  |                       |                                    |  |  |  |                                               |                  |

[систематизовано автором]

Фактична середньомісячна заробітна плата всього персоналу за 2009 рік склала 2 509 грн., за аналогічний період 2008 року – 2 282 грн., тобто збільшилася на 9,9% із підвищенням заробітної плати з 01.04.2009 згідно наказу №171-Ц від 12.03.2009 р. та з 01.12.2009 року на 5% відповідно до вказівки начальника ПЗЗ від 28.10.2009 №Н-4-567. У 2009 році середньоспискова чисельність всього персоналу склала – 5414 чол., у 2008 році - 5801 чол. (-387 чол), у тому числі провідники пасажирських вагонів 3800 чол, проти 4151 чол. у 2008 році (-351 чол.). Зменшення штату працівників, в тому числі провідників пас. вагонів, пов'язано зі зменшенням виконуваного об'єму робіт (по вагонокілометрам 91,8%). Фактична чисельність поїзного штату перевищує розрахункову чисельність на 249

чоловіки у зв'язку з тим, що мають місце ще непродуктивні витрати (наявність значної кількості лікарняних листів) по поїзному штату. Продуктивність праці за 2009 рік склала 36711 ваг.км/чол, у 2008 році – 37233ваг.км/чол. Не виконання продуктивності праці було за рахунок зменшення об'єму робіт при перевищенні штату працівників. Темп росту заробітної плати працівників -109,9%, продуктивності праці - 98,6%.

Аналіз структури фонду оплати праці працівників за 2009р. показав, що:

- основна заробітна плата склала у загальному фонді – 51,4%, у 2008 році – 51,3%;
- додаткова (премія, вислуга років, оплата відпусток) – 40,9%, у 2008 році – 42,6%;
- інші компенсаційні та заохочувальні виплати (у тому числі «13-та» зарплата) – 6,0%, у аналогічному періоді 2008 року – 7,8%.

Збільшення основної заробітної плати пояснюється підвищенням заробітної плати. Додаткова заробітна плата зросла за рахунок надання більшої кількості працівникам відпусток у зв'язку погашення заборгованості; середній відсоток премії склав 9,2%, за аналогічний період 2008 року - 8,6%. Отже, для економії витрат та досягнення позитивних результатів потрібно впровадити нові маркетингові методичні підходи та упровадження прогресивних логістичних технологій, нового рухомого складу (вагонів), підвищення продуктивності праці за рахунок використання прогресивних норм витрат праці, матеріалів, електроенергії, палива, повторного використання матеріалів, підвищення рівня механізації та автоматизації процесів виробництва і управління.

## **Висновки до розділу 2**

Аналіз результатів діяльності ЛВЧ-1 та розвитку обслуговування нею пасажирів дає можливість зробити наступні висновки:

1) Пасажи́рський комплекс залі́зничного транспорту є динамічним організаційно-економічним утворенням, що забезпечує стійкі і регулярні суспільні зв'язки з метою утворення максимального соціально-економічного ефекту. Аналіз обсягу перевезень пасажирів і пасажирообігу залізничного транспорту за 2000-2009 рр. показав, що у цей період мало місце тенденція зниження обсягів перевезень пасажирів: у порівнянні з 2000 роком в 2009 році він склав 85,6 %, а пасажирообіг залізничного транспорту збільшився в 2009 році на 11,7 % в порівнянні з 2000 роком.

2) Вагонні дільниці є спеціальними ланками пасажирського комплексу залізниць, що визначають тісну взаємодію з пасажирами та з іншими галузевими структурами, від діяльності яких залежить прибутковість та конкурентоспроможність залізничного транспорту в цілому.

У процесі дослідження визначено, що економічна оцінка ефективності діяльності вагонних дільниць охоплює наступні питання: результат діяльності та їх частку економічного вкладу у пасажирський комплекс залізничного транспорту і галузі; ефект від діяльності вагонних дільниць та її ефективність; критерій економічної оцінки ефективності діяльності; соціальні, екологічні та інші неекономічні критерії економічної оцінки результату діяльності.

Тобто, для оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць потрібно використовувати систему показників, що розраховуються на основі співставлення результатів та витрат.

3) Виробнича діяльність Вагонних дільниць відіграє важливу роль у реалізації Державної програми реформування залізничного транспорту на 2010—2020 роки, що затверджено постановою Уряду N 1390-р. від 16 грудня 2009 р., так як ЛВЧ у процесі виконання технології перевізного процесу, організації забезпечення необхідного сервісу у поїздах формують імідж галузі, залучають додаткових пасажирів, що, в свою чергу, призводить до підвищення ефективності використання вагонів і локомотивів; зниження собівартості та підвищення рентабельності перевезень.

Розраховані показники технічного стану основних фондів підтверджують наявність їх старіння, що потребує відновлення та модернізації.

4) В 2008 та 2009 роках мало місце зменшення об'ємних показників ЛВЧ-1 щодо 2007 року. Пояснюється це зменшенням кількості пасажирів, що обслуговуються (перевезені пасажирів) в поїздах (на 15, 1 %), зниженням пасажиропотоку на поїздах формування Вагонної дільниці, значним скороченням вагонів у їх складах та зменшенням додаткових поїздів.

5) Продукцією вагонної дільниці, з економічної точки зору, є результат від надання послуг пасажирам у поїздах, що вимірюється сумою доходів, отриманих у процесі виконання перевезень (від продажу послуг та реалізації продукції в поїздах), а робота визначається сумою видатків.

По всіх видах діяльності експлуатаційні витрати, в зв'язку зі значним зниженням обсягів перевезених пасажирів, за 2009 рік збільшились: при плані 497,351 млн. грн. фактично склали 520,159 млн. грн.

6) Основним узагальнюючим показником оцінки економічної результатів господарської діяльності Вагонної дільниці є доходи від підсобно-допоміжної діяльності при обслуговуванні пасажирів у поїздах, іншої операційної та іншої діяльності (дохід від експлуатаційної роботи не передбачений, так як ЛВЧ знаходиться на єдиному обліку Укрзалізниці).

7) Фінансовий результат (плановий прибуток) Вагонної дільниці формується від експлуатаційної, підсобно-допоміжної та іншої операційної діяльності. Всього від діяльності ЛВЧ за 2009 рік отримано прибуток 3616 тис.грн., проти 2008 року - збиток у сумі 4114 тис.грн.

Прибуток від підсобно-допоміжної діяльності в 2009 році становить 61,5% відносно 2008 року. Темп росту доходів за 2009 рік склав 112,8%, витрат – 94,4%. Рентабельність підсобно-допоміжної діяльності в 2009 р. склала 48,23% проти 28,02% у 2008 році за рахунок підвищення доходних надходжень у зв'язку з підвищенням цін на послуги.

## РОЗДІЛ 3

### УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ЩОДО ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДСОБНО- ДОПОМІЖНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВАГОННИХ ДІЛЬНИЦЬ

#### **3.1. Теоретично-методичний підхід щодо визначення доходів ЛВЧ від підсобно-допоміжної діяльності з урахуванням сезонних коливань**

Деякі вчені Росії і України: А. П. Абрамов, В. Г. Галабурда, В. М. Геец, С. Г. Галуза, В. Л. Дикань, В. В. Лановий та інші ефективність діяльності підприємств розглядають, як здатність приносити ефект, результативність процесу господарювання. Таке визначення характеризує ефективність не тільки з погляду отриманого результату, а також дозволяє оцінити, яким засобом були отримані результати. С.Л. Оптнер ефективність визначає, як ступінь фактичного досягнення результату, відносним показником, що може виражатися у відсотках або коефіцієнтах [66]. Успішне впровадження маркетингових наукових підходів щодо оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць можливе лише за умови доброго інформаційного забезпечення менеджерів ЛВЧ різноманітною інформацією відносно ринку транспортних послуг, де вони працюють. Однією з таких складових маркетингової інформації є дані щодо сезонного коливання перевезених дільницею пасажирів і її доходів. Сезонними коливаннями називають регулярні, відносно стійкі внутрішньорічні коливання в рядах динаміки, які зумовлені специфічними умовами виробництва чи споживання певного виду продукції, у тому числі транспортної (пасажирських перевезень) [39, 129]. Розрахунок сезонної хвилі перевезених пасажирів по роках ЛВЧ від підсобно-допоміжної діяльності (ПДД) приведений в табл. 3.1, а сезонна хвиля показана графічно на рис. 3.1. Дані табл. 3.1 і рис. 3.1 підтверджують, що у 2007-2009 рр. присутня тенденція стосовно коливань перевезених пасажирів, а це дає можливість планувати збільшення загальної кількості пасажирів у наступних роках.

Таблиця 3.1

## Розрахунок сезонної хвилі перевезених пасажирів по роках ЛВЧ-1 від ПДД

| Місяць              | Перевезено пасажирів, чол. |                  |                  | Сезонна хвиля, % |          |          |
|---------------------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|----------|----------|
|                     | 2007 рік                   | 2008 рік         | 2009 рік         | 2007 рік         | 2008 рік | 2009 рік |
| 1                   | 2                          | 3                | 4                | 5                | 6        | 7        |
| Січень              | 660285                     | 628727           | 514186           | 89,65            | 96,68    | 93,16    |
| Лютий               | 512836                     | 517188           | 395720           | 69,63            | 79,53    | 71,69    |
| Березень            | 560916                     | 577799           | 455790           | 76,16            | 88,85    | 82,58    |
| Квітень             | 623093                     | 591212           | 472799           | 84,60            | 90,91    | 85,66    |
| Травень             | 618451                     | 695576           | 567552           | 83,97            | 106,96   | 102,83   |
| Червень             | 735484                     | 672842           | 586944           | 99,86            | 103,46   | 106,34   |
| Липень              | 1033753                    | 878849           | 791325           | 140,36           | 135,14   | 143,37   |
| Серпень             | 1606044                    | 929719           | 857450           | 218,06           | 142,96   | 155,35   |
| Вересень            | 700643                     | 643799           | 589572           | 95,13            | 99,00    | 106,81   |
| Жовтень             | 629869                     | 608604           | 570416           | 85,52            | 93,59    | 103,34   |
| Листопад            | 580743                     | 562050           | 384153           | 78,85            | 86,43    | 69,60    |
| Грудень             | 576175                     | 497456           | 437580           | 78,23            | 76,49    | 79,28    |
| <b>Разом</b>        | <b>8838292</b>             | <b>7803821</b>   | <b>6623487</b>   | <b>X</b>         | <b>X</b> | <b>X</b> |
| <b>У середньому</b> | <b>736524,33</b>           | <b>650318,42</b> | <b>551957,25</b> | <b>X</b>         | <b>X</b> | <b>X</b> |

[Джерело 60 та систематизовано автором]

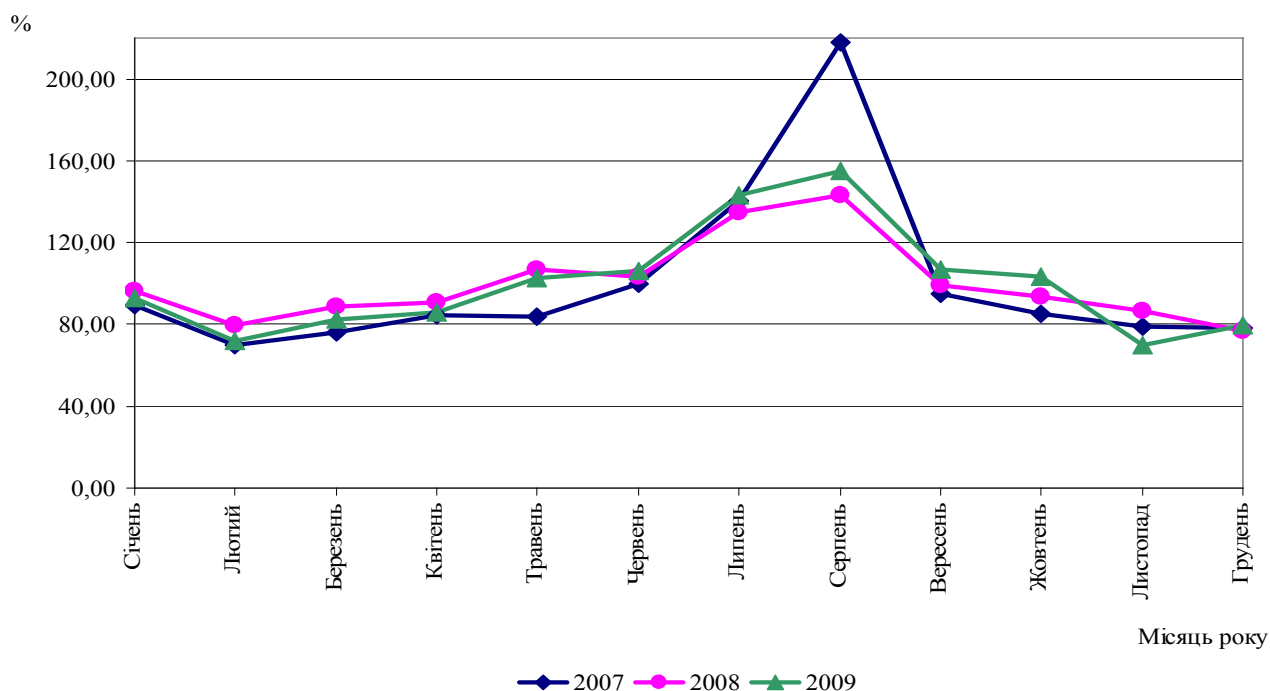


Рис.3.1. Сезонна хвиля перевезених пасажирів у ЛВЧ-1 за 2007-2009 роки

[систематизовано автором]

Порівняємо, на скільки відсотків змінюється хвиля кількості перевезених пасажирів протягом 2007-2009 років.

Порівняння сезонних хвиль перевезених пасажирів приведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

**Порівняння сезонних хвиль перевезених пасажирів за роками**

| Місяць   | Сезонна хвиля, % |          |          | Зміна хвилі у порівнянні з 2007 р. |          | Зміна хвилі 2009 року у порівнянні з 2008 р. | В середньому  |
|----------|------------------|----------|----------|------------------------------------|----------|----------------------------------------------|---------------|
|          | 2007 рік         | 2008 рік | 2009 рік | 2008 рік                           | 2009 рік |                                              |               |
| Січень   | 89,65            | 96,68    | 93,16    | 7,03                               | 3,51     | -3,52                                        | 2,34          |
| Лютий    | 69,63            | 79,53    | 71,69    | 9,90                               | 2,06     | -7,83                                        | 1,38          |
| Березень | 76,16            | 88,85    | 82,58    | 12,69                              | 6,42     | -6,27                                        | 4,28          |
| Квітень  | 84,60            | 90,91    | 85,66    | 6,31                               | 1,06     | -5,25                                        | 0,71          |
| Травень  | 83,97            | 106,96   | 102,83   | 22,99                              | 18,86    | -4,13                                        | <b>12,57</b>  |
| Червень  | 99,86            | 103,46   | 106,34   | 3,60                               | 6,48     | 2,88                                         | 4,32          |
| Липень   | 140,36           | 135,14   | 143,37   | -5,21                              | 3,01     | 8,23                                         | 2,01          |
| Серпень  | 218,06           | 142,96   | 155,35   | -75,09                             | -62,71   | 12,38                                        | <b>-41,81</b> |
| Вересень | 95,13            | 99,00    | 106,81   | 3,87                               | 11,69    | 7,82                                         | 7,79          |
| Жовтень  | 85,52            | 93,59    | 103,34   | 8,07                               | 17,83    | 9,76                                         | <b>11,88</b>  |
| Листопад | 78,85            | 86,43    | 69,60    | 7,58                               | -9,25    | -16,83                                       | -6,17         |
| Грудень  | 78,23            | 76,49    | 79,28    | -1,73                              | 1,05     | 2,78                                         | 0,70          |

[систематизовано автором]

Із табл. 3.2 бачимо, що хвиля щорічно змінюється, набуваючи максимального відхилення лише у серпні, травні та жовтні (більше 10%). В інші місяці вона поводить себе стабільно.

На основі знання тенденції можливо прогнозувати загальну кількість перевезених пасажирів на наступні періоди з великою точністю, окрім вказаних трьох місяців. Відхилення менше 5% спостерігаються у більшості місяців (крім зазначених вище, плюс вересень і листопад). Це найбільш сприятливий період для нововведень, так як ми можемо планувати обсяги перевезених пасажирів і відповідно дохід від ПДД з одного перевезеного пасажирів. В середньому кількість перевезених пасажирів вагонною дільницею приблизно становить 650 тис. осіб у місяць.

Проведемо розрахунки сезонності доходів від ПДД для вагонних дільниць. Використуємо один з найпростіших методів - розрахунок індексів

сезонності  $I_{\text{сез}}$ , які являють собою процентне відношення одноіменних місячних (квартальних) фактичних рівнів рядів динаміки до їх середньорічних або вирівняних рівнів:

$$I_{\text{сез}} = \frac{y_i^{\phi}}{\bar{y}_i} \cdot 100, \% \quad (3.1)$$

де  $y_i^{\phi}$ ,  $\bar{y}_i$  – відповідно фактичне та вирівняне значення рівня в одноіменних періодах року (місяцях, кварталах та ін.).

У сукупності ці індекси утворюють сезонну хвилю. Проте слід враховувати те, що в кожному році сезонні коливання зазвичай мають свої особливості. Для того щоб одержати стійкі індекси, які відображатимуть типовий характер сезонних коливань і будуть вільні від впливу випадкових особливостей окремих років, індекси сезонності розраховують не за один, а за декілька років (найчастіше за 3 або 4 роки), і з цих індексів визначають середній індекс сезонності:

$$\bar{I}_{\text{сез}} = \frac{\sum I_{\text{сез}}}{n}, \quad (3.2)$$

де  $n$  – кількість років, за якими досліджується сезонність.

Досить часто індекс сезонності визначають як відношення фактичних рівнів ряду динаміки за відповідний період (місяць, квартал) до загальної середньої за такий самий період (місяць, квартал):

$$I_{\text{сез}} = \frac{y_i^{\phi}}{\bar{y}_3} \cdot 100, \% \quad (3.3)$$

де  $\bar{y}_3$  – загальний середній рівень ряду динаміки (середньомісячний, середньоквартальний), який склався в досліджуваному періоді часу;

$y_i^{\phi}$  – середній рівень ряду динаміки за фактичними даними  $i$ -х періодів (місяців, кварталів) досліджуваних років.

У нашому випадку, наявні дані про динаміку доходів від ПДД за 3 роки (табл. 3.3 та рис. 3.2). Потрібно визначити наявність щомісячних сезонних коливань та побудувати сезонну хвилю.

Розрахунки, що представлені в табл. 3.3, проводили за такими етапами:

1) використовуючи середню арифметичну просту, визначаємо середній дохід від ПДД в кожному з місяців за даними трьох років.

Таблиця 3.3

**Розрахунок сезонних коливань доходів ЛВЧ від ПДД в динаміці за 3 роки**

| Місяць       | Доходи від ПДД на 1 пас., грн |          |          | Разом за 3 роки | у середньому $\overline{y_i^\phi}$ | Сезонні коливання $I_{\text{сез}} = \frac{\overline{y_i^\phi}}{\overline{y_3}} \cdot 100\%$ |
|--------------|-------------------------------|----------|----------|-----------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | 2007 рік                      | 2008 рік | 2009 рік |                 |                                    |                                                                                             |
| Січень       | 5,51                          | 7,31     | 7,47     | 20,29           | 6,76                               | 74,88                                                                                       |
| Лютий        | 6,60                          | 7,15     | 9,24     | 22,99           | 7,66                               | 84,84                                                                                       |
| Березень     | 11,70                         | 7,39     | 9,28     | 28,37           | 9,46                               | 104,70                                                                                      |
| Квітень      | 9,20                          | 8,80     | 10,05    | 28,05           | 9,35                               | 103,52                                                                                      |
| Травень      | 9,64                          | 8,46     | 10,24    | 28,34           | 9,45                               | 104,59                                                                                      |
| Червень      | 11,32                         | 10,99    | 16,83    | 39,14           | 13,05                              | 144,45                                                                                      |
| Липень       | 8,73                          | 9,52     | 12,68    | 30,93           | 10,31                              | 114,15                                                                                      |
| Серпень      | 4,42                          | 6,95     | 8,55     | 19,92           | 6,64                               | 73,51                                                                                       |
| Вересень     | 5,94                          | 7,55     | 10,34    | 23,83           | 7,94                               | 87,94                                                                                       |
| Жовтень      | 6,54                          | 7,87     | 10,51    | 24,92           | 8,31                               | 91,97                                                                                       |
| Листопад     | 7,98                          | 9,09     | 12,61    | 29,68           | 9,89                               | 109,53                                                                                      |
| Грудень      | 8,26                          | 9,33     | 11,11    | 28,70           | 9,57                               | 105,92                                                                                      |
| <b>Разом</b> | 95,84                         | 100,41   | 128,91   | 325,16          | 9,03                               | X                                                                                           |

[систематизовано автором]

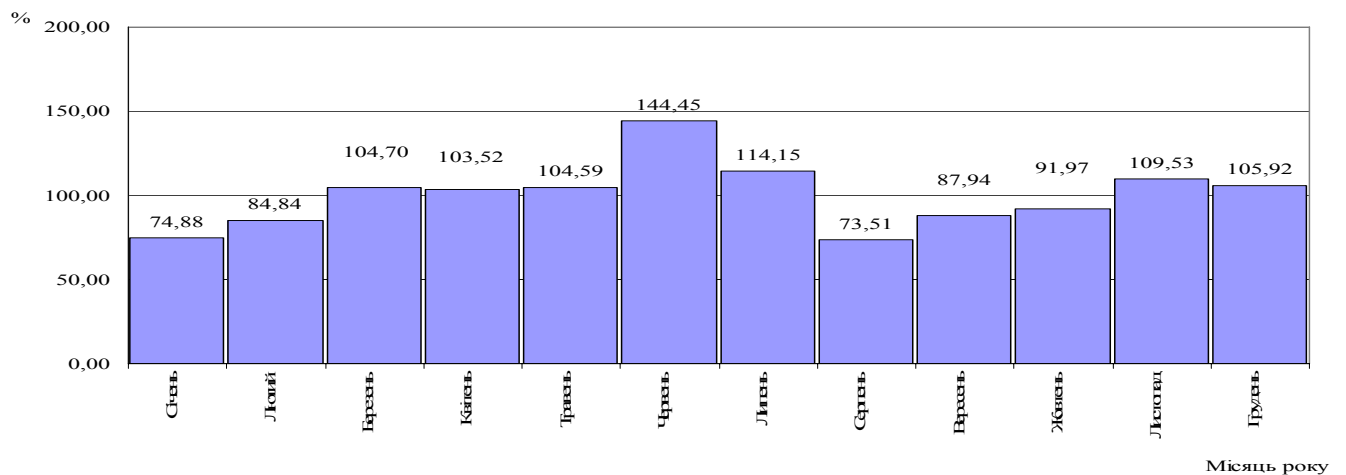


Рис.3.2. Сезонні коливання доходів від ПДД у ЛВЧ за 2007-2009 роки

[систематизовано автором]

Для січня, наприклад, середньомісячний обсяг доходів від ПДД буде становити:

$$\overline{y_{\text{січ}}^\phi} = \frac{20,29}{3} = 6,76 \text{ тис. грн.}$$

2) загальна за 3 роки середня місячного обсягу доходів від ПДД становитиме:

$$\bar{y}_3 = \frac{325,16}{36} = 9,03 \text{ тис. грн.}$$

У чисельнику цієї формули – загальний дохід від ПДД за 3 роки (або 36 місяців), у знаменнику – кількість місяців у періоді спостереження (3 роки по 12 місяців);

3) на наступному етапі обчислюються індекси сезонності за всіма місяцями відповідно:

$$\text{січень} \quad I_{\text{сез}} = \frac{y_{\text{січ}}^{\Phi}}{y_3} \cdot 100 = \frac{6,76}{9,03} \cdot 100 = 74,88 \text{ \%}; \text{ і т.д.}$$

Отже, обчислені індекси сезонних коливань свідчать про те, що з березня по липень зростає кількість доходів від ПДД порівняно з іншими місяцями. На основі таких даних, ЛВЧ при застосуванні маркетингових методичних підходів, має можливість своєчасно коригувати асортимент додаткових послуг, що надаються пасажиром в поїздах під час подорожі і збільшувати доходи від ПДД.

### **3.2. Науково-методичний підхід щодо прогнозування діяльності ЛВЧ від підсобно-допоміжної діяльності**

Як зазначалось (розділ 2, підрозділ 2.3), фінансовий результат (плановий прибуток) вагонної дільниці формується в основному за рахунок підсобно-допоміжної діяльності. Через те розробка попереднього прогнозування підсобно-допоміжної діяльності ЛВЧ на розрахункові роки повинна здійснюватися на основі можливих обсягів пасажирських перевезень і виконання його належить маркетологам. Вони повинні проводити глибокий аналіз прогнозної кон'юнктури ринку економіки, територіального розміщення виробництва, прогноз майбутніх пасажиропотоків й визначати динаміку майбутніх обсягів перевезень пасажирів по напрямках [67, 68].

Тому для прогнозування доходів вагонних дільниць і визначення економічної оцінки їх діяльності застосуємо теоретично-методичний підхід із застосуванням статистичного методу вимірювання взаємозв'язків (кореляційно-регресійний аналіз). Перш за все проведемо аналіз впливу кожного показника на дохідність ЛВЧ, що дозволить об'єктивно оцінювати їх вклад у результати пасажирського комплексу. Для цього, відповідно положень робіт [18, 39, 40, 94, 125], побудуємо модель багатофакторної лінійної регресії, яка дає можливість виявити фактори, що впливають на дохідність підприємства (результативну ознаку «у»).

Методом математично-статистичного аналізу встановлено, що саме чинники  $x_2 - x_5$  (доля пасажирів, яких перевезено понад 6 год.; доходи від продажу постільної білизни, грн/пас.; доходи від продажу чаю та кави, грн/пас.) мають тісний імовірнісний зв'язок з результативною ознакою «у».

Вихідна інформація з розрахунку доходів приведена в додатку Л.1. Проведене дослідження дохідності ЛВЧ-1 (вибірка – 36 спостережень, вихідна інформація з розрахунку доходів на одного пасажирів) показано у додатку Л.2, де такі умовні позначення:

А – номер спостереження (36 місяців);

гр.1 – у – доходи ЛВЧ від ПДД, всього, тис. грн./пас.;

гр. 2.  $x_1$  – перевезено пасажирів, чол.;

гр. 3 –  $x_2$  – доля пасажирів, яких перевезено понад 6 год.;

гр. 4 –  $x_3$  – доходи від продажу постільної білизни, грн./пас.;

гр. 5 –  $x_4$  – доходи від продажу чаю, грн./пас.;

гр. 6 –  $x_5$  – доходи від продажу кави, грн./пас.;

гр. 7 –  $x_6$  – доходи від продажу пива та напоїв, грн./пас.;

гр. 8 –  $x_7$  – доходи від продажу продовольчих та кондитерських виробів, грн./пас.;

гр. 9 –  $x_8$  – доходи від продажу продукції власного виробництва, грн./пас.;

гр.10 –  $x_9$  – доходи від продажу продукції вагонів-ресторанів, грн./пас.;

гр.11 –  $x_{10}, x_{11}, x_{12}$  – інші доходи (від продажу друкованої продукції, від експрес-передач та від комісійного збору), грн./пас.

Розрахуємо ступінь впливу кожного фактору на доходи ЛВЧ-1 від ПДД на одного пасажирів та параметру між собою (додатки Л.3 – Л.20). Проведемо, наприклад, розрахунок впливу  $x_2$  на  $y$  за номерами спостереження (табл.3.4, що систематизовано автором).

Таблиця 3.4

**Оцінка параметрів моделі  $x_2y$**

| № спостереження | $x_2$  | $y$     | $x_2y$  | $(x_2 - x_{cp})^2$ | $(y - y_{cp})^2$ |
|-----------------|--------|---------|---------|--------------------|------------------|
| 1               | 2      | 3       | 4       | 5                  | 6                |
| 1               | 0,7247 | 5,5148  | 3,9965  | 0,0043             | 12,3756          |
| 2               | 0,7383 | 6,6023  | 4,8744  | 0,0027             | 5,9067           |
| 3               | 0,8204 | 11,6966 | 9,5964  | 0,0009             | 7,0965           |
| 4               | 0,8274 | 9,2045  | 7,6156  | 0,0014             | 0,0295           |
| 5               | 0,8279 | 9,6409  | 7,9819  | 0,0014             | 0,3698           |
| 6               | 0,8676 | 11,3204 | 9,8210  | 0,0060             | 5,2334           |
| 7               | 0,8940 | 8,7334  | 7,8074  | 0,0108             | 0,0896           |
| 8               | 0,5878 | 4,4168  | 2,5961  | 0,0409             | 21,3070          |
| 9               | 0,8567 | 5,9381  | 5,0872  | 0,0044             | 9,5764           |
| 10              | 0,8210 | 6,5447  | 5,3732  | 0,0010             | 6,1904           |
| 11              | 0,8087 | 7,9776  | 6,4511  | 0,0003             | 1,1132           |
| 12              | 0,7989 | 8,2638  | 6,6017  | 0,0001             | 0,5913           |
| 13              | 0,8244 | 7,3125  | 6,0282  | 0,0012             | 2,9590           |
| 14              | 0,7732 | 7,1487  | 5,5275  | 0,0003             | 3,5497           |
| 15              | 0,7714 | 7,3903  | 5,7012  | 0,0003             | 2,6974           |
| 16              | 0,7795 | 8,8006  | 6,8600  | 0,0001             | 0,0539           |
| 17              | 0,7932 | 8,4649  | 6,7141  | 0,0000             | 0,3224           |
| 18              | 0,8013 | 10,9903 | 8,8068  | 0,0001             | 3,8323           |
| 19              | 0,8387 | 9,5238  | 7,9876  | 0,0024             | 0,2412           |
| 20              | 0,8542 | 6,9528  | 5,9394  | 0,0041             | 4,3259           |
| 21              | 0,8102 | 7,5467  | 6,1144  | 0,0004             | 2,2081           |
| 22              | 0,7970 | 7,8725  | 6,2742  | 0,0000             | 1,3461           |
| 23              | 0,7660 | 9,0878  | 6,9613  | 0,0006             | 0,0030           |
| 24              | 0,7662 | 9,3271  | 7,1469  | 0,0006             | 0,0867           |
| 25              | 0,7891 | 7,4708  | 5,8950  | 0,0000             | 2,4396           |
| 26              | 0,7570 | 9,2430  | 6,9969  | 0,0011             | 0,0442           |
| 27              | 0,7543 | 9,2752  | 6,9965  | 0,0013             | 0,0588           |
| 28              | 0,7449 | 10,0539 | 7,4895  | 0,0020             | 1,0428           |
| 29              | 0,7826 | 10,2432 | 8,0166  | 0,0001             | 1,4653           |
| 30              | 0,7849 | 16,8268 | 13,2081 | 0,0000             | 60,7472          |
| 31              | 0,8259 | 12,6844 | 10,4758 | 0,0013             | 13,3350          |
| 32              | 0,8268 | 8,5486  | 7,0681  | 0,0013             | 0,2343           |

| 1                   | 2              | 3               | 4               | 5             | 6               |
|---------------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|
| 33                  | 0,7928         | 10,3360         | 8,1947          | 0,0000        | 1,6985          |
| 34                  | 0,7623         | 10,5068         | 8,0090          | 0,0008        | 2,1728          |
| 35                  | 0,7395         | 12,6113         | 9,3266          | 0,0026        | 12,8063         |
| 36                  | 0,7348         | 11,1056         | 8,1608          | 0,0031        | 4,2970          |
| <b>Всього</b>       | <b>28,4437</b> | <b>325,1776</b> | <b>257,7017</b> | <b>0,0979</b> | <b>191,8470</b> |
| <b>в середньому</b> | <b>0,7901</b>  | <b>9,0327</b>   | <b>7,1584</b>   | <b>0,0027</b> | <b>5,3291</b>   |

Розрахуємо середньоквадратичне відхилення ( $\sigma_{x_i}$ ) кожного показника за формулою:

$$\sigma_{x_i} = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad (3.4)$$

де  $x_i$  – вихідний факторний показник доходів на одного пасажера;

$\bar{x}$  - середня величина досліджуваного показника у вибірці;

$n$ - кількість спостережень.

Проведемо розрахунок середньоквадратичного відхилення  $x_2$ :

$$\sigma_{x_2} = \sqrt{\frac{\sum (0,0027)^2}{36}} = 0,0521$$

Проведемо розрахунки коефіцієнтів кореляції за формулою, яка показує ступінь впливу показника  $x_i$  на результативну ознаку  $y$  :

$$r_{x_i y} = \frac{x_i y - \bar{x}_i \bar{y}}{\tilde{\sigma}_{x_i} * \tilde{\sigma}_y} \quad (3.5)$$

Результати розрахунків середньоквадратичного відхилення для всіх показників приведені в табл. 3.5. [систематизовано автором]

Розрахунок коефіцієнта кореляції для  $r_{x_2 y}$  (тісноти показника  $y$  та  $x_2$ ) здійснюємо за формулою:

$$r_{x_2 y} = \frac{x_2 y - \bar{x}_2 \bar{y}}{\tilde{\sigma}_{x_2} * \tilde{\sigma}_y} = \frac{7,8415 - 0,0027}{0,0521 * 2,3085} = 0,1795$$

Якщо коефіцієнти кореляції між деякими факторами близькі до 1, це вказує на сильний зв'язок між ними, або наявність мультиплікативності.

Тоді один фактор потрібно залишити, а інші – виключити.

Таблиця 3.5

**Розрахунки середньоквадратичних відхилень**

| Розрахунки середньоквадратичних відхилень, $\sigma_x^2$ |        |                |        |                |        |                |        |                   |        |
|---------------------------------------------------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|-------------------|--------|
| $\sigma_{x_2}$                                          | 0,0521 | $\sigma_{x_4}$ | 0,1184 | $\sigma_{x_6}$ | 0,2439 | $\sigma_{x_8}$ | 0,0573 | $\sigma_{x_{10}}$ | 0,0211 |
| $\sigma_{x_3}$                                          | 2,4222 | $\sigma_{x_5}$ | 0,3663 | $\sigma_{x_7}$ | 0,0672 | $\sigma_{x_9}$ | 0,2447 | $\sigma_y$        | 2,3085 |

Результати розрахунку коефіцієнтів кореляції (матриця парної кореляції) приведені в табл.3.6 [систематизовано автором].

Таблиця 3.6

**Матриця парної кореляції**

|                                                     | y      | x <sub>2</sub> | x <sub>3</sub> | x <sub>4</sub> | x <sub>5</sub> | x <sub>6</sub> | x <sub>7</sub> | x <sub>8</sub> | x <sub>9</sub> | x <sub>10</sub> , x <sub>11</sub> , x <sub>12</sub> |
|-----------------------------------------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------|
| 1                                                   | 2      | 3              | 4              | 5              | 6              | 7              | 8              | 9              | 10             | 11                                                  |
| y                                                   | 1      | 0,180          | 0,977          | 0,456          | 0,410          | -0,244         | -0,401         | -0,287         | -0,143         | 0,364                                               |
| x <sub>2</sub>                                      | 0,180  | 1              | 0,189          | -0,278         | -0,198         | 0,145          | 0,164          | -0,116         | -0,145         | -0,052                                              |
| x <sub>3</sub>                                      | 0,977  | 0,189          | 1              | 0,477          | 0,348          | -0,413         | -0,536         | -0,446         | -0,335         | 0,304                                               |
| x <sub>4</sub>                                      | 0,456  | -0,278         | 0,477          | 1              | 0,688          | -0,585         | -0,589         | -0,257         | -0,271         | 0,627                                               |
| x <sub>5</sub>                                      | 0,410  | -0,198         | 0,348          | 0,688          | 1              | -0,168         | -0,260         | 0,137          | 0,090          | 0,051                                               |
| x <sub>6</sub>                                      | -0,244 | 0,145          | -0,413         | -0,585         | -0,168         | 1              | 0,823          | 0,639          | 0,747          | -0,071                                              |
| x <sub>7</sub>                                      | -0,401 | 0,164          | -0,536         | -0,589         | -0,260         | 0,823          | 1              | 0,665          | 0,639          | -0,112                                              |
| x <sub>8</sub>                                      | -0,287 | -0,116         | -0,446         | -0,257         | 0,137          | 0,639          | 0,665          | 1              | 0,774          | 0,008                                               |
| x <sub>9</sub>                                      | -0,143 | -0,145         | -0,335         | -0,271         | 0,090          | 0,747          | 0,639          | 0,774          | 1              | 0,023                                               |
| x <sub>10</sub> , x <sub>11</sub> , x <sub>12</sub> | 0,364  | -0,052         | 0,304          | 0,627          | 0,051          | -0,071         | -0,112         | 0,008          | 0,023          | 1                                                   |

Для вибору залишеного фактору можна скористатися наступними міркуваннями: залишається той, який є найбільш впливовий на залежну змінну, тобто залишається той, у якого більше значення коефіцієнту кореляції із залежною змінною. Отже, були вибрані фактори  $z_1, z_2, z_3$  (доля пасажирів, яких перевезено понад 6 год.; доходи від продажу постільної білизни, грн/пас.; доходи від продажу чаю та кави, грн/пас.), у яких матриця парної кореляції має вигляд (табл. 3.7) і показує міру щільності зв'язку між результативною ознакою (y) і факторними чинниками ( $z_1, z_2, z_3$ ).

Таблиця 3.7

**Матриця парної кореляції трьох факторів**

|       | y           | $z_1$       | $z_2$       | $z_3$       |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| y     | <b>1,00</b> | 0,18        | 0,91        | 0,47        |
| $z_1$ | 0,18        | <b>1,00</b> | 0,23        | -0,28       |
| $z_2$ | 0,91        | 0,23        | <b>1,00</b> | 0,48        |
| $z_3$ | 0,47        | -0,28       | 0,48        | <b>1,00</b> |

[систематизовано автором]

Тому, залишивши лише три впливових фактора ( $z_1 - z_3$ ) побудуємо модель залежності дохідності від ПДД (табл.3.8 - систематизовано автором).

Оцінка параметрів ( $z_1 - z_3$ ) моделі та ступінь впливу кожного з них на доходи ЛВЧ-1 від ПДД на одного пасажера та параметру між собою приведені в додатках Л.22 та Л.23.

Таблиця 3.8

**Побудова моделі залежності дохідності від факторів  $z_1 - z_3$** 

| № спостереження | y – питомі доходи від ПДД, всього в тис.грн./пас | для матриці $z_0$ | $z_1$ - доля пас., яких перевезено понад 6 год. | $z_2$ - питомі доходи від продажу постільної білизни, грн/пас | $z_3$ - питомі доходи від продажу чаю та кави, грн/пас |
|-----------------|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1               | 2                                                | 3                 | 4                                               | 5                                                             | 6                                                      |
| 1               | 5,51                                             | 1                 | 0,72                                            | 2,73                                                          | 0,44                                                   |
| 2               | 6,60                                             | 1                 | 0,74                                            | 3,34                                                          | 0,44                                                   |
| 3               | 11,70                                            | 1                 | 0,82                                            | 9,07                                                          | 0,37                                                   |
| 4               | 9,20                                             | 1                 | 0,83                                            | 7,36                                                          | 0,34                                                   |
| 5               | 9,64                                             | 1                 | 0,83                                            | 8,35                                                          | 0,33                                                   |
| 6               | 11,32                                            | 1                 | 0,87                                            | 10,20                                                         | 0,28                                                   |
| 7               | 8,73                                             | 1                 | 0,89                                            | 7,68                                                          | 0,31                                                   |
| 8               | 4,42                                             | 1                 | 0,59                                            | 3,65                                                          | 0,25                                                   |
| 9               | 5,94                                             | 1                 | 0,86                                            | 4,79                                                          | 0,28                                                   |
| 10              | 6,54                                             | 1                 | 0,82                                            | 5,13                                                          | 0,43                                                   |
| 11              | 7,98                                             | 1                 | 0,81                                            | 6,51                                                          | 0,42                                                   |
| 12              | 8,26                                             | 1                 | 0,80                                            | 6,76                                                          | 0,44                                                   |
| 13              | 7,31                                             | 1                 | 0,82                                            | 6,03                                                          | 0,40                                                   |
| 14              | 7,15                                             | 1                 | 0,77                                            | 6,21                                                          | 0,47                                                   |
| 15              | 7,39                                             | 1                 | 0,77                                            | 6,52                                                          | 0,45                                                   |
| 16              | 8,80                                             | 1                 | 0,78                                            | 7,90                                                          | 0,51                                                   |
| 17              | 8,46                                             | 1                 | 0,79                                            | 7,09                                                          | 0,55                                                   |
| 18              | 10,99                                            | 1                 | 0,80                                            | 9,68                                                          | 0,42                                                   |
| 19              | 9,52                                             | 1                 | 0,84                                            | 8,37                                                          | 0,41                                                   |
| 20              | 6,95                                             | 1                 | 0,85                                            | 5,74                                                          | 0,43                                                   |

| 1                   | 2             | 3         | 4            | 5             | 6            |
|---------------------|---------------|-----------|--------------|---------------|--------------|
| 21                  | 7,55          | 1         | 0,81         | 6,13          | 0,50         |
| 22                  | 7,87          | 1         | 0,80         | 6,42          | 0,50         |
| 23                  | 9,09          | 1         | 0,77         | 7,63          | 0,49         |
| 24                  | 9,33          | 1         | 0,77         | 7,79          | 0,50         |
| 25                  | 7,47          | 1         | 0,79         | 6,45          | 0,63         |
| 26                  | 9,24          | 1         | 0,76         | 8,19          | 0,62         |
| 27                  | 9,28          | 1         | 0,75         | 8,17          | 0,64         |
| 28                  | 10,05         | 1         | 0,74         | 8,93          | 0,64         |
| 29                  | 10,24         | 1         | 0,78         | 9,17          | 0,61         |
| 30                  | 16,83         | 1         | 0,78         | 10,71         | 0,65         |
| 31                  | 12,68         | 1         | 0,83         | 11,62         | 0,61         |
| 32                  | 8,55          | 1         | 0,83         | 7,48          | 0,60         |
| 33                  | 10,34         | 1         | 0,79         | 9,15          | 0,65         |
| 34                  | 10,51         | 1         | 0,76         | 9,28          | 0,68         |
| 35                  | 12,61         | 1         | 0,74         | 11,22         | 0,73         |
| 36                  | 11,11         | 1         | 0,73         | 9,56          | 0,95         |
| <b>Всього</b>       | <b>325,16</b> | <b>36</b> | <b>28,44</b> | <b>271,05</b> | <b>17,95</b> |
| <b>В середньому</b> | <b>9,03</b>   | <b>1</b>  | <b>0,79</b>  | <b>7,53</b>   | <b>0,50</b>  |

Випишемо множинний коефіцієнт кореляції, який характеризує щільність зв'язку результативного показника  $Y$  із сукупністю факторних чинників:

$$R = \sqrt{l_1 r_{z_1 y} + l_2 r_{z_2 y} + l_3 r_{z_3 y}} \quad (3.6)$$

де  $l_1, \dots, l_3$  - параметри стандартизованого рівняння, в яких факторні чинники виражені в стандартизованих величинах, що дорівнюють 0,04855; 0,81782 та 0,04104 відповідно.

Підставивши значення в формулу (3.3), маємо:

$$R = \sqrt{0,04855 r_{z_1 y} + 0,81782 r_{z_2 y} + 0,04104 r_{z_3 y}} = 0,88$$

Множинний коефіцієнт кореляції  $R=0,88$  наближається до 1, а це означає, що 88 % загальної варіації результативного показника  $y$  (доходів ЛВЧ від ПДД) залежить від варіації факторних ознак ( $z_1 - z_3$ ), а саме долі пасажирів, яких перевезено понад 6 год., доходів від продажу постільної білизни та доходів від продажу чаю та кави. І лише 22 % впливу мають інші фактори, які відсутні в моделі. Отже,  $R=0,88$  свідчить про *адекватність* обраного рівняння регресії (моделі, що ми досліджуємо) та *високий ступінь*

щільності зв'язку між результативним показником  $y$  і чинниковим комплексом впливу  $(z_1 - z_3)$ .

Розрахунки параметрів моделі приведені в додатку М, де числові значення параметрів рівняння регресії (моделі) дорівнюють 0,001; 2,15; 0,91 та 0,65 відповідно.

Отже, модель багатфакторної лінійної регресії залежності доходів ПДД від факторів  $z_1 - z_3$  має такий вигляд:

$$y = 0,001 + 2,15 z_1 + 0,91 z_2 + 0,65 z_3 \quad (3.7)$$

де,  $y$  - доходи від ПДД, всього в тис.грн./пас;

$z_1$  - доля пасажирів, яких перевезено понад 6 год.;

$z_2$  - питомі доходи від продажу постільної білизни, грн./пас;

$z_3$  - питомі доходи від продажу чаю та кави, грн./пас.

Параметри отриманого рівняння множинної регресії (3.7) показують *ступінь впливу кожного фактора на досліджуваний показник  $y$  при фіксованому (середньому) значенні всіх інших факторів, які входять до складу моделі. За цих умов, зі зміною факторної ознаки на одиницю, результативна ознака змінюється в середньому на величину параметра (коефіцієнт регресії).*

Підкоренева величина  $R^2 = 0,88^2 = 0,77,44$  називається коефіцієнтом детермінації, який показує, що зміна  $y$  на 77,44 % залежить від варіації використаних у моделі (3.7) факторів, на інші чинники припадає лише 22,56 % впливу. Підставляючи середні значення 3-х показників  $y$  у модель багатфакторної лінійної регресії, визначимо середнє значення теоретичної (розрахункової) величини доходності ЛВЧ від ПДД (табл.3.9 - систематизовано автором). Якщо в рівняння регресії (3.7) підставити із табл. 3.7 середні значення факторних показників  $z_1(0,79)$ ,  $z_2(7,53)$ ,  $z_3(0,50)$  і  $Y(9,03)$ , то в результаті розрахунку отримаємо середнє значення теоретичного  $\bar{Y} = 9,03$ , яке тотожне фактичному значенню  $\bar{Y}$ , див. табл. Л.2:

$$\bar{Y} = 0,001 + 2,15 \cdot 0,79 + 0,91 \cdot 7,53 + 0,65 \cdot 0,5 = 9,03 \text{ грн./пас.}$$

Таблиця 3.9

**Середня розрахункова величина дохідності ( $\bar{Y}_i$ ) ЛВЧ**

| № спостереження                           | у –<br>питомі<br>доходи<br>від ПДД,<br>всього | Розрахункова<br>величина<br>дохідності ЛВЧ<br>$\bar{Y} = 0,001 +$<br>$2,15 z_1 + 0,91 z_2$<br>$+ 0,65 z_3$ | $(y_{\text{розн}} - y_{\text{розн.ср}})^2$ | № спостереження | у –<br>питомі<br>доходи<br>від ПДД,<br>всього | Розрахункова<br>величина<br>дохідності ЛВЧ<br>$\bar{Y} = 0,001 +$<br>$2,15 z_1 + 0,91 z_2 +$<br>$0,65 z_3$ | $(y_{\text{розн}} - y_{\text{розн.ср}})^2$ |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1                                         | 2                                             | 3                                                                                                          | 4                                          | 5               | 6                                             | 7                                                                                                          | 8                                          |
| 1                                         | 5,5148                                        | 4,33                                                                                                       | 20,69                                      | 19              | 9,5238                                        | 9,69                                                                                                       | 0,66                                       |
| 2                                         | 6,6023                                        | 4,91                                                                                                       | 15,71                                      | 20              | 6,9528                                        | 7,34                                                                                                       | 2,35                                       |
| 3                                         | 11,6966                                       | 10,26                                                                                                      | 1,93                                       | 21              | 7,5467                                        | 7,64                                                                                                       | 1,51                                       |
| 4                                         | 9,2045                                        | 8,70                                                                                                       | 0,03                                       | 22              | 7,8725                                        | 7,88                                                                                                       | 0,99                                       |
| 5                                         | 9,6409                                        | 9,59                                                                                                       | 0,52                                       | 23              | 9,0878                                        | 8,91                                                                                                       | 0,00                                       |
| 6                                         | 11,3204                                       | 11,33                                                                                                      | 6,02                                       | 24              | 9,3271                                        | 9,06                                                                                                       | 0,03                                       |
| 7                                         | 8,7334                                        | 9,11                                                                                                       | 0,06                                       | 25              | 7,4708                                        | 7,97                                                                                                       | 0,81                                       |
| 8                                         | 4,4168                                        | 4,75                                                                                                       | 17,05                                      | 26              | 9,2430                                        | 9,48                                                                                                       | 0,37                                       |
| 9                                         | 5,9381                                        | 6,38                                                                                                       | 6,24                                       | 27              | 9,2752                                        | 9,47                                                                                                       | 0,36                                       |
| 10                                        | 6,5447                                        | 6,71                                                                                                       | 4,68                                       | 28              | 10,0539                                       | 10,14                                                                                                      | 1,61                                       |
| 11                                        | 7,9776                                        | 7,94                                                                                                       | 0,87                                       | 29              | 10,2432                                       | 10,43                                                                                                      | 2,41                                       |
| 12                                        | 8,2638                                        | 8,16                                                                                                       | 0,51                                       | 30              | 16,8268                                       | 11,85                                                                                                      | 8,88                                       |
| 13                                        | 7,3125                                        | 7,52                                                                                                       | 1,84                                       | 31              | 12,6844                                       | 12,75                                                                                                      | 15,02                                      |
| 14                                        | 7,1487                                        | 7,62                                                                                                       | 1,58                                       | 32              | 8,5486                                        | 8,98                                                                                                       | 0,01                                       |
| 15                                        | 7,3903                                        | 7,88                                                                                                       | 0,98                                       | 33              | 10,3360                                       | 10,45                                                                                                      | 2,50                                       |
| 16                                        | 8,8006                                        | 9,19                                                                                                       | 0,10                                       | 34              | 10,5068                                       | 10,53                                                                                                      | 2,74                                       |
| 17                                        | 8,4649                                        | 8,51                                                                                                       | 0,13                                       | 35              | 12,6113                                       | 12,28                                                                                                      | 11,59                                      |
| 18                                        | 10,9903                                       | 10,81                                                                                                      | 3,75                                       | 36              | 11,1056                                       | 10,90                                                                                                      | 4,10                                       |
| <b>Всього – питомі доходи від ПДД</b>     |                                               |                                                                                                            |                                            |                 | <b>325,1776</b>                               | <b>319,48</b>                                                                                              | <b>138,64</b>                              |
| <b>В середньому питомі доходи від ПДД</b> |                                               |                                                                                                            |                                            |                 | <b>9,0327</b>                                 | <b>8,87</b>                                                                                                | <b>3,85</b>                                |

(див. гр. 1 табл. Л.2), що підтверджує правильність розрахунків за формулою (3.7) і тезу про вплив чинників на зміну середньої величини результативної ознаки.

Щоб отримати нормативне значення  $\bar{Y}_i$  для кожного із 36 спостережень вибіркової сукупності, на базі якої розраховувалась статистична модель дохідності ЛВЧ-1 від ПДД, підставляємо у формулу (3.7) фактичні значення чинників  $z_2, z_3, z_4$  відповідного спостереження (гр. 3-6 табл. Л.2). У подальшому теоретичні значення  $\bar{Y}_i$  використовуються для розрахунків

щільності зв'язку факторних чинників з результативним показником, а також для аналізу доходності ЛВЧ від ПДД. Достовірність і надійність отриманого показника  $R$  (множинного коефіцієнта кореляції) перевіряється за критерієм Фішера. Розрахунковий критерій Фішера -  $F$  обчислимо за формулою 3.8:

$$F = \frac{R^2}{1 - R^2} * \frac{n - m - 1}{m} \quad (3.8)$$

де  $n$  – кількість одиниць сукупності, 36;

$m$  – кількість параметрів в рівнянні регресії, 3.

$$F = \frac{0,776148445 \times (36 - 3 - 1)}{(1 - 0,776148445) \times 3} = \frac{3,4672 \times 32}{2} = 165,22$$

$F_{кр}$  - критичне значення коефіцієнта Фішера згідно [34] .

$$F_{кр}(3; 36 - 3 - 1) = F_{кр}(3; 32) = 2,901$$

Висновок: розрахункове значення цього критерію для використаних у моделі даних (числа спостережень  $n = 36$ , кількості факторів  $= 3$ ) і  $R^2 = 0,7744$  має величину  $F = 165,22$ , що значно перевищує табличне (критичне) його значення ( $F_p > F_{кр}$ ), за цих умов  $F_{кр} = 2,901$  і підтверджує істотність і надійність дослідженої моделі (3.4).

Отже, ця модель може бути використана для практичних розрахунків доходності ЛВЧ від ПДД.

Розраховано також коефіцієнти еластичності, які показують середній відсоток зміни результативної ознаки при зміні факторної ознаки на 1% (при фіксованих значеннях інших факторів цієї моделі) [39 с. 184].

Співвідношення базисних темпів приросту двох взаємопов'язаних показників називають коефіцієнтом еластичності, який розраховується за формулою:

$$, \text{ або } E = \frac{t_{np}^{\delta} A}{t_{np}^{\delta} B} \cdot E = a_i \cdot \frac{\bar{X}_i}{Y} \quad (3.9)$$

Коефіцієнт показує, на скільки процентів змінюється  $A$  зі зміною  $B$  на 1%. Темп приросту показує, на скільки відсотків рівень  $Y_t$  більше або менше рівня, взятого за базу для порівняння (формула 3.10):

$$\text{базисний } t_{\text{пр}}^{\delta} = \frac{Y_t - Y_0}{Y_0} \cdot 100\% \quad (3.10)$$

Абсолютне значення 1 % приросту характеризує розмір 1%-ї зміни рівня динамічного ряду, тобто скільки абсолютних одиниць приросту ряду припадає на 1 % приросту. Прийmemo за базу - січень 2007 року ( $Y_0$ ).

Результати розрахунків темпів приросту доходів наведено в табл.3.10.

*Таблиця 3.10*

**Розрахунок темпів приросту доходів ЛВЧ від підсобно-допоміжної діяльності, відповідно пропозиції автора**

| № спостереження | $t_{\text{пр}} Y$ - доходи від ПДД, всього в тис.грн./пас. | $t_{\text{пр}} Z_1$ - доля перевезених пасажирів понад 6 год., чол. | $t_{\text{пр}} Z_2$ - доходи від продажу постільної білизни, грн./пас. | $t_{\text{пр}} Z_3$ - доходи від продажу чаю та кави, грн./пас. |
|-----------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1               | 2                                                          | 3                                                                   | 4                                                                      | 5                                                               |
| 1               | 0                                                          | 0                                                                   | 0                                                                      | 0                                                               |
| 2               | 20                                                         | 2                                                                   | 22                                                                     | -1                                                              |
| 3               | 112                                                        | 13                                                                  | 233                                                                    | -15                                                             |
| 4               | 67                                                         | 14                                                                  | 170                                                                    | -22                                                             |
| 5               | 75                                                         | 14                                                                  | 206                                                                    | -24                                                             |
| 6               | 105                                                        | 20                                                                  | 274                                                                    | -37                                                             |
| 7               | 58                                                         | 23                                                                  | 182                                                                    | -30                                                             |
| 8               | -20                                                        | -19                                                                 | 34                                                                     | -44                                                             |
| 9               | 8                                                          | 18                                                                  | 75                                                                     | -37                                                             |
| 10              | 19                                                         | 13                                                                  | 88                                                                     | -3                                                              |
| 11              | 45                                                         | 12                                                                  | 139                                                                    | -3                                                              |
| 12              | 50                                                         | 10                                                                  | 148                                                                    | 0                                                               |
| 13              | 33                                                         | 14                                                                  | 121                                                                    | -9                                                              |
| 14              | 30                                                         | 7                                                                   | 128                                                                    | 6                                                               |
| 15              | 34                                                         | 6                                                                   | 139                                                                    | 2                                                               |
| 16              | 60                                                         | 8                                                                   | 190                                                                    | 16                                                              |
| 17              | 54                                                         | 9                                                                   | 160                                                                    | 24                                                              |
| 18              | 99                                                         | 11                                                                  | 255                                                                    | -4                                                              |
| 19              | 73                                                         | 16                                                                  | 207                                                                    | -7                                                              |
| 20              | 26                                                         | 18                                                                  | 111                                                                    | -3                                                              |
| 21              | 37                                                         | 12                                                                  | 125                                                                    | 13                                                              |
| 22              | 43                                                         | 10                                                                  | 135                                                                    | 14                                                              |

Продовження табл.3.10

| 1                    | 2           | 3          | 4           | 5          |
|----------------------|-------------|------------|-------------|------------|
| 23                   | 65          | 6          | 180         | 10         |
| 24                   | 69          | 6          | 186         | 12         |
| 25                   | 36          | 9          | 136         | 42         |
| 26                   | 68          | 4          | 200         | 42         |
| 27                   | 68          | 4          | 200         | 44         |
| 28                   | 82          | 3          | 228         | 44         |
| 29                   | 86          | 8          | 236         | 39         |
| 30                   | 205         | 8          | 293         | 47         |
| 31                   | 130         | 14         | 326         | 39         |
| 32                   | 55          | 14         | 174         | 37         |
| 33                   | 88          | 9          | 235         | 48         |
| 34                   | 91          | 5          | 240         | 54         |
| 35                   | 129         | 2          | 312         | 66         |
| 36                   | 102         | 1          | 251         | 116        |
| <b>Всього</b>        | <b>2301</b> | <b>325</b> | <b>6339</b> | <b>477</b> |
| <b>В серед-ньому</b> | <b>192</b>  | <b>27</b>  | <b>528</b>  | <b>40</b>  |

Хоча для проведення більш широкого аналізу впливу темпів приросту факторів на темпи приросту дохідності ЛВЧ можна обрати іншу базу для порівняння та провести розрахунки по аналогічно викладеній методиці.

Підставивши значення для розрахунку коефіцієнтів еластичності (у формулу 3.9) отримуємо:

$$E(yz_1) = \frac{192}{27} = 7,1\% \quad E(yz_2) = \frac{192}{528} = 0,36\% \quad E(yz_3) = \frac{192}{40} = 4,8\%$$

Після проведеного дослідження залежності доходів від ПДД від основних 3-х факторів (а саме: доля перевезених пасажирів, що знаходяться в русі понад 6 год., доходи від продажу постільної білизни, від продажу чаю та кави), було побудовано модель, яка має такий вигляд:

$$y = 0,001 + 2,15 z_1 + 0,91 z_2 + 0,65 z_3,$$

Доходна частина кожної з послуг, що увійшли до моделі приведена в табл. 3.11 та на рис.3.3 [систематизовано автором].

Використовуючи цю модель та розраховані темпи приросту, можна зробити такі висновки:

Таблиця 3.11

## Доходна частина послуг, що увійшли до 3-х факторної моделі

| $x_3$ - доходи від продажу постільної білизни, грн/пас. | $x_4$ - доходи від продажу чаю та кави, грн/пас. | Інші доходи, що не увійшли до моделі в грн/пас. |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 83,4                                                    | 5,5                                              | 9,6                                             |

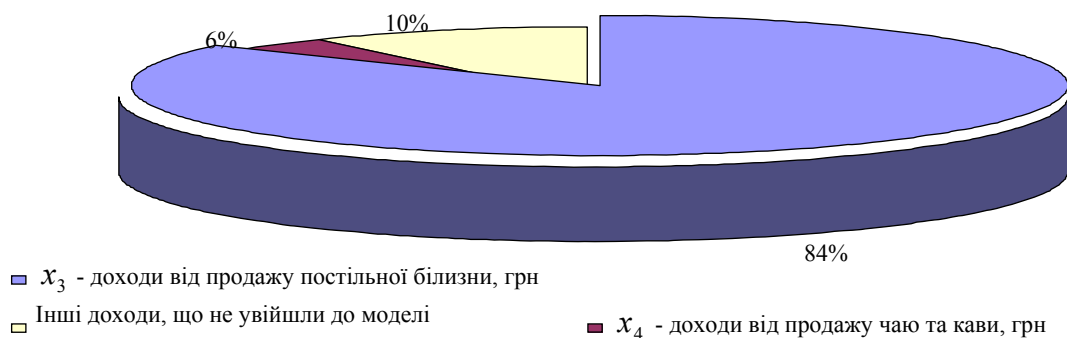


Рис. 3.3 Доходна частина кожної з послуг, що увійшли до трьох факторної моделі залежності доходів ЛВЧ-1 від ПДД

- при збільшенні долі перевезених пасажирів понад 6 год. на 1 % (з 72% до 72,7 %), дохід на 1 пасажирів збільшиться на 7,1 % (0,39 грн);
- при збільшенні доходів від продажу постільної білизни на 1 % (2,7 коп.), дохід на 1 пасажирів збільшиться на 0,36 % (1,98 коп.);
- при збільшенні продажу чаю та кави на 1 % (0,4 коп.), дохід на 1 пасажирів збільшиться на 4,8 % (0,27 грн).

### 3.3. Маркетинго-логістичні показники оцінки обслуговування пасажирів в поїздах

Сьогодні оцінка процесу діяльності ЛВЧ традиційно здійснюється лише з позицій залізничників, а інтереси пасажирів відходять на другий план і часто залишаються не врахованими.

Проте розвиток ринкових стосунків в Україні, проведені реформи на транспорті, соціально-економічна ситуація в країні і в залізничній галузі зробили істотний вплив не лише на систему управління транспортним

комплексом країни, але і на оцінку результатів її діяльності, як важливої складової частини економіки. Тому критерії визначення ефективності діяльності ЛВЧ-1 повинні бути змінені.

Для визначення показників ефективності інших видів діяльності в роботі [32] запропоновано використовувати можливі комбінації співвідношень результатів і витрат за умови, що кожний отриманий при цьому показник не є співвідношенням або частиною інших показників. До таких показників ефективності підсобно-допоміжного виду діяльності в роботі [32] віднесено продуктивність праці, собівартість продукції; віддача капіталу, авансованого на підсобно-допоміжну діяльність; рентабельність продукції даного виду діяльності; рентабельність виробництва підсобно-допоміжної діяльності.

На нашу думку, з наукової і практичної точок зору, для більш повної й точної оцінки економічної ефективності діяльності ЛВЧ треба враховувати не тільки її вклад в економічну ефективність залізничного транспорту, в формування його доходів і прибутку, але і вклад у формування іміджу перевезень залізничного транспорту.

Імідж впливає на конкурентоспроможність перевезень і на прибуток, а формують і підтримують його шляхом виконання рівня стандартів якості надання послуг при обслуговуванні пасажирів у поїздах.

Тому в роботі рекомендовано змінити підходи щодо оцінки економічної ефективності діяльності ЛВЧ в сучасних умовах і виконувати її з урахуванням маркетинго-логістичної концепції — загальних витрат [10,12,13].

Відповідно до цієї концепції, такі витрати включають всі видатки, які необхідні для забезпечення потреб як користувачів, так і виробників. Як правило, витрати на обслуговування пасажирів у поїздах - це витрати, що пов'язані з наданням пасажирам комплексу послуг. У принципі, ЛВЧ може досягти будь-якого рівня якості при обслуговуванні пасажирів у поїздах. На перший план висуваються питання комерційної експлуатації, економічні і правові питання діяльності залізничного транспорту. Однак високий рівень

якості послуг у поїздах коштує досить дорого як для ЛВЧ, так і для пасажирів. Тому тут повинен бути забезпечений баланс між стандартом якості, задоволенням споживачів і витратами ЛВЧ. Така система показників представлена на рис. 3.4.



Рис. 3.4 Система показників оцінки ефективності і результативності обслуговування пасажирів у поїздах [систематизовано автором].

Із метою більш повної оцінки ефективності діяльності вагонних дільниць у сучасних умовах і оптимізації загальних витрат, крім існуючих показників, запропоновані наступні показники оцінки маркетинго - логістичного обслуговування пасажирів у поїздах (рис. 3.5 - систематизовано автором).

Щоб вірно оцінювати економічну діяльність вагонної дільниці, потрібно чітко зрозуміти, що в умовах посилення конкуренції на ринку перевезень, крім існуючих показників, із точки зору маркетинго-логістичного підходу, слід віднести стандарти якості транспортного обслуговування. При цьому всі показники стандартів якості пропонується розділити на стандартизовані (формалізовані), тобто кількісно вимірювані, і не стандартизовані (неформалізовані), тобто ті, що обумовлені якісно. Останні, на нашу думку, можна віднести, в основному, до якості транспортного сервісу й культури обслуговування.

Результати дослідження свідчать про те, що комплекс основних показників якості транспортного обслуговування в поїздах повинен бути значно розширений у порівнянні з тими, що враховуються зараз у стандартах

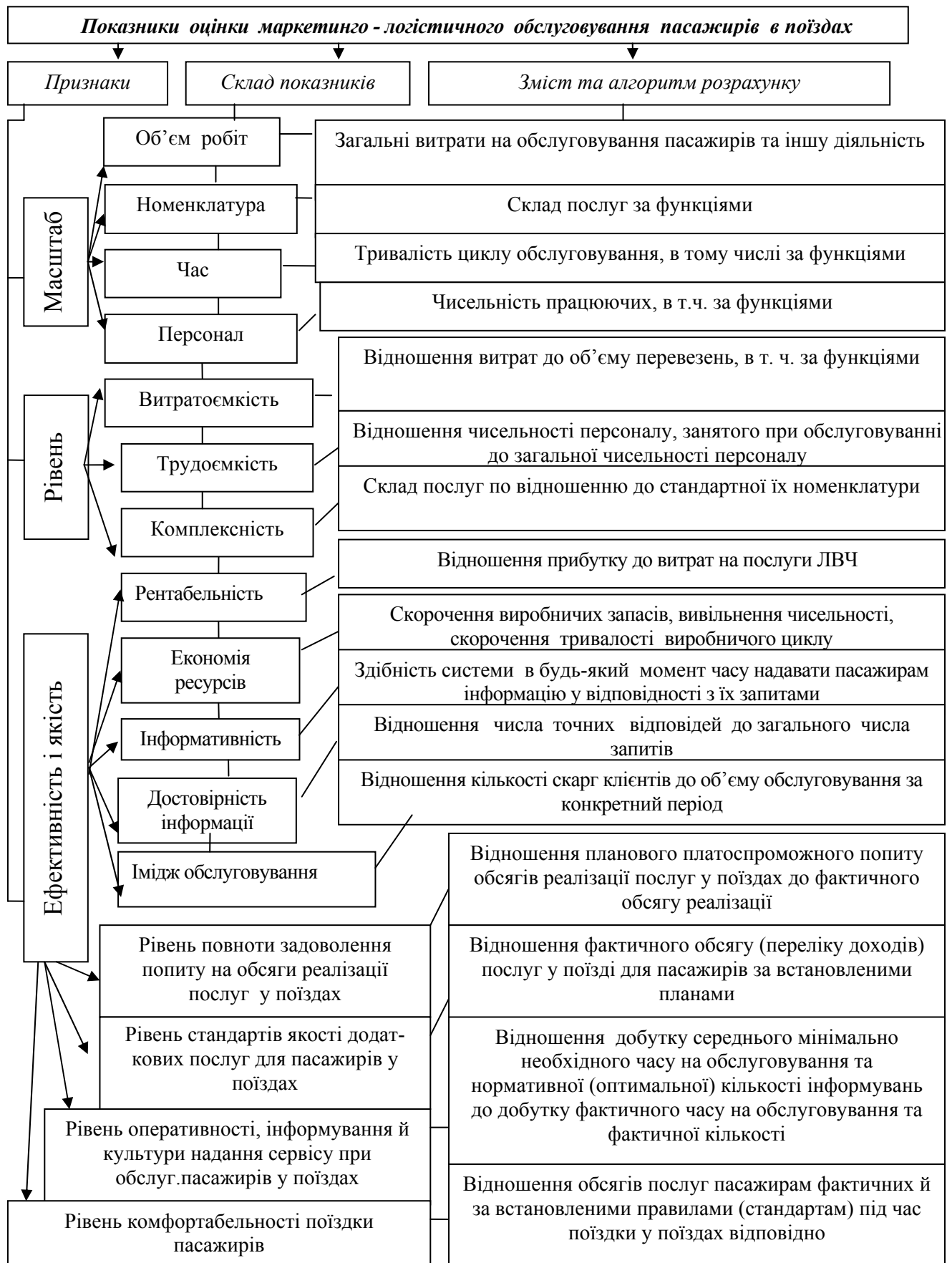


Рис. 3.5. Показники оцінки маркетинго - логістичного обслуговування пасажирів у поїздах

і звітах об'єктів залізничному транспорті вимірниками якості перевезень (терміни доставки, схоронність вантажобагажу й ін.).

Практичне застосування даної системи показників економічної оцінки пов'язане з доцільністю реалізації заходів щодо підвищення якості обслуговування пасажирів у поїздах і обґрунтовано в роботах [4, 7, 11, 80].

Відповідно положень робіт, що вказані, до показників оцінки економічної ефективності діяльності ЛВЧ при обслуговуванні пасажирів у поїздах у сучасних умовах і оптимізації загальних витрат до стандартів якості обслуговування пасажирів слід віднести наступні:

- рівень повноти задоволення попиту на обсяги реалізації послуг у поїздах ( $K_{yc}$ ), який розраховується за формулою:

$$K_{yc} = 1 - \frac{\sum P_{nc} - \sum P_{\phi}}{\sum P_{\phi}} \quad (3.11)$$

де  $\sum P_{nc}$  - плановий платоспроможний попит обсягів реалізації послуг у поїздах, тис.;

$\sum P_{\phi}$  - фактичний обсяг реалізації послуг за той же період, тис.

- рівень стандартів якості додаткових послуг для пасажирів у поїзді ( $K_{serv}$ ) розраховується за формулою:

$$K_{serv} = \frac{\sum Q_{serv}^{\phi}}{\sum Q_{serv}^{станд}} \quad (3.12)$$

де  $\sum Q_{serv}^{\phi} \sum Q_{serv}^{станд}$  - обсяг (перелік доходів) послуг у поїзді для пасажирів фактичних і за встановленими планами відповідно.

Обсяг транспортного сервісу й послуг може бути виміряний у грошовому вираженні експертною оцінкою переліку стандартних послуг, реалізованих у поїзді, включаючи зберігання продукції пасажирів у службових купе.

- рівень оперативності, інформування й культури надання сервісу ( $K_{тс}$ ) при обслуговуванні пасажирів у поїздах розраховується за формулою:

$$K_{\text{тс}} = \frac{t_{\text{мін}}^i \cdot I_{\text{норм}}}{t_{\text{факт}}^i \cdot I_{\text{факт}}}, \quad (3.13)$$

де  $t_{\text{мін}}^i, t_{\text{факт}}^i$  - середній мінімально необхідний і фактичний час на обслуговування;

$I_{\text{норм}}, I_{\text{факт}}$  - нормативна (оптимальна) і фактична кількість інформувань.

- рівень комфортабельності поїздки пасажирів ( $K_{\text{комф}}$ ) розраховується за формулою:

$$K_{\text{комф}} = \frac{\sum C_{\text{комф}}^{\text{ф}}}{\sum C_{\text{комф}}^{\text{н}}}, \quad (3.14)$$

де  $\sum C_{\text{комф}}^{\text{ф}}, \sum C_{\text{комф}}^{\text{н}}$  - перелік (обсяги) послуг пасажиром фактичних й за встановленими правилами (стандартам) під час поїздки у поїздах відповідно;

Загальний або комплексний показник якості транспортного обслуговування у поїздах ( $K_{\text{к}}^0$ ), може бути отриманий за формулою:

$$K_{\text{к}}^0 = \sum_{i=1}^n K_i \cdot a_i \text{ при } \sum a_i = 1, \quad (3.15)$$

де  $K_i$  - параметр (показник) якості транспортного обслуговування у поїздах;

$a_i$  - частка кожного параметра якості, з урахуванням взаємного впливу у загальній оцінці якості, які обумовлені користувачами транспорту при маркетингових обстеженнях. Для ЛВЧ частки кожного параметра якості, які обумовлені користувачами транспорту при маркетингових обстеженнях прийняті відповідно рівними 0,22; 0,22; 0,06; 0,24 [4].

$n$  - кількість параметрів якості, що враховуються – 4.

Розрахунки показників оцінки управління ефективністю діяльності для ЛВЧ при обслуговуванні пасажирів у поїздах приведені в табл. 3.12.

Бачимо, що комплексний показник якості транспортного обслуговування у поїздах ЛВЧ-1 перебуває у межах від 0 до 1, але не досягає 1, що свідчить

**Показники оцінки управління ефективністю діяльності ЛВЧ при  
обслуговуванні пасажирів в поїздах[систематизовано автором]**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Показники</b>                                                                                     | <b>Позначення</b>         | <b>Розрахункова<br/>оцінка</b> |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>1</b>         | <b>2</b>                                                                                             | <b>3</b>                  | <b>4</b>                       |
| 1                | Рівень повноти задоволення попиту на обсяги реалізації послуг у поїздах                              | $K_{yc}$                  | 0,9                            |
| 2                | Рівень стандартів якості додаткових послуг для пасажирів у поїзді                                    | $K_{серв}$                | 0,92                           |
| 3                | Рівень оперативності, інформування й культури надання сервісу при обслуговуванні пасажирів у поїздах | $K_{тс}$                  | 0,24                           |
| 4                | Рівень комфортабельності поїздки пасажирів                                                           | $K_{комф}$                | 0,98                           |
| <b>5</b>         | <b>Комплексний показник якості<br/>транспортного обслуговування у поїздах</b>                        | <b><math>K^o_k</math></b> | <b>0,65</b>                    |

про необхідність подальшого підвищення якості транспортного обслуговування у поїздах, проведення дослідження конкурентоспроможності послуг та удосконалення системи управління ЛВЧ на основі маркетингу.

Досягнення прогресу в області пасажирських перевезень забезпечують різні підрозділи залізниць у тому числі й ЛВЧ. Вони повинні впоратися з безліччю проблем, а в цілому, послідовно реалізовувати завдання, що випливають із Програми реформування від 16.12.09р. по забезпеченню більш ефективної й успішно працюючої залізничної галузі [44, 102] та Транспортної стратегії України на період до 2020 року, що схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2010 р. N 2174-р. [117]. Це пояснюється зростаючими потребами пасажирів ХХІ віку.

Відповідно [117], перед вагонними дільницями пасажирського комплексу поставлено важливе завдання щодо підвищення рівня життя населення шляхом забезпечення доступності транспортних послуг для всіх його верств, лібералізації ціноутворення на послуги у поїздах. Головне завдання — створювати сприятливі умови для забезпечення привабливості галузі для залучення пасажирів, підвищити стандарти якості своїх послуг,

досягти самоокупності функціонування дільниць і сприяти ліквідації збитковості пасажирських перевезень.

Система обслуговування пасажирів у поїздах [7, 8] буде ефективною при її базуванні на принципах маркетингу. Тобто дана система ЛВЧ повинна орієнтуватися на динаміку запитів пасажирів і відгукуватися на них.

Задоволення запитів пасажирів при їхньому обслуговуванні, в тому числі у поїздах - це ключовий фактор, що формує потребу впровадження маркетинго-логістичних підходів щодо оцінки економічної ефективності діяльності ЛВЧ, як важливим підрозділом пасажирського комплексу.

Впровадження маркетингових підходів до обслуговування пасажирів у поїздах дозволить підвищувати імідж залізниць на ринку перевезень, залучати додаткових пасажирів, одержувати доходи та зменшувати загальні витрати.

Докорінно необхідно змінити адміністративно-господарську роботу вагонних дільниць, зорієнтувавши їхній персонал на підвищення стандартів якості обслуговування пасажирів.

Найголовнішою ланкою в запропонованій організаційній структурі управління вагонних дільниць, як і у ЛВЧД, повинна стати єдина служба маркетингу [128], яку повинен очолювати заступник начальника ЛВЧ з маркетингу. В її склад пропонується включити такі відділи: маркетинг, планово-економічний та фінансовий.

Сфери її компетенції поступово повинні поширюватися на всі підрозділи ЛВЧ, що причетні до обслуговування пасажирів у поїздах. Відповідно [8, 16], найбільш важкий і різноманітний спектр послуг перебуває в поїзді, тобто у сфері діяльності ЛВЧ. Він запам'ятовується пасажиром всіх категорій.

Основний принцип обслуговування пасажирів у поїзді: поїздка повинна бути при якісному обслуговуванні пасажирів в поїздах, продовженням відпочинку, або виконанням службових функцій.

Тому, з урахуванням положень [8], до оцінки рівня обслуговування пасажирів і надання сервісу у поїздах пропонується віднести такі принципи, як:

- забезпечення повного задоволення потреб пасажирів по обсягу послуг і умовам їх надання;
- максимальна відповідність видів і рівня стандартів сервісу вимогам пасажирів;
- обов'язковість пропозиції;
- необов'язковість використання;
- еластичність попиту;
- гнучкість стандартів сервісу цін на послуги;
- постійне відновлення й розширення інформаційної бази;
- проведення постійних досліджень динаміки вимог пасажирів й надання їм специфічних послуг;
- оперативне створення нових послуг або їх удосконалення й модернізація, щоб вони відповідали вимогам пасажирів у період дослідження.

Крім показників, що названо вище, їх діяльність потрібно оцінювати і за маркетинго-логістичними критеріями, що наведені в роботі [16] з урахуванням особливості діяльності ЛВЧ [128], а саме:

- ступенем розширення асортименту послуг, які надаються ЛВЧ у поїздах для забезпечення повного задоволення потреб пасажирів;
- поліпшенням стандартів якості обслуговування пасажирів у поїздах;
- рівнем зручності пасажира в дорозі;
- рівнем технічної адекватності;
- рівнем забезпечення безпеки й ін.

Головний маркетинго-логістичний принцип обслуговування пасажирів у поїздах — закріплення першого їх враження після розміщення у вагоні. Для досягнення цієї мети потрібні різноманітні послуги відповідно структури пасажиропотоку на напрямках [16]. Наприклад, для задоволення попиту ділових людей, крім інших послуг, створити умови для службової роботи під час руху поїзда. Для цього потрібно передбачати окремі здвоєні купе, які обладнані за зразками салонів-вагонів. У таких купе можуть зібратися до 10 осіб для наради, підготовки професійного документа або інших цілей. За

попередніми заявками залізниці можуть надавати послуги перекладачів, стенографістів, друкарок та інші.

Офіси-салони можуть забезпечуватися телефонним зв'язком, комп'ютерами і т. д. У службовому купе потрібно мати газети, журнали, настільні ігри, різні ліки, перев'язні засоби для надання першої допомоги пасажирам, а також чай, каву та ін.

Не можна забувати також про особливості обслуговування людей з обмеженими можливостями. Вагони для інвалідів потрібно обладнати фіз. спеціальними підйомниками або автоматичними устаткуваннями для їхньої посадки з колясками із платформи у вагон, а на деяких платформах є ліфти (загалом за останні 4 місяці 2010 р. різними додатковими послугами скористалися понад 1,5 тисячі осіб з обмеженими фізичними можливостями).

Враховуючи важливість соціального захисту інвалідів, процеси поліпшення їх обслуговування повинні підтримувати місцеві органи влади шляхом виділення залізничникам відповідних коштів.

У зв'язку з тим, що нині все ще експлуатуються вагони з вакуумними туалетами, потрібно для їх прибирання створити спеціальні бригади асенізаторів, які працювали б по контрактах із пасажирськими службами. Їхнє зобов'язання — підтримувати у туалетах пасажирських поїздів привабливий дизайн й ідеальну чистоту.

Це дуже важливо для іміджу [7, 16].

Відповідно [7] основні маркетинго-логістичні принципи сервісу в сфері пасажирських перевезень можливо представити на рис. 3.6. Таким чином, можна зробити висновок: якщо немає сервісу, то відсутній успіх у боротьбі з конкурентами.

Сервіс - це не тільки імідж, але й солідні доходи. Тому всі працівники ЛВЧ повинні ясно розуміти, що від їхньої діяльності в значній мірі залежить імідж залізниць, залучення потенційних пасажирів або їхній перехід на інші види транспорту.



Рис.3.6 Основні маркетинго-логістичні принципи сервісу у поїздах  
[систематизовано автором]

В остаточному підсумку - це доходи. Існує кілька сфер діяльності, у яких вагонні дільниці повинні просунутися вперед, закріпивши вже зараз наявні

помітні успіхи, й допомогти залізницям зберегти своє лідерське становище на ринку пасажирських перевезень.

Нові умови господарювання потребують пошуку відповідних підходів щодо підвищення ефективності діяльності вагонних дільниць. Ведуча роль у рішенні цього завдання належить впровадженню маркетинго-логістичних підходів із метою удосконалення управління діяльністю ЛВЧ і стабілізації її фінансового становища. Нині багато керівників пасажирського комплексу намагаються впровадити стратегічне управління в діяльність своїх організаційних структур, що припускає організацію їх роботи відповідно положень маркетингу і логістики [115].

Однак, перш ніж розробляти стратегію підприємства [46,77,79] на основі даних маркетингу, необхідно оцінити готовність даної структури саме до такого підходу щодо управління та діяльності ЛВЧ. Це незначний елемент у процесі підготовки організаційних структур підрозділів до впровадження маркетинго-логістичного підходу.

ЛВЧ – це цілісна й відкрита система, що складається із численних взаємозалежних елементів, тісно переплєтених із зовнішнім середовищем. Тому в міру розвитку ринкових відносин зростає складність її ефективного функціонування, і для рішення даного завдання потрібна різноманітна інформація відносно зовнішнього середовища. Вона необхідна для приймання раціональних рішень, які при складних умовах ринкового ведення господарства здобувають важливе значення.

Для цього були визначені фактори [128], від яких залежить підвищення ефективності діяльністю ЛВЧ (додаток К). Їх врахування дозволить пов'язати сформульовану мету безпосередньо із засобами її досягнення.

Як доведено, такою метою є визначення шляхів вирішення завдання, тобто конкретних рекомендацій і заходів, для досягнення яких потрібно виконати сотні і тисячі дій силами різних підрозділів ЛВЧ, чітко представити їх пріоритети, сформулювати проміжні цілі, що ведуть до самих нижніх рівнів управління, розробити системну програму розвитку досліджуваного

об'єкту, в якій позначаються етапи, терміни і виконавці робіт, а також ресурси, що виділяються для цього.

При умовах розвитку ринкових відносин необхідний системний підхід до проблем управління й планування діяльності ЛВЧ, у якому керовані тут процеси розглядаються як комплексні та взаємозалежні, які мають загальні властивості й взаємодіють між собою для досягнення поставлених цілей [9].

У міру становлення й розвитку ринку управління залізничним транспортом і його об'єктами буде усе більше ускладнюватися, до управлінської діяльності буде залучатися все більша кількість людей.

Економічна ситуація в країні та ринку перевезень створюють конкретний набір обставин, які нині сильно впливають на організацію управління. Застосування маркетинго-логістичного підходу до проблем управління дозволить зв'язати конкретні прийоми й концепції з певними конкретними ситуаціями для того, щоб найбільш ефективно досягти поставлених цілей [10].

Система маркетинго-логістичного управління ЛВЧ – це інтегрована система. У ній зосереджується необхідний обсяг інформаційних масивів, частина з них - локальна з невеликим періодом зберігання. Ці інформаційні масиви (потоки) можуть не транслюватися на більш високі рівні управління.

Забезпечення умов стійкості управління ЛВЧ і керованості ґрунтується на комплексному підході та на основі створюваних логістичних систем автоматизованого управління [130].

Така система для ЛВЧ повинна враховувати всі специфічні вимоги виконуваних ними процесів, а також вимоги до технологій організації обслуговування пасажирів у поїздах. Незважаючи на наявність трьох видів прийняття рішень (економічного, технологічного й інформаційного), скоординованість маркетинго-логістичних підходів забезпечує єдність управління ЛВЧ [133, 134, 141]. Такі підходи щодо управління у вузлі ЛВЧ спрямовані на впровадження логістичних технологій, що дозволяють виконувати, у першу чергу, економічні показники роботи та забезпечувати

стандарти якості послуг пасажирам [115,130].

Структура маркетинго-логістичних підходів передбачає наявність керованих об'єктів не тільки ЛВЧ, але й пасажирів, а тому вона повинна створюватися спільно. Нині маркетинго-логістичні підходи до управління роботою ЛВЧ повною мірою не визначені. Управління вхідними даними для підрозділів і провідників здійснюється сформованими структурами оперативного управління.

Хід виробничих процесів у реальному масштабі часу практично не контролюється й не регулюється. Цим обґрунтована відносно велика кількість скарг на якість обслуговування пасажирів у поїздах, що є підтвердженням – ЛВЧ не забезпечують повною мірою координацію роботи основних стандартів обслуговування пасажирів.

Пояснюється це відсутністю у них маркетингової інформації по даному питанню. У зв'язку із цим організація роботи з обслуговування пасажирів у поїздах не відповідає рівню світових стандартів. Таке становище може знизити імідж залізничної галузі й відхід пасажирів на інші види транспорту, а це втрати доходів.

Тому необхідне створення не тільки єдиної служби маркетингу ЛВЧ, адміністративно-виробничої системи нижнього рівня управління, каліфікованої посади маркетолога, а також автоматизованої системи управління процесами [131], тобто впровадити маркетинго-логістичні підходи до управління роботою ЛВЧ.

Удосконалена організаційна структура управління ЛВЧ приведена на рис. 3.7.

Як новій управлінській структурі, єдиній службі маркетингу властиві наступні функції:

- маркетинго-логістична координація й інтеграція;
- оптимізація функціонування транспортно - логістичних ланцюгів на основі термінальної технології;
- здійснення інновацій, пов'язаних із впровадженням нових



логістичних технологій обслуговування пасажирів на основі бази даних маркетингових досліджень.

Нині маркетолог виконує функції, що не характерні для діяльності маркетингових підрозділів. Крім того, ці функції виконуються різними підрозділами, оскільки їхнє виконання є нагальною потребою для будь-якого комерційного і некомерційного підприємства. Цей висновок впливає із самого визначення маркетингу, головною функцією якого є формування попиту та утримання його.

Реалізація цих функцій потребує впровадження методології маркетинга і логістики, а також принципів системного підходу. Першим кроком маркетолога на підприємстві [93, 106, 140] є визначення системи організації своєї роботи. Система організації роботи маркетолога приведена на рис. 3.8. Серед загальних недоліків в організації маркетингової діяльності ЛВЧ можна назвати наступні:

- відсутність єдиного методологічного підходу до маркетингової концепції;
- орієнтацію керівництва підприємства на застарілі маркетингові концепції;
- відсутність єдиної служби маркетингу на підприємстві і цілеспрямованої діяльності в області управління маркетинговою діяльністю;
- відсутність ясних стратегічних цілей і планів ЛВЧ і її підрозділів;
- недостатня діяльність ЛВЧ в області реклами і стимулювання збуту;
- відсутність налагодженої системи «зворотнього» зв'язку з покупцями товарів і послуг підприємства.

Із нашої точки зору, причиною усіх вище наведених недоліків і недоглядів є недорозуміння й ігнорування керівництвом ЛВЧ ролі і місця маркетингу і маркетингового менеджменту в управлінні підприємством.

Головним і вирішальним заходом щодо подолання сформованої ситуації



Рис. 3.8 Система організації роботи та функції маркетолога  
[систематизовано автором]

повинне бути призначення на посаду маркетолога кваліфікованого фахівця і вивільнення його від виконання функцій, що не відповідають його посаді та маркетинговій діяльності. При підборі маркетолога варто звернути досить велику увагу на професійну підготовку й універсальність його навичок. Крім чисто маркетингових проблем, маркетолог повинен вирішувати питання, які пов'язані з перерозподілом функціональних

обов'язків і структурних взаємовідносин усередині ЛВЧ, вести роз'яснювальну роботу серед співробітників про роль і місце маркетингу в сучасній ринковій економіці. Варто взяти до уваги той факт, що введення посади маркетолога на підприємстві – досить важливе питання. Якщо політика керівництва підприємства в цьому напрямку буде двозначною і непослідовною, то маркетологу прийдеться не раз відстоювати доцільність і необхідність тих чи інших заходів. Напевно, у більшості співробітників ЛВЧ домінуючим є такий стереотип: про ефективність заходів можна судити тільки по їх миттєвій економічній ефективності, що побічно підтверджується помірним ступенем готовності керівництва до реалізації маркетингової стратегії.

Основні принципи, якими повинен керуватися в своїй роботі маркетолог:

- маркетолог організує свою діяльність самостійно;
- маркетолог планує, організовує і контролює виконання визначених своїх функцій;
- у процесі своєї діяльності маркетолог в спеціальному (функціональному) відношенні підпорядковується керівнику ЛВЧ.

Маркетолог організує і управляє всією діяльністю ЛВЧ. Його розробки та поради повинні виконуватися, тобто реалізовуватися в життя. Маркетолог повинен відповідати за планування і контроль за виконанням стратегічних і поточних планів діяльності ЛВЧ.

Крім того, постійно здійснювати дослідження ринку перевезень, збір інформації й обробку результатів маркетингових досліджень щодо обслуговування пасажирів у поїздах й іншої діяльності ЛВЧ. Планувати, організовувати і контролювати рекламну діяльність ЛВЧ, систему просування послуг і стимулювання їх збуту, підтримувати суспільні зв'язки із споживачами.

Пропонувати допомогу підрозділам ЛВЧ щодо розробки і впровадження нових послуг, а також виведення з ринку послуг, життєвий цикл яких

підходить до кінця. При цьому сферою досліджень може виступати будь-який елемент як зовнішнього, так і внутрішнього маркетингового середовища підприємства. При необхідності маркетолог може залучати зовнішні ресурси до проведення маркетингових досліджень. Запропонована посада маркетолога і рівень його повноважень максимально адаптовані до особливостей і потреб ЛВЧ на даному етапі діяльності. Не виключено, що в процесі впровадження даної пропозиції, з'явиться необхідність переглянути її окремо. Первісні витрати на створення посади маркетолога і витрати на підтримку його діяльності впродовж року приведені в табл. 3.13, що систематизовано автором.

Таблиця 3.13

**Калькуляція витрат на утримання маркетолога в ЛВЧ-1**

| Статті витрат                                                                                    | Сума, грн.      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1                                                                                                | 2               |
| <b>Разові витрати для введення посади</b>                                                        |                 |
| Меблі                                                                                            | 3 500,00        |
| Обчислювальна й офісна техніка                                                                   | 13 300,00       |
| Засоби зв'язку                                                                                   | 1 900,00        |
| Транспортні засоби                                                                               | 800,00          |
| <b>Усього</b>                                                                                    | <b>19500</b>    |
| <b>Річні витрати операційної діяльності</b>                                                      |                 |
| Амортизація приміщення ( $0,67 \text{ грн./ м}^2 \times 12 \text{ м}^2 \times 12 \text{ міс.}$ ) | 96,48           |
| Запчастини і ремонт автотехніки                                                                  | 600,00          |
| Витрати на персонал (зарплата, страхування, відрядження, навчання)                               | 12000,00        |
| Канцтовари й офісний папір                                                                       | 700,00          |
| Госптовари                                                                                       | 456,00          |
| Послуги зв'язку                                                                                  | 2 620,80        |
| Інтернет                                                                                         | 2 384,00        |
| Обслуговування і ремонт основних засобів                                                         | 1 900,00        |
| Експлуатаційні і комунальні послуги(електроенергія, водопостачання)                              | 2460,00         |
| <b>Усього</b>                                                                                    | <b>23217,28</b> |
| <b>Разом</b>                                                                                     | <b>42717,28</b> |

В якості наступного заходу, який здатний вплинути на ріст валового доходу ЛВЧ, пропонуємо провести рекламну компанію в спеціалізованих

виданнях і каталогах. У даний час нема спеціалізованих видань, що розміщують на своїх сторінках публікації про сферу діяльності ЛВЧ-1. Оскільки усі видання (газета «Магістраль», журнал «Залізничний транспорт» й ін.) спрямовані тільки на цільову аудиторію і є визнаними авторитетами розглянутого сегмента ринку, а також через відсутність об'єктивних даних щодо тиражу видань та числа читачів серед цільової аудиторії того чи іншого видання, то розрахунок рейтингів видань не доцільний. Для розрахунку планованої ефективності витрат на проведення рекламної діяльності у 2010 році скористаємося формулою 3.29, яку запропонував Ж.Ж. Ламбен:

$$Q_1 = 2,024 * Q_{t-1}^{0,565} * S_1^{0,190} \quad (3.16)$$

де  $Q_1$  - планований приріст валового доходу за період  $t$ ,

$Q_{t-1}$  - фактичний валовий дохід за попередній період,

$S_1$  - витрати на рекламу, 191,497 тис. грн.

Підставимо дані валового доходу ЛВЧ-1 за 2009 рік і плановані витрати на рекламу в 2010 р. у запропоновану формулу.

$$Q_1 = 2,024 * 71328,77 \text{ тис. грн.}^{0,565} * 191,497 \text{ тис. грн.}^{0,190} = 54,235 \text{ тис. грн.}$$

Економічний ефект витрат на рекламу в спеціалізованих виданнях складає 2,37 грн. на кожну гривню, витрачену на рекламу.

Планований ріст річного валового доходу складає 0,91%. При цьому весь приріст річного валового доходу забезпечується тільки за рахунок маркетингових заходів, без нарощування інших потужностей.

Найбільш вдала методика оцінки реалізації маркетингової стратегії розроблена ВНІЖТ. Вона дозволяє виявити кілька ознак, ступінь прояву яких у діяльності організаційної структури ЛВЧ характеризує її готовність до використання стратегічного управління і планування, а також в розробці маркетингової стратегії. Ці ознаки виявляються в оргструктурі в різній мірі і характеризують її конкурентні переваги:

— визначеність місії;

- визначеність цілей і стратегії оргструктури;
- наявність налагодженого механізму збору, аналізу й обробки маркетингової інформації;
- робота з підвищення конкурентноздатності оргструктури;
- адаптованість оргструктури до можливостей, що відкриваються;
- орієнтованість поточного управління на виконання стратегічних завдань оргструктури;
- організаційний поділ задач стратегічного управління на задачі оперативного управління;
- наявність штабних підрозділів, що здійснюють внутрішнє консультування з питань стратегічного розвитку;
- запрошення сторонніх консультантів для вирішення неспецифічних задач;
- постійне інформування персоналу про стратегічні цілі і плани оргструктури;
- високий рівень корпоративної культури;
- наявність в оргструктурі ефективно працюючого маркетолога.

Виявлення ступеня прояву ознак, що характеризують підготовленість оргструктури до використання принципів і методів стратегічного планування і управління, розроблялося експертним шляхом по методу Дельфі [98,142].

В якості експертів виступали менеджери ЛВЧ, що забезпечують конфіденційність заходу і не вимагають залучення великих ресурсів. Крім того, зазначена методика може неодноразово повторно застосовуватися для контролю дієвості проведених заходів, покликаних поліпшити сформовану ситуацію [34]. Для оцінки готовності ЛВЧ-1 щодо впровадження маркетинго-логістичних підходів, менеджерам пропонується оцінити ступінь прояву кожного з перерахованих вище ознак у діяльності підприємства - виставити оцінки, що відповідають ступеню прояву тієї чи іншої ознаки:

- «5» - якщо дана ознака на підприємстві цілком виявляється;
- «4» - якщо дана ознака виявляється не цілком;
- «3» - якщо дана ознака виявляється слабо;

—«2» - якщо дана ознака не виявляється.

Загальна оцінка ступеня готовності ЛВЧ є середньозважений бал:

$$\bar{S} = \frac{1}{m * n} \sum_{i=1}^m K_i \sum_{j=1}^n S_{ij} , \quad (3.17)$$

де:  $S_{ij}$  - бальна оцінка  $j$ -го експерта ступеня прояву  $i$ -го ознаки;

$n$  - кількість експертів;

$m$  - число розглянутих ознак;

$K_i$  - коефіцієнт важливості  $i$ -ої ознаки, обумовлені за правилом:

$$K_i = \begin{cases} 1 - \text{якщо } i\text{-а ознака "менш важлива"}; \\ 2 - \text{якщо } i\text{-а ознака "важлива"}; \\ 3 - \text{якщо } i\text{-а ознака "дуже важлива"} \end{cases}$$

Для спрощення прийнято, що всі ознаки мають однакову важливість і  $k=1$ .

В оцінці брало участь десять експертів, у такий спосіб  $n = 10$ , а  $m = 12$ .

Розрахуємо наступні граничні числа, де:

$b_{\min} = 0,2$  - відповідає випадку повного не прояву всіх ознак;

$b_{\text{сл}} = 0,3$  - відповідає випадку слабкого прояву всіх ознак;

$b_{\text{нп}} = 0,4$  - відповідає випадку не повного прояву всіх ознак;

$b_{\max} = 0,5$  — відповідає випадку повного прояву всіх ознак.

Тепер по формулах:

$$b_1 = b_{\min} + 0,75 (b_{\text{сл}} - b_{\min}) \quad (3.18);$$

$$b_{\text{ср}} = 0,5 (b_{\min} + b_{\max}) \quad (3.19);$$

$$b_2 = b_{\text{нп}} + 0,25 (b_{\max} - b_{\text{нп}}) \quad (3.20);$$

розрахуємо пороги, де  $b_1 = 0,275$ ,  $b_{\text{ср}} = 0,35$ ,  $b_2 = 0,425$ .

Ступінь готовності підприємства до стратегічного управління варто оцінювати як:

- дуже висока, якщо отриманий результат попадає в діапазон  $b_2 - b_{\max}$ ;
- висока, якщо отриманий результат попадає в діапазон  $b_{\text{ср}} - b_2$ ;
- помірна, якщо отриманий результат попадає в діапазон  $b_1 - b_{\text{ср}}$ ;

- низька, якщо отриманий результат попадає в діапазон  $b_{\min} - b_1$ .

Отриманий підсумковий рейтинг винесено на рис 3.9.

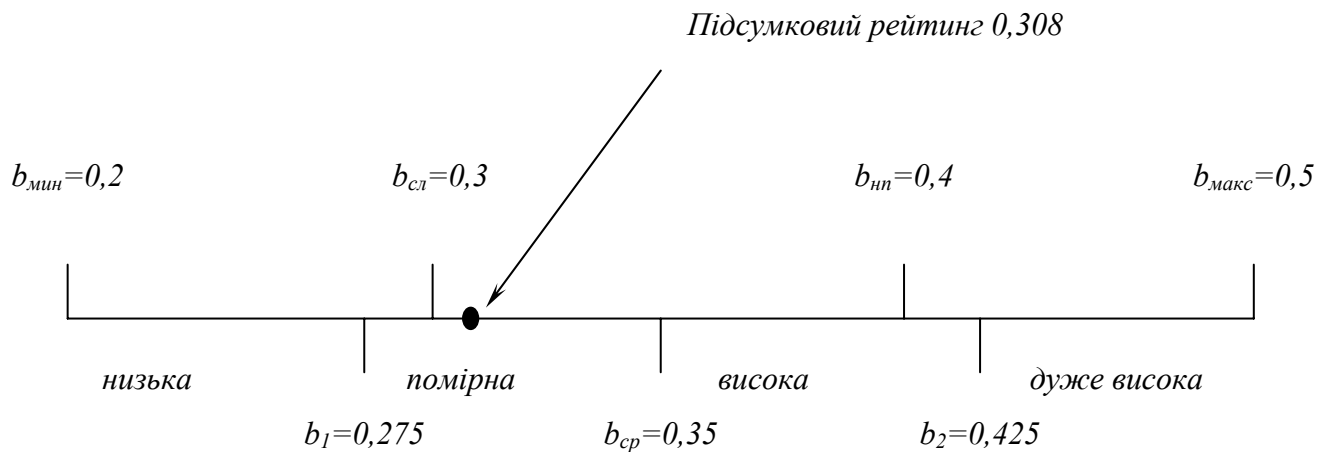


Рис. 3.9 Шкала оцінки готовності ЛВЧ до реалізації маркетингової стратегії [систематизовано автором]

На підставі отриманої оцінки ступеня готовності підприємства можна зробити наступний висновок: підприємство в цілому готове до формування єдиної служби маркетингу, на яку будуть покладені обов'язки із підготовки структури ЛВЧ і персоналу до реалізації маркетингової стратегії.

Тому в дисертації рекомендовано, щоб першими заходами, які буде проводити маркетолог, обов'язково були заходи щодо формування попиту на послуги та підтримка його у поїзді, а також реклама послуг.

Пріоритет, організація й раціональне проведення заходів щодо формування попиту на послуги та підтримка його у поїзді, а також реклама послуг дозволить ЛВЧ істотно збільшити власний валовий дохід, а маркетологу "виправдати" власну необхідність і ефективність його діяльності і покрити первинні витрати на власне утримання.

### **3.4 Вплив конкурентоспроможності послуг у поїздах на ефективність діяльності ЛВЧ**

Конкурентоспроможність у розглянутій сфері діяльності безпосередньо пов'язана з поняттям її ефективності. Більше того, вона ширше цього поняття й має більш динамічний і мінливий характер. З огляду на значення сервісу в підвищенні конкурентоспроможності на залізницях розвинених країн, при організації пасажирських перевезень, його вдосконалюванню приділяють підвищену увагу.

Під конкурентоспроможністю розуміється комплекс споживчих і вартісних (цінових) характеристик послуги, що визначають її успіх на ринку, тобто перевагу саме цієї послуги над іншими в умовах широкої пропозиції конкуруючих послуг-аналогів.

Тому конкурентоспроможність послуги можна визначити тільки порівнюючи послуги конкурентів між собою. Конкурентоспроможність визначається лише тими властивостями, які становлять помітний інтерес для споживача. Усі характеристики послуги, що виходять за рамки цього інтересу, розглядаються як такі, що не мають до неї відношення в даних конкретних умовах [9,13,34].

Критерії конкурентоспроможності – це якісні і (або) кількісні характеристики послуги, які є основою для оцінки її конкурентоспроможності (рис. 3.7). Як показано вище, основний продукт ЛВЧ — це послуги, що реалізуються у пасажирських поїздах і послуги від здійснення іншої допоможної діяльності. Доходи ЛВЧ залежать від кількості реалізованих різноманітних послуг.

Діяльність ЛВЧ вкрай впливає на конкурентоспроможність пасажирських перевезень залізниць і результати їх роботи. В умовах конкуренції - це складне завдання. Конкурентоспроможність залежить від таких факторів, як: цінова стратегія, система обслуговування пасажирів, їхня платоспроможність й ін. [2, 3, 15].

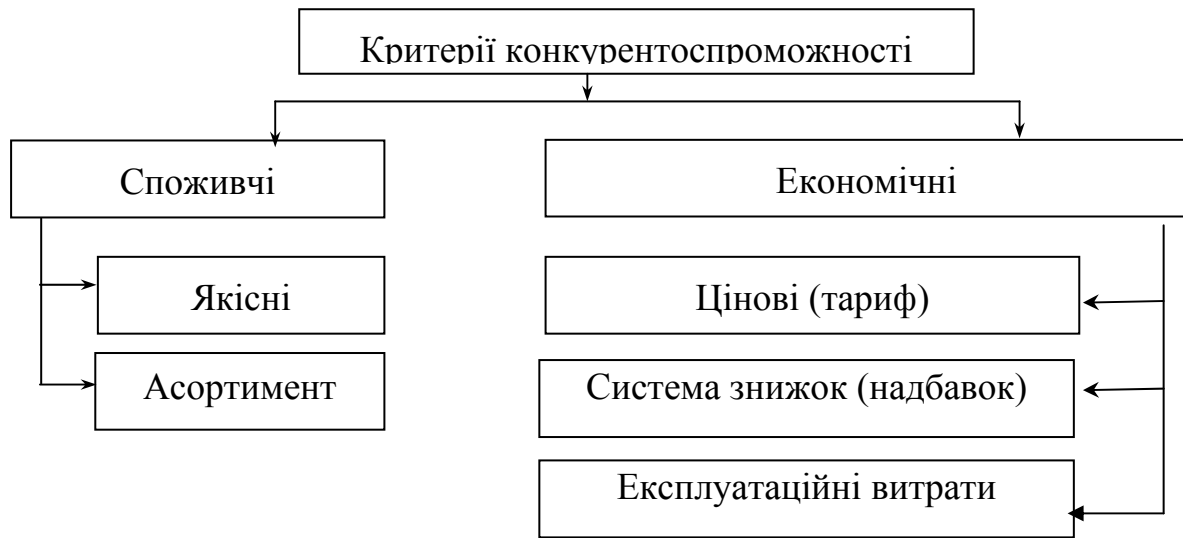


Рис. 3.10 Класифікація критеріїв конкурентоспроможності  
[систематизовано автором]

Конкурентоспроможність ЛВЧ визначаємо шляхом розрахунку наступних коефіцієнтів [123], на основі даних економічного аналізу її діяльності за 2009р.:

*Коефіцієнт ринкової частки* (Крч) розраховується за формулою:

$$Крч = \frac{ОП}{ЗОП_p}, \quad (3.21)$$

де ОП – загальний обсяг послуг обслуговування пасажирів у поїздах ЛВЧ за 2009рік, 71328000 грн.

ЗОПр – загальні доходи ПДД діяльності Південно-Західної залізниці за 2009 рік, 285312000грн. [74].

$$Крч = \frac{71328000}{285312000} = 0,25$$

Даний коефіцієнт показує, що ЛВЧ-1 займає 25% загальної частки на ринку (порівняння з підприємствами Південно-Західної залізниці).

*Коефіцієнт передпродажної підготовки* (Кпп) розраховується за формулою:

$$Кпп = \frac{Впп}{Ввпоп}, \quad (3.22)$$

де  $V_{пп}$  – сума витрат на підготовку для надання послуг (прямі та загально-виробничі), тис. грн.;

$V_{поп}$  – сума витрат на обслуговування пасажирів у поїздах, тис. грн.

$$K_{пп} = \frac{46706}{48118} = 0,97$$

Таке значення показника вказує на те, що ЛВЧ-1 направляє свої зусилля на ріст конкурентоспроможності за рахунок поліпшення передпродажної підготовки.

*Коефіцієнт зміни обсягу послуг в поїздах* ( $K_{зоп}$ ) розраховується за формулою:

$$K_{зоп} = \frac{ОП_{кзп}}{ОП_{пзп}} \quad (3.23)$$

де  $ОП_{кзп}$  – об'єм продажів за 2009 р., грн.;

$ОП_{пзп}$  – обсяг продажів за 2008 р., грн.

$$K_{зоп} = \frac{64103000}{61637000} = 1.04$$

Тобто рівень підвищення обсягу продажів за 2009р., порівнюючи із 2008 р., підвищився на 4%.

Конкурентоспроможність маркетингу за ціною:

*Коефіцієнт рівня цін* ( $K_{рц}$ ) розраховується за формулою:

$$K_{рц} = \frac{Ц_{\max} + Ц_{\min}}{2Ц_{уп}}, \quad (3.24)$$

де  $Ц_{\max}$  - максимальна ціна товару на ринку, грн.;

$Ц_{\min}$  - мінімальна ціна товару на ринку, грн.;

$Ц_{уп}$  - ціна товару, яка установлена підприємством. Для аналізу конкурентоспроможності ЛВЧ-1 на ринку бралися середні максимальні і

мінімальні ціни по залізничних послугах, а також середній рівень цін на продукцію самого підприємства, наприклад білизни, грн.

$$K_{pc} = \frac{25 + 15}{2 \times 25} = 0,8.$$

Проводячи аналіз коефіцієнта рівня цін, можна зробити наступний висновок: рівень конкурентоспроможності ЛВЧ-1 росте, що є сприятливим показником його діяльності.

Конкурентоспроможність маркетингового плану по доведенню послуг до споживача розраховується за такими показниками:

*Коефіцієнт доведення продукту до споживача* ( $K_{дпс}$ ) розраховується за формулою:

$$K_{дпс} = \frac{K_{зоп} \times ЗСБ_{коп}}{ЗСБ_{ноп}} \quad (3.25)$$

де  $K_{зоп}$  – коефіцієнт зміни обсягу продажів;

$ЗСБ_{коп}$  - сума витрат на обслуговування пасажирів у поїзді за 2009 р., грн.;

$ЗСБ_{ноп}$  - сума витрат на обслуговування пасажирів у поїзді за 2008 р., грн.

$$K_{дпс} = \frac{1,04 \times 46436}{49063} = 0,92$$

Цей коефіцієнт показує прагнення ЛВЧ-1 до підвищення конкурентоспроможності за рахунок зменшення витрат на обслуговування пасажирів у поїзді.

Конкурентоспроможність маркетингової стратегії по просуванню продукту на ринок за рахунок посилення рекламної діяльності:

*Коефіцієнт рекламної діяльності* ( $K_{рд}$ ) розраховується за формулою:

$$K_{рд} = \frac{K_{зоп} \times ЗРД_{коп}}{ЗРД_{ноп}} \quad (3.26)$$

де  $ЗРД_{коп}$  - витрати на рекламну діяльність за 2009 р., грн.;

$ЗРД_{ноп}$  - витрати на рекламну діяльність за 2008 р., грн.

$$K_{pd} = \frac{1,04 \times 5000}{191497} = 0,027$$

Даний коефіцієнт показує зниження прагнення ЛВЧ-1 до росту конкурентоспроможності за рахунок поліпшення рекламної діяльності, що є негативним кроком підприємства щодо зміцнення своїх позицій на ринку авто- та залізничних перевезень.

*Коефіцієнт використання персональних продажів* ( $K_{впп}$ ) розраховується за формулою:

$$K_{впп} = \frac{K_{зоп} \times ЗПТА_{коп}}{ЗПТА_{ноп}} \quad (3.27)$$

де  $ЗПТА_{коп}$  - сума витрат на оплату праці агентів рекламної діяльності за 2009 р., грн;  $ЗПТА_{ноп}$  - сума витрат на оплату праці агентів за 2008 р., грн.

$$K_{впп} = \frac{1,04 \times 30000}{27000} = 1,04 \times 1,11 = 1,15.$$

Коефіцієнт показує прагнення ЛВЧ-1 до росту конкурентоспроможності за рахунок росту персональних продажів із залученням агентів із доставки.

*Коефіцієнт використання зв'язків із громадськістю* ( $K_{взг}$ ) розраховується за формулою 3.23:

$$K_{взг} = \frac{K_{зоп} \times ЗР_{коп}}{ЗР_{ноп}} \quad (3.28)$$

де  $ЗР_{коп}$  - витрати на зв'язок із громадськістю за 2009 р., грн;

$ЗР_{ноп}$  - витрати на зв'язку з громадськістю за 2008 р., грн.

$$K_{взг} = \frac{1,04 \times 7500}{6600} = 1,18$$

Даний коефіцієнт показує прагнення ЛВЧ-1 до росту конкурентоспроможності за рахунок росту персональних продажів із залученням додаткових торговельних агентів. Підсумовуючи перераховані вище коефіцієнти і знаходячи середньоарифметичну величину, яка і буде

підсумковим показником конкурентоспроможності маркетингової діяльності ЛВЧ-1, визначається за наступною формулою:

$$K_{\text{кмд}} = \frac{K_{\text{рч}} + K_{\text{пп}} + K_{\text{зоп}} + K_{\text{рц}} + K_{\text{дпс}} + K_{\text{рд}} + K_{\text{впп}} + K_{\text{взг}}}{L} \quad (3.29)$$

де L – загальне число показників у чисельнику. У даному випадку L = 8.

$$K_{\text{кмд}} = \frac{0,25 + 0,97 + 1,04 + 0,8 + 0,92 + 0,027 + 1,15 + 1,18}{8} = 0,86$$

Всі коефіцієнти, що розраховано зведені в табл. 3.14.

Таблиця 3.14

#### Розрахункові коефіцієнти конкурентоспроможності ЛВЧ

| №<br>п/п | Опис показника                                                       | Позначення<br>показників | Розрахункові коефіцієнти<br>конкурентоспроможності |
|----------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                    | 3                        | 4                                                  |
| 1        | Коефіцієнт ринкової частки                                           | Крч                      | 0,25                                               |
| 2        | Коефіцієнт передпродажної підготовки                                 | Кпп                      | 0,97                                               |
| 3        | Коефіцієнт зміни обсягу послуг в поїздах                             | Кзоп                     | 1,04                                               |
| 4        | Коефіцієнт рівня цін                                                 | Крц                      | 0,8                                                |
| 5        | Коефіцієнт доведення продукту до споживача                           | Кдпс                     | 0,92                                               |
| 6        | Коефіцієнт рекламної діяльності                                      | Крд                      | 0,027                                              |
| 7        | Коефіцієнт використання персональних продажів                        | Квпп                     | 1,15                                               |
| 8        | Коефіцієнт використання зв'язків із громадкістю                      | Квзг                     | 1,18                                               |
| 9        | Підсумковий показник конкурентоспроможності маркетингової діяльності | Ккмд                     | 0,86                                               |

[систематизовано автором]

Отже, підсумковий показник конкурентоспроможності маркетингової діяльності ЛВЧ-1 ( $K_{\text{кмд}} = 0,86$ ) підтверджує необхідність подальшого підвищення конкурентоспроможності та розширення її послуг на ринку

перевезень. Для кожної групи конкурентів характерні конкретні концепції поведінки на ринку. Для розподілу конкурентів на групи побудовано матрицю групового ранжирування конкурентів (рис. 3.11).

|                                        |             |              |                                      |
|----------------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------------|
| +3,1 – +7                              | Претенденти | +7,1 – +9    | Лідери<br>+9,1 – +10                 |
| Зайнявши ринкову нішу<br>-2,9 – (0,99) | 1           | Послідовники | +1,1 – +3                            |
| -10 – (-9,1)                           | Банкроти    | -9 – (-7)    | Зайнявши ринкову нішу<br>-6,9 – (-3) |

Рис. 3.11 Матриця груп конкурентів ринку перевезень  
[систематизовано автором]

Для підприємства характерна тісна взаємодія з клієнтами, прагнення максимально задовольнити їхні запити. З метою визначення ступеню якості обслуговування пасажирів у поїздах, сильних та слабких місць діяльності шляхом анкетування по методиці [34], проведемо дослідження конкурентоспроможності послуг ЛВЧ-1, що надаються у плацкартному вагоні. Анкета дослідження конкурентоспроможності послуг ЛВЧ та аналізу якості обслуговування пасажирів у плацкартному вагоні приведена в додатку Н. Для дослідження було обрано чотири напрямки, що належать до Південно-Західної залізниці (ПЗЗ): Київ-Сімферополь №282; Київ-Херсон №101; Київ-Ужгород №81; Київ- Москва №4. Прийmemo поняття „Потяг-клас” (Пк) – це потяг, у плацкартному вагоні якого під час слідування можна було б задовольнити всі потреби пасажира в обсязі, передбаченому нормативами (правилами, потребами). Досліджувалися такі потяги:

- потяг № 282 сполученням Київ-Сімферополь, швидкий, 8 плацкартних вагонів, дані за 02.06.2010 р.;

- потяг №101 сполученням Київ-Херсон, швидкий, 12 плацкартних вагонів, дані за 02.06.2010 р.;

- потяг № 81 сполученням Київ-Ужгород, швидкий, 7 плацкартних вагонів, дані за 02.06.2010 р.;

- потяг № 4 сполученням Київ-Москва, швидкий, 7 плацкартних вагонів, дані за 02.06.2010 р.

Зведені результати опитування пасажирів для оцінки конкурентоспроможності послуг із перевезення й обслуговування у плацкартних вагонах за напрямками (Сімферополь, Херсон, Ужгород, Москва) приведені в табл. 3.14.

За технічними параметрами:

- щоденний потяг;
- зручний час відправлення (19:00-21:00) та прибуття (07:00-08:00);
- з мінімальним часом у дорозі (для маршруту Київ-Сімферополь) - 09:20 годин за розкладом потягу № 282, Київ-Херсон – 09:11 за розкладом потягу № 101, Київ-Москва – 08:28 за розкладом потягу № 4);
- з часом на придбання квитка до 5 хвилин;
- з найвищою якістю обслуговування (5 балів).

За економічними параметрами найнижча ціна на плацкартний квиток у цьому потязі, а саме:

- за маршрутом Київ-Сімферополь (797км) – 99.15 грн.;
- за маршрутом Київ-Херсон (537км) – 70.78 грн.;
- за маршрутом Київ-Ужгород (755км) – 106.47 грн.;
- за маршрутом Київ-Москва (1395км) – 478,98 грн.;

Через різну відстань курсування поїздів необхідно їх показники привести до єдиного показника (розрахунки проводити за 100км.) У відповідності з цим проведемо перерахунок вартості квитка на 100 км та часу в дорозі. За формулою (3.30) [34] розрахуємо одиничні показники конкуренто-спроможності за нормативними параметрами:

$$q_i = \frac{P_i}{P_{i0}} \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n), \quad (3.30)$$

де  $q_i$  – одиничний показник конкурентоспроможності за  $i$ -м технічним параметром;

Таблиця 3.15

**Нормативні дані (Пк) та результати опитування пасажирів для оцінки конкурентоспроможності чотирьох  
пасажирських потягів**

| Показники                                    | Потяг-клас<br>(Пк)                                | Напрямки руху, номер потягу |                |                |                 |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------|
|                                              |                                                   | Сімферополь                 | Херсон         | Ужгород        | Москва          |
|                                              |                                                   | 282                         | 101            | 81             | 4               |
| 1                                            | 2                                                 | 3                           | 4              | 5              | 6               |
| <b>Нормативні параметри</b>                  |                                                   |                             |                |                |                 |
| 1. Надання постільної білизни                | +                                                 | +                           | +              | +              | +               |
| 2. Реалізація чаю, кави                      | +                                                 | +                           | +              | +              | +               |
| 3. Реалізація кондитерських виробів          | +                                                 | +                           | +              | +              | +               |
| 4. Реалізація друкованої продукції           | +                                                 | -                           | -              | -              | +               |
| 5. Реалізація розкладу руху потягів          | +                                                 | -                           | -              | -              | -               |
| 6. Наявність рекламних буклетів і проспектів | +                                                 | -                           | -              | -              | +               |
| 7. Показ відеофільмів                        | Ця послуга не досліджується у плацкартному вагоні |                             |                |                |                 |
| 8. Користування зв'язком для оголошень       | +                                                 | +                           | +              | +              | +               |
| 9. Продаж квитків начальником потягу         | Ця послуга не досліджується у плацкартному вагоні |                             |                |                |                 |
| 10. Реалізація мінеральної води, соків       | +                                                 | +                           | -              | +              | +               |
| 11. Виклик носія до вагону                   | +                                                 | +                           | +              | +              | +               |
| 12. Користування холодильником               | +                                                 | +                           | +              | +              | +               |
| 13. Користування СВЧ-піччю                   | +                                                 | +                           | +              | +              | +               |
| 14. Спеціальні розпорядження МЛП             | Ця послуга не досліджується у плацкартному вагоні |                             |                |                |                 |
| 15. Реалізація блокторів на двері купе       | Ця послуга не досліджується у плацкартному вагоні |                             |                |                |                 |
| 16. Оголошення по поїзному радіо             | +                                                 | +                           | +              | +              | +               |
| 17. Реалізація разового посуду               | +                                                 | -                           | -              | -              | -               |
| 18. Надання послуг душі                      | +                                                 | -                           | -              | -              | -               |
| 19. Реалізація предметів особистої гігієни   | +                                                 | -                           | -              | -              | -               |
| <b>Всього</b>                                | <b>15 із 15</b>                                   | <b>9 із 15</b>              | <b>8 із 15</b> | <b>9 із 15</b> | <b>11 із 15</b> |

Продовження табл. 3.15

| 1                                                         | 2           | 3       | 4       | 5       | 6       |
|-----------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Технічні параметри</b>                                 |             |         |         |         |         |
| 1. Регулярність руху                                      | щоденно     | щоденно | щоденно | щоденно | щоденно |
| 2. Час відправлення                                       | 19:00-21:00 | 22:50-  | 21:44   | 18:58   | 21:30   |
| 3. Час прибуття                                           | 07:00-08:00 | 13:30   | 07:33   | 11:15   | 10:58   |
| 4. Загальний час у дорозі                                 | 14:35       | -       | -       | -       | -       |
|                                                           | 10:14       | -       | -       | 12:43   | -       |
|                                                           | 09:47       | 09:20   | 9:11    | -       | 8:28    |
| 5. Час, витрачений на придбання квитка                    | 00:05       | 00:12   | 00:12   | 00:15   | 00:15   |
| 6. Якість обслуговування у вагоні:                        |             |         |         |         |         |
| - санітарно-технічний стан вагонів                        | 5           | 4       | 3       | 3       | 4       |
| - санвузол                                                | 5           | 3       | 3       | 4       | 3       |
| - постільна білизна                                       | 5           | 4       | 5       | 3       | 4       |
| - зовнішній вигляд і ставлення<br>провідника до пасажирів | 5           | 3       | 2       | 3       | 4       |
| - широта асортименту покупних товарів                     | 5           | 3       | 2       | 2       | 2       |
| - корисність інформації по радіо                          | 5           | 3       | 4       | 3       | 4       |
| <b>Економічні параметри</b>                               |             |         |         |         |         |
| Вартість квитка на 100 км                                 | 70.78       | -       | 70.78   | -       | -       |
|                                                           | 99.15       | 99.15   | -       | -       | -       |
|                                                           | 106.47      | -       | -       | 106.47  | -       |
|                                                           | 478,96      | -       | -       | -       | 478,98  |

$P_i$  – величина  $i$ -го параметра для аналізованої послуги;

$P_{i0}$  – величина  $i$ -го параметра для послуги, прийнятої за зразок.

Розрахунок групового показника за технічними параметрами (крім нормативних) проводиться за допомогою формули:

$$I_{\text{тп}} = \sum_{i=1}^n q_i \cdot a_i, \quad (3.31)$$

де  $I_{\text{тп}}$  – груповий показник конкурентоспроможності за технічними параметрами;

$q_i$  – одиничний показник конкурентоспроможності за  $i$ -м технічним параметром, розраховується за формулою (3.30);

$a_i$  – вагомість  $i$ -го параметра в загальному наборі з  $n$  технічних параметрів, що характеризують потребу споживача;

$n$  – число параметрів.

Розрахунок групового показника за економічними параметрами проводиться за формулою:

$$I_{\text{еп}} = \frac{B}{B_0}, \quad (3.32)$$

де  $I_{\text{еп}}$  – груповий показник за економічними параметрами;

$B, B_0$  – повні витрати споживача щодо оцінюваної послуги і зразка.

Розрахунок інтегрального показника конкурентоспроможності проводиться за формулою:

$$K = \frac{I_{\text{нп}} \times I_{\text{тп}}}{I_{\text{еп}}}, \quad (3.33)$$

де  $K$  – інтегральний показник конкурентоспроможності аналізованої послуги щодо послуги-зразка. В разі  $K < 1$ , пропонована послуга поступається послугі - зразку, а в разі  $K > 1$  послуга має вищу конкурентоспроможність, ніж зразок. Прогнозована оцінка послуги така:

$K=1,6$  і більше – дуже перспективна;

$K=1,40-1,59$  – перспективна;

$K=1,2-1,39$  – мало перспективна;

$K=1,00-1,19$  – неперспективна.

Проведені розрахунки для досліджуваних потягів за нормативними параметрами (табл.3.16):

Таблиця 3.16

**Розрахунки групового показника конкурентоспроможності за технічними параметрами для досліджуваних потягів [систематизовано автором]**

| № потягу         | Величина $i$ -го параметра для аналізованої послуги ( $P_i$ ) | Одиничний показник конкурентоспроможності за $i$ -м технічним параметром ( $q_i$ ) | Груповий показник конкурентоспроможності за технічними параметрами ( $I_{гп}$ ) |
|------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Потяг-клас, (Пк) | 15                                                            | 15                                                                                 | 15                                                                              |
| 282              | 9                                                             | 0,6                                                                                | 0,6                                                                             |
| 81               | 9                                                             | 0,6                                                                                | 0,6                                                                             |
| 101              | 8                                                             | 0,5                                                                                | 0,5                                                                             |
| 4                | 11                                                            | 0,7                                                                                | 0,7                                                                             |

Для розрахунку одиничних показників за технічними параметрами визначимо спочатку коефіцієнти вагомості кожного показника, які зведено до табл. 3.17.

Таблиця 3.17

**Коефіцієнти вагомості технічних параметрів конкурентоспроможності**

| Показники            | Параметри         |                  |              |                        |                      |                       | Разом      |
|----------------------|-------------------|------------------|--------------|------------------------|----------------------|-----------------------|------------|
|                      | Регулярність руху | Час Відправлення | Час Прибуття | Загальний час у дорозі | Час придбання квитка | Якість обслуговування |            |
| Позначення           | $q_p$             | $q_v$            | $q_n$        | $q_d$                  | $q_k$                | $q_y$                 | $\sum q_i$ |
| Коефіцієнт вагомості | 0,15              | 0,15             | 0,15         | 0,15                   | 0,20                 | 0,20                  | 1,00       |

[систематизовано автором]

На основі вихідних даних за формулою (3.25) [34] розрахуємо показник регулярності руху:

$$q_{p282} = \frac{P_{p282}}{P_{p0}},$$

де  $P_{p282}=364$  дні у рік,  $P_{p0}=364$ , тобто  $q_{p282}=364/364=1$ .

Таке саме значення показника  $q_p$  буде для потягу №№81,101 та 4, оскільки вони курсують щоденно. Для проведення розрахунку показників конкурентоспроможності спочатку побудуємо шкалу експертних оцінок в балах, яка використовується для переведу в бали часу відправлення, прибуття, у дорозі, на придбання квитка в касі (табл. 3.18) [систематизовано автором].

Таблиця 3.18

**Шкала для оцінювання часу відправлення, прибуття, у дорозі, на придбання квитка**

| Параметри оцінки     | Оцінка, бали       |               |                |              |                   |
|----------------------|--------------------|---------------|----------------|--------------|-------------------|
|                      | 1<br>„Дуже погано” | 2<br>„Погано” | 3 „Задовільно” | 4<br>„Добре” | 5<br>„Дуже добре” |
| 1                    | 2                  | 3             | 4              | 5            | 6                 |
| Час відправлення     | +/- більше 6 годин | +/- 6 годин   | +/- 4 години   | +/- 2 години | 19:00-21:00       |
| Час прибуття         | +/- більше 6 годин | +/- 6 годин   | +/- 4 години   | +/- 2 години | 07:00-08:00       |
| Час у дорозі         | +/- більше 3 годин | +/- 3 години  | +/- 2 години   | +/- 1 година | Час Пк            |
| Час придбання квитка | > 20 хвилин        | 15-20 хвилин  | 10-15 хвилин   | 5-10 хвилин  | до 5 хвилин       |

На основі табл. 3.18 побудуємо табл. 3.19, в якій перетворимо показники часу для кожного потягу в бали.

Таблиця 3.19

**Оцінка часу в балах**

| № потягу | Час          |          |                   |                     | Бали         |          |                   |                     |
|----------|--------------|----------|-------------------|---------------------|--------------|----------|-------------------|---------------------|
|          | відправлення | прибуття | у дорозі на 100км | на придбання квитка | відправлення | прибуття | у дорозі на 100км | на придбання квитка |
| 282      | 20:50        | 13:30    | 1:18              | 00:12               | 5            | 4        | 5                 | 3                   |
| 81       | 21:44        | 07:33    | 2:18              | 00:12               | 5            | 3        | 3                 | 3                   |
| 101      | 18:58        | 11:15    | 2:44              | 00:15               | 4            | 4        | 3                 | 1                   |
| 4        | 21:30        | 10:58    | 1:02              | 00:15               | 5            | 4        | 5                 | 1                   |

[систематизовано автором]

Для розрахунку одиничних показників якості спочатку розрахуємо середньозважене значення якості обслуговування під час поїздки у кожному потязі, а потім за формулою (3.30) розрахуємо одиничні показники якості для кожного потягу ( $P_{я}$ ), прийнявши  $P_{я0}$  за 5 балів.

На основі отриманих даних, скориставшись формулою (3.30) [34], розрахуємо показник за технічними параметрами для кожного потягу ( $I_{тп.}$ ). За формулою (3.32) [34] розрахуємо показник конкурентоспроможності за економічними параметрами ( $I_{еп.}$ ). Так як вартість квитків на розглянуті потяги співпадають з вартістю квитків в потяг-класі, проводимо розрахунки з цими показниками.

На основі розрахованих показників за формулою (3.33) розрахуємо інтегральний показник конкурентоспроможності ( $K$ ). Проведені розрахунки показників конкурентоспроможності приведені в табл. 3.20.

Таблиця 3.20

#### Зведені розрахунки показників конкурентоспроможності ЛВЧ

| № потягу | Показники                                                             |       |       |       |       |         |                                             |                                                           |                                              |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|          | Одиничні показники конкурентоспроможності за нормативними параметрами |       |       |       |       |         | Груповий показник за технічними параметрами | Груповий показник за економічними параметрами (на 100 км) | Інтегральний показник конкурентоспроможності |
|          | $q_p$                                                                 | $q_v$ | $q_n$ | $q_d$ | $q_k$ | $q_{я}$ | $I_{тп}$                                    | $I_{еп}$                                                  | $K$                                          |
| 282      | 1                                                                     | 1     | 0,8   | 1     | 0,6   | 0,67    | 0,83                                        | 12,44                                                     | 0,4                                          |
| 81       | 1                                                                     | 1     | 0,6   | 0,6   | 0,6   | 0,64    | 0,84                                        | 14,10                                                     | 0,36                                         |
| 101      | 1                                                                     | 0,8   | 0,8   | 0,6   | 0,2   | 0,6     | 0,61                                        | 13,18                                                     | 0,023                                        |
| 4        | 1                                                                     | 1     | 0,8   | 1     | 0,2   | 0,7     | 0,75                                        | 34,34                                                     | 0,015                                        |

[систематизовано автором]

Отже, як показує дослідження, максимального рівня конкурентоспроможності не досягає жоден потяг. За нормативними параметрами жоден потяг не перевищив рівня 0,6. На це слід звернути увагу: не всі супутні послуги, що регламентуються, надаються в повному обсязі. Найкращим варіантом було б збільшення номенклатури супутніх послуг. За технічними

показниками більшість потягів близька та більше ніж 0,7, що свідчить про більш - менш повне задоволення попиту пасажирів. Найкращим серед досліджених є потяг № 282 сполученням Київ-Сімферополь.

За отриманими результатами по економічних параметрах видно, що потяги №№ 101 та 4 більш конкурентоспроможні порівняно з іншими, оскільки мають найменший груповий показник. Це означає, що пасажир із задоволенням купуватиме квиток на потяги №№ 101 та 4, хоч ціна проїзду тут вища.

Результати аналізу показують, що жоден досліджуваний потяг не наближається до значення „Потяг-клас”, тому що інтегральний показник менший за одиницю і в кращому випадку дорівнює 0,4. Це говорить про те, що у жодному з досліджуваних потягів повністю не задовольняються потреби пасажирів під час перебування у дорозі. На основі отриманих результатів можна зробити такі узагальнюючі висновки:

- вартість проїзду не відповідає рівню обслуговування у вагонах, тому треба вжити термінових заходів щодо підвищення якості обслуговування у потягах;

- якість інформаційного обслуговування оцінена як задовільна, проте існує ціла низка недоліків, які необхідно ліквідувати (відсутність інформації про запізнення, санітарні зони, послуги, що надаються під час перебування у вагоні, інформації про ціни та асортимент послуги тощо);

- необхідно розширити асортимент послуг, що надаються пасажирам у вагонах за рахунок реалізації асортименту продукції, газет і журналів, трансляції по радіо розважальних програм і останніх новин, прогнозу погоди й ін.);

- необхідно покращити роботу опалювальних та кондиціонуючих систем у вагонах, а також санітарно-технічний стан вагонів в цілому [95], які справляють негативне враження на пасажирів.

Як показало проведене дослідження, існує багато параметрів, які мають бути в полі зору керівництва ЛВЧ. Необхідно постійно турбуватися про створення таких умов, які забезпечуватимуть досягнення потрібних

параметрів конкурентоспроможності транспортних послуг, наприклад, забезпечення їх організаційного підкріплення супутніми послугами та доведення до споживачів необхідної і достовірної інформації щодо їх надання (місця, часу, умов й ін.).

### **Висновки до розділу 3**

Розвиток ринкових стосунків в Україні, проведені реформи на транспорті, соціально-економічна ситуація в країні і в залізничній галузі зробили істотний вплив на систему управління транспортним комплексом країни. Це потребує нових підходів щодо економічної оцінки результатів його діяльності в цілому і по окремих підрозділах, як важливої складової частини економіки. Для досягнення поставленої мети в 3 розділі:

1) Удосконалено теоретико-методичні підходи щодо визначення сезонних коливань для прогнозування дохідності ЛВЧ від ПДД, отриманих від 1 перевезеного пасажирів та коригування асортименту додаткових послуг, які надаються пасажирам в поїздах в залежності від попиту на перевезення.

2) Для прогнозування доходів вагонних дільниць застосовано теоретично-методичний підхід щодо визначення оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності ЛВЧ, а саме статистичний метод вимірювання взаємозв'язків (кореляційно-регресійний аналіз), що дозволить об'єктивно оцінювати вклад ЛВЧ у результати пасажирського комплексу.

Використовуючи даний підхід, можна зробити такі висновки, що при збільшенні долі перевезених пасажирів понад 6 год. на 1 % (з 72% до 72,7 %), дохід на 1 пасажирів збільшиться на 7,1 % (0,39 грн); при збільшенні доходів від продажу постільної білизни на 1 % (2,7 коп.), дохід на 1 пасажирів збільшиться на 0,36 % (1,98 коп.); при збільшенні продажу чаю та кави на 1 % (0,4 коп.), дохід на 1 пасажирів збільшиться на 4,8 % ( 0,27 грн).

3) Розширено науково-методичні підходи щодо маркетинго-логістичного підходу до оцінки економічної ефективності діяльності ЛВЧ та обслуговування пасажирів у поїздах. Рекомендовано дані підходи щодо оцінки ефективності діяльності ЛВЧ в сучасних умовах виконувати з урахуванням маркетинго-логістичної концепції — загальних витрат [10,12,16]. Із наукової маркетингово-логістичної і практичної точок зору рекомендовано ефективність діяльності ЛВЧ більш повно й точно оцінювати не тільки її вкладом в економічну ефективність залізничного транспорту – в формування його доходів і прибутку, але і вкладом у формування іміджу перевезень залізничного транспорту. Імідж впливає на конкурентоспроможність перевезень і на прибуток, а формують і підтримують його шляхом виконання рівня стандартів якості надання послуг при обслуговуванні пасажирів у поїздах.

4) Запропоновано, крім традиційних показників, при оцінці економічної ефективності діяльності вагонних дільниць, відповідно положень роботи [7], враховувати: рівень повноти задоволення попиту на обсяги реалізації послуг у поїздах; рівень стандартів якості додаткових послуг для пасажирів; рівень оперативності, інформування й культури надання сервісу при обслуговуванні пасажирів у поїздах; рівень комфортабельності поїздки пасажирів. Дані показники розраховані для ЛВЧ-1.

На їх основі розраховано комплексний показник якості транспортного обслуговування у поїздах, значення якого свідчить про необхідність подальшого підвищення якості транспортного обслуговування у поїздах, проведення постійних досліджень конкурентоспроможності послуг та своєчасного удосконалення системи управління ЛВЧ на основі маркетингу.

5) Із метою визначення ступеню якості обслуговування пасажирів у поїздах ЛВЧ-1, «вузьких» місць її діяльності і рівня конкурентоспроможності транспортних послуг проведені маркетингові дослідження. Встановлено можливість розширення асортименту послуг та необхідність своєчасного доведення до

споживачів необхідної і достовірної інформації щодо їх надання (місця, часу, умов та ін.). Розроблені шляхи підвищення конкуренто-спроможності послуг у поїздах, основні напрямки удосконалення системи управління ЛВЧ для підвищення її доходів від ПДД.

6) Для удосконалення оцінки економічної ефективності діяльності та функціонування ЛВЧ-1 проведена оцінка реалізації маркетингової стратегії. У результаті виявлено, що підприємство в цілому готове до формування єдиної служби маркетингу, на яку будуть покладені обов'язки по підготовці структур ЛВЧ і персоналу до її реалізації.

У склад організаційної структури управління пропонується ввести такі відділи, як: маркетинг, планово-економічний та фінансовий, що допоможе змінити адміністративно-господарську роботу вагонних дільниць, зорієнтувавши її персонал на підвищення стандартів якості обслуговування пасажирів. Ведуча роль відводиться посаді маркетолога, де рівень його повноважень максимально адаптований до особливостей і потреб ЛВЧ-1 на даному етапі діяльності (формування попиту на послуги та підтримка його у поїзді).

7) Забезпечення умов стійкості управління і керованості ЛВЧ ґрунтується на комплексному підході та на основі створюваних систем автоматизованого керування, що враховує всі специфічні вимоги виконуваних процесів, а також вимоги до організації обслуговування пасажирів з урахуванням основних маркетинго-логістичних принципів сервісу у поїздах.

Визначені фактори підвищення ефективності діяльності ЛВЧ, врахування яких дозволить пов'язати висунуту мету безпосередньо із засобами її досягнення: визначити шляхи вирішення задачі, конкретні рекомендації і заходи для різних підрозділів ЛВЧ, сформулювати проміжні цілі, що ведуть до самих нижніх рівнів управління, розробити системну програму розвитку досліджуваного об'єкту, в якій позначаються етапи, терміни і виконавці робіт, а також ресурси, що виділяються для цього.

## ВИСНОВКИ

Пасажи́рські залі́зничні пере́везення в Україні є збитковими, оскільки за своїм змістом є соціально спрямованими. Для підвищення їх ефективності в умовах сучасного ринку та реформування галузі необхідно розробити спеціальні заходи, що дозволять частково знизити їх збитковість. В даній дисертаційній роботі цю проблему пропонується частково вирішити за рахунок отримання додаткового прибутку від підсобно-допоміжної діяльності, яка надається пасажирам у поїздах. Якість наданих послуг є одним з основних важелів, якій впливає на імідж пасажирських перевезень та їх конкурентоспроможність на ринку транспортних послуг. У процесі виконання дисертаційної роботи розроблені теоретико-методичні підходи щодо удосконалення оцінки економічної ефективності ПДД з метою оптимізації управління вагонними дільницями. Результати дослідження дозволили зробити ряд висновків теоретичного та практичного характеру, суть яких зводиться до наступного:

1. Вітчизняні та зарубіжні вчені зробили значний вклад в розвиток теорії та практики оцінки економічної ефективності діяльності залізничної галузі та її підприємств. Але спеціальним розробкам щодо оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць та їх внеску в економіку пасажирських перевезень майже не приділялося уваги. Для вирішення цього питання та підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту на ринку пасажирських транспортних послуг необхідно на основі маркетинго-логістичного підходу удосконалити:

- підсобно-допоміжну діяльність вагонних дільниць в умовах сучасного ринку та реформування галузі;
- показники та критерії оцінки підсобно-допоміжної діяльності ЛВЧ.

2. Вагонні дільниці являються спеціальними ланками пасажирського комплексу залізниць, які займаються двома видами діяльності: експлуатаційною, що пов'язана з формуванням, екіпіруванням, поточними

ремонтами пасажирських поїздів і перевезенням пасажирів, та підсобно-допоміжною, що пов'язана з наданням послуг пасажирів під час подорожі. Їх виробнича діяльність відіграє важливу роль у процесі виконання технології перевізного процесу, організації необхідного сервісу у поїздах і формують імідж галузі.

3. Показники роботи ЛВЧ-1, яке досліджувалося в дисертаційній роботі, вказують на те, що доходи від підсобно-допоміжної діяльності за 2010 рік становили 19,4 % від загальних доходів даного структурного підрозділу, а рентабельність від ППД — 48,4 %. Дані показники є свідченням високої ефективності підсобно-допоміжної діяльності пасажирської вагонної дільниці. Проте дана діяльність може приносити ще більші доходи, якщо якість наданих послуг буде відповідати європейським стандартам і стимулюватиме збільшення рухливості населення України та зростання кількості пасажирів на залізничному транспорті.

4. Розроблено теоретико-методичний підхід щодо визначення доходів ЛВЧ від підсобно-допоміжної діяльності з урахуванням сезонних коливань, що дозволяє регулювати асортимент додаткових послуг, які надаються пасажирам в поїздах.

5. На основі системного підходу та економіко-математичного моделювання розроблено теоретико-методичний підхід щодо оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць пасажирського господарства залізничного транспорту України з урахуванням умов сучасного ринку та реформування галузі, який дозволяє об'єктивно оцінити ефективність ППД і буде сприяти прийняттю науково-обґрунтованих управлінських рішень.

6. В дисертації удосконалено сутність оцінки економічної ефективності діяльності вагонних дільниць за рахунок розробки нових показників, що дозволило на основі маркетинго-логістичного підходу розрахувати комплексний показник якості транспортного обслуговування пасажирів у поїздах. Крім традиційних показників, додатково враховані ефект від

впровадження соціальної, екологічної та іншої діяльності, а також комплексний показник якості транспортного обслуговування пасажирів у поїздах, за рахунок якого формується імідж пасажирських перевезень (повнота задоволення попиту на обсяги реалізації послуг у поїздах; рівень стандартів їх якості; оперативність інформування й культура надання сервісу; комфортабельність поїздки пасажирів тощо).

7. Обґрунтовано основні принципи надання сервісу у поїздах, на основі яких побудована структура управління маркетингової діяльності ЛВЧ, що відрізняється від існуючої організацією єдиної служби маркетингу та новими її функціями, що адаптовані до умов сучасного ринку.

8. Розроблена класифікація факторів підвищення ефективності діяльності ЛВЧ, яка враховує:

- забезпечення конкурентоспроможності продукції ЛВЧ за рахунок якості, асортименту і підвищення рівня кваліфікації працівників;
- ефективність діяльності ЛВЧ за рахунок впровадження нових технологій, сучасного рухомого складу, врахування вимог пасажирів і своєчасне реагування на їх зміни.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Абрамов А.П.* Управление экономическими результатами в рыночных условиях (анализ безубыточности) / *Абрамов А.П.* // Вестник ВНИИЖТ. 1995—№1—С.3—8.
2. *Абрамов А.П.* Себестоимость пассажирских перевозок / *Абрамов А.П.* // Железнодорожный транспорт – 1998-№11-С.40-48.
3. *Абрамов А.П.* Ценовая стратегия в системе маркетинга / *Абрамов А.П.* // Железнодорожный транспорт. 1993—№7—С.11—15.
4. *Абрамов А.П.* Маркетинг на транспорте / *Абрамов А.П., Галабурда В.Г., Иванова Е.А.* /под ред. В.Г. Галабурды. – М. Желдориздат. – 2001—327с.
5. *Абрамов А.П., Мирошниченко О.Ф.* Новое в формировании доходов железных дорог от пассажирских перевозок / *Абрамов А.П., Мирошниченко О.Ф.* // Вестник ВНИИЖТ. 1991-№ 8 -С.92.
6. *Аналіз роботи залізниць України по пасажирських перевезеннях та підсобно-допоміжній діяльності пасажирського господарства за 2007-2008 рр.* – К.: Укрзалізниця, 2009 р. – 63 с.
7. *Аксенов И.М.,* Эффективность пассажирских железнодорожных перевозок: — монографія / *Аксенов И.М.* – К. Издательство. “Транспорт України”, 2004. – 284с.
8. *Аксенов И.М.,* Маркетинг на объектах транспорта: монография. / *Аксенов И.М.* – Нежин: ООО «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2006. – 336 с.
9. *Аксенов И.М.* Повышение конкурентоспособности железно-дорожного транспорта / *Аксенов И.М.* // Залізничний транспорт України. 2001.—№2.— С.2 – 6.
10. *Аксенов И.М.,* Логистический подход к управлению пассажирскими перевозками / *Аксенов И.М.* // Залізничний транспорт України. 2001. — №3. – С. 6 – 11.

11. *Аксенов И.М.* Влияние качества услуг на конкурентоспособность пассажирских перевозок / *Аксенов И.М.* // *Залізнич. транспорт України.* 2001.- №6. - С.11 – 16.
12. *Аксенов И.М.* Концепция сервиса в сфере пассажирских перевозок / *Аксенов И.М.* // *Залізнич. транспорт України.* 2002. — №1. – С. 11 – 16.
13. *Аксенов И.М.* Выбор конкурентных стратегий в сфере пассажирских перевозок / *Аксенов И.М.* // *Залізнич. транспорт України.* 2002.- №3.– С.45 – 50.
14. *Аксенов И.М.* Логистические принципы управления сервисом в сфере пассажирских перевозок / *Аксенов И.М.* // *Залізнич. транспорт України.* – 2002. - №5. - С. 48-51.
15. *Аксенов И.М.* Управление экономикой поезда/ *Аксенов И.М.* // *Залізнич. транспорт України.* – 2003. — №4. – С. 40 – 43.
16. *Аксенов И.М.* Концепция оптимальной реализации услуг в поезде / *Аксенов И.М., Олейник В.Б.* // *Залізнич. транспорт України.* – 2002. — №6. – С. 54 – 57.
17. *Аксенов И.М., Мельник А.Г.* Совершенствование системы обслуживания пассажиров / *Аксенов И.М., Мельник А.Г.* // *Залізнич. транспорт України.* – 2003.- №2. – С. 34 – 37.
18. *Аксёнов И.М.* Ефективність пасажирських залізничних перевезень: монографія / *Аксенов И.М.* – К. Видавництво «Трансп. України», 2004. – 284 с.
19. *Аксёнов И.М.* Довідник залізничника: Кн. 2. Перевезення пасажирів / *И.М. Аксёнов, С.С. Довганюк, Д.В. Зеркалов;* за ред. *Д.В. Зеркалова.* – К.: Основа, 2004.– 436 с.
20. *Артемов М.Л.* Обоснование системы экономических взаимоотношений предприятий по пригородным перевозкам и субъектам Российской Федерации / *Автореферат дис. на соискание ученой степени канд. экон. наук.* / *Артемов М.Л.* – Москва, 2001. – 20 с.
21. *Бараш Ю.С.* Реструктуризація залізничного транспорту України в умовах ринку: автореф. дис. на здоб. наук. ступ. д-ра экон. наук: спец.

08.00.04 „Економіка та управління підприємствами (за видами діяльності)” / Ю.С. Бараш.– Харків, 2008. – 37 с.

22. *Бараш Ю.С.* Управління залізничним транспортом країни: Монографія / Ю.С. Бараш. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2006. – 252 с.

23. Бараш Ю. С. Методика проведення досліджень стосовно підвищення ефективності управлінських рішень організації пасажирських перевезень [Текст] / Ю. С. Бараш // Проблеми підвищення ефективності інфраструктури: зб. наук. праць. – К.: НАУ, 2009. – С. 9-13.

24. *Беленький М.Н.* Экономика пассажирских перевозок / М.Н. Беленький. – М.: Транспорт, 1974. – 272 с.

25. *Белов И.В.* Экономическая теория транспорта в СССР / И.В. Белов, В.А. Персианов. – М.: Транспорт, 1993. – 415 с.

26. *Белов И.В.* Экономическая теория транспорта в СССР: исторический опыт, современные проблемы и решения, взгляд в будущее / И.В.Белов, В.А. Персианов. – М.: Транспорт. 1993.– 415 с.

27. *Белов И.В.* Экономическое регулирование при рыночных условиях /Белов И.В., Терешина Н.П.// Железнодорожный транспорт.-1990-№11-С.50-53.

28. *Белозеров В.Л.* Формирование экономического механизма управления пассажирскими перевозками на железных дорогах России (проблемы и методы решения): автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра экон. наук: 08.00.05 / В.Л.Белозеров. – Москва, 1998. – 51 с.

29. *Белозеров В.Л.* Новая структура управления / Белозеров В.Л. //Железнодорожный транспорт. – 1997—№6—С.17-21.

30. *Бещева Н.И.* Местное пассажирское движение на электрифицированных линиях / Н.И. Бещева // Труды ВНИИЖТ. – М.: Транспорт, 1965. – Вып. 300.– 224 с.

31. *Бондаренко О. А.* Організаційно-економічний механізм відтворення основних засобів /Бондаренко О. А — Суми : Довкілля, 2002. — 174 с.

32. *Бутце Е.Ю.* Економічна ефективність підсобно-вспомогательної діяльності: ввтореферат дисертації на соискание ученой степени канд. екон. наук. / Бутце Е.Ю. – Москва. – 2004. — 23 с.

33. *Быкодаров С.А.* Система оценки экономических результатов работы железных дорог / Быкодаров С.А. // Экономика железных дорог – 2000. – № 7. – С. 36-41.

34. *Вертель В.В.* Методика визначення конкурентоспроможності пасажирських потягів / Вертель В.В., Шканова О.М. // Зб. наук. праць, ДЕТУТ. Серія "Економіка і управління". – Вип. 10. – С. 92-104.

35. *Визначення коефіцієнта Фішера.* /[www.exponenta.ru/educet/](http://www.exponenta.ru/educet/).

36. *Вопросы экономики пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте* / Под общ. ред. А.П. Абрамова // Труды ВНИИЖТ. – М.: Транспорт, 1966. – Вып. 310. – 112 с.

37. *Галабурда В.Г.* Комплексная оценка качества транспортного обслуживания / В.Г. Галабурда, Ю.И. Соколов // Железнодорожный транспорт. – 1999. – № 5. – С. 60–64.

38. *Гудкова В.П.* Удосконалення механізму фінансово-економічного управління пасажирськими перевезеннями на залізницях України: Дис. на здобуття наук ступеня канд. екон. наук: 08.07.04 «Економіка транспорту і зв'язку»/ В.П. Гудкова.- Харків, 2002.-171с.

39. *Гойхман І.М.* Статистика залізничного транспорту. Частина III: Експлуатаційна статистика залізничного транспорту: навчальний посібник. / Гойхман І.М. – К.: ДЕТУТ, 2010. – 364 с.

40. *Гойхман І.М.* Статистика залізничного транспорту. Частина II. Статистика перевезень вантажів і пасажирів: Навчальний посібник. / Гойхман І.М. – К.: ДЕТУТ, 2008.–205с.

41. *Герасимчук М.* Відтворення основних і оборотних фондів / Герасимчук М., Бурлака В., Галиця І., Задорожна О., Захарін С., Пан Л. // НАН України; Інститут економіки. — К. : Ін-т економіки НАН України, 2001. — 206с.

42. *Громов Н.Н.* Управление на транспорте / Громов Н.Н., Персианов В.А. – М. Транспорт. 1990— 336с.

43. *Громова О.В.* Підвищення економічної ефективності залізничних пасажирських перевезень в сучасних умовах: дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: 08.07.04 „Економіка транспорту і зв’язку” / О.В.Громова. – Харків, 2002. – 170 с.

44. *Державна* програма реформування залізничного транспорту на 2010—2020 роки, що затверджено постановою Уряду від 16 грудня 2009 р. N 1390-р.

45. *Дослідження, аналіз та розробка основних положень управлінського обліку з урахуванням впровадження інформаційних технологій автоматизації бухгалтерського та управлінського обліку на залізничному транспорті України: Анотований звіт НДР (№ 521/02-1075.02-Цтех, 2002 р.).*

46. *Дикань В.Л.* Повышение транзитности Украины через интеграцию в мировую транспортную систему / В.Л. Дикань // Вісник економіки транспорту і промисловості. – Вип. 9-10. – Х. УкрДАЗТ, 2005. – С. 13-18.

47. *Дикань В.Л.* Реформирование экономики Украины и конкурентоустойчивость предприятий / В.Л.Дикань. – Харьков: Основа, 1997. – 345 с.

48. *Економіка підприємства: підручник* / За ред. А.В. Шегди. – К.: Знання, 2006. – 614 с.

49. *Економічна енциклопедія*, т. 1. К.: Академія, 2000. – 863 с.

50. *Економіка підприємства. (підручник 2-ге видання виправлене)* / под. ред. Петровича Й.М. –Львів. – “Магнолія 2006”. – 2007 –326с.

51. *Ефанов А.Н.* Планирование доходов железнодорожных дорог и их отделений в условиях полного хозяйственного расчета и самофинансирования: автореферат дисерт. докт. екон. наук: 08.00.23 / Ефанов А.Н. – МИИТ. – 1989.-53с.

52. *Елизарьев Ю.В.* Мониторинг пассажирских перевозок / Елизарьев Ю.В. // Экономика железных дорог.— 1992.— №7—С.26—32.

53. *Елизарьев Ю.В.* О формировании пассажирских тарифов / Елизарьев Ю.В., Горбунова М.А. // Железнодорожный транспорт. — 1993. — №3 — С. 58-60.

54. *Елизарьев Ю.В.* Совершенствование тарифной политики железнодорожного транспорта в области пассажирских перевозок в дальнем сообщении / Елизарьев Ю.В., Потапович Н.А., Белкина Е.В. // Железнодорожный транспорт. 1996. — №2 — С.16—248

55. *Єріна А.М.* Статистичне моделювання та прогнозування: навч. посібник / Єріна А.М. — К.: КНЕУ, 2001. — 170 с.

56. Закон України "Про залізничний транспорт" від 4 липня 1996 року №273/96 – ВР// Голос України. – 13 серпня 1996 р. - № 169.

57. Закон України "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні" від 16.07.1999 р. №996-14.

58. Закон України "Про оподаткування прибутку підприємств" від 22.05.97 р. №283/97-ВР.

59. *Залізничний транспорт України та Росії. Тенденції розвитку та проблеми реформування* / [Ю.М. Цвєтов, М.В. Макаренко, М.Ю. Цвєтов, О.В. Левченко, І.В. Родіонов] / Державна адміністрація залізничного транспорту України; ДЕТУТ. Науковий центр досліджень економічних транспортних проблем. – К. : ДЕТУТ, 2008. – 277 с.

60. *Залізничний транспорт України на порозі реформування* / Ю.М. Цвєтов, М.В. Макаренко, А.Д. Лашко та ін. – К.: ДЕТУТ, 2008. – 190 с.

61. *Звітність фінансово-економічної діяльності ЛВЧ-1 за 2007-2009 роки.*

62. *Інструкція про порядок розподілу та формування доходів від перевезень для залізниць України.* – К.: Укрзалізниця, 1997. – 11 с.

63. *Інструкція по інвентаризації основних засобів, нематеріальних активів, товарно-матеріальних цінностей, грошових коштів і документів та розрахунків.* Затверджена наказом Міністерства фінансів України від 11 серпня 1994 р. № 69.

64. *Інформаційний* матеріал щодо проекту Державної програми реформування залізничного транспорту України. – К.: Мін-во тр-ту та зв'язку Укр., 2008. – 49 с.

65. *Ковальчук І.В.* Економіка підприємства. Навч. посіб. / Ковальчук І.В. – К.: Знання, 2008. – 679 с. – (Вища освіта ХХІ століття).

66. *Ковзель М.О.* Соціально-економічна ефективність експорту транспортних послуг: автореферат дисерт. канд. екон. наук: 08.00.03 / Ковзель М.О. – Харків, 2008. - 21с.

67. *Комаров Л.К.* Динамическое ценообразование и управление доходностью пассажирских перевозок / *Комаров Л.К.* // Железнодорожный транспорт. – №1. – 2010. - С. 27-32

68. *Крейнин А.В.* Цены и ценообразование на транспорте / А.В. Крейнин. – М.: Знание, 1969. – 64 с.

69. *Котов В.Г.* Совершенствование планирования и формирования доходов железных дорог от пассажирских перевозок / Котов В.Г., Мирошниченко О.Ф. // Совершенствование хозяйственного механизма на железнодорожном транспорте. М.: Транспорт. 1987.— С.81-95.

70. *Колпасков В.С.* Усовершенствование пассажирских перевозок / *Колпасков В.С., Шубко В.Г.* – М.: Транспорт, 1983. – 191 с.

71. *Концепція* комплексної Програми розвитку залізничного транспорту України на 2007-2020 рр. Проект. – К. Д. 87НДЦ УЗ, 2005. – 257 с.

72. *Концепція* реформування транспортного сектору економіки. Постанова Кабінету Міністрів України, № 1684, 3.11.2000. – К., 2000 р. – 10 с.

73. *Кравченко М.Ф.* Оценка эффективности и перспективы развития скоростных пассажирских перевозок на железных дорогах России: автореферат дисерт. канд. екон. наук: 08.00.05 / Кравченко М.Ф. – Москва. – 2004.-27с.

74. *Кривопішин О.М., Ейтутіс Г.Д.* Господарська діяльність залізниць: історія, сьогодення, перспективи розвитку – Ніжин: ТОВ «Видавництво

«Аспект-Поліграф», 2011. – 248 с.

75. *Кочнев Ф.П.*, Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте / *Кочнев Ф.П.* – М.: Транспорт –1972. — 408с.

76. *Кузьмін О.Є.* Основи менеджменту: підручник / *Кузьмін О.Є.*, *Мельник О.Г.* – К: «Академвидав», 2003. – 416 с. (Альма-матер).

77. *Кулаев Ю.Ф.* Концептуальные аспекты оптимального управления пассажирскими перевозками / *Ю.Ф. Кулаев, И.М. Аксенов* // Железно-дорожный транспорт Украины. – 2000. – № 4. – С. 2-7.

78. *Кулаев Ю.Ф.* Методы экономической оценки инвестиционных проектов на транспорте / *Ю.Ф. Кулаев.* – К. –Транспорт Украины. 2001. –181с.

79. *Кулаев Ю.Ф.*, Економіка залізничного транспорту: навчальний по-сібник / *Ю.Ф. Кулаев.* – Ніжин: ТОВ „Вид-во „Аспект-Поліграф”, 2006.– 232 с.

80. *Лapidус Б.М.* Экономические проблемы управления железно-дорожным транспортом России в период становления рыночных отношений (системный анализ) / *Лapidус Б.М.* – М.: Изд-во МГУ, 2000. - 288 с.

81. *Лившиц А.* Системный анализ экономических процессов на транспорте / *Лившиц А.* – М.: Транспорт. 1984. – 217с.

82. *Мазо Л.А.*, Современные методы управления экономическими процессами на железнодорожном транспорте / *Л.А.Мазо.* – М.: Издательство МЭИ, 2000. – 268 с.

83. *Мироненко В.К.* Цінові інструменти інвестиційних тарифів на підприємствах залізничного транспорту / *Мироненко В.К., Сич Є.М., Ільчук В.П., Кислий В.М.* //Залізнич. Транспорт України. 2001 —№2 —С. 35-36.

84. *Мирошніченко О.Ф.* Доходы железных дорог от пассажирских перевозок в условиях ввода новой системы тарифов / *Мирошніченко О.Ф.* //Вестник ВНИИЖТ. 1993.— № 5.— С. 18—20.

85. *Мирошніченко О.Ф.* Методические вопросы определения финансовых результатов по конкретному пассажирскому поезду дальнего следования / *Мирошніченко О.Ф.* //Экономика железных дорог. 2000. – № 2.- С. 49–56.

86. *Мирошниченко О.Ф.*, Система управления экономическими результатами железнодорожных пассажирских перевозок / *Мирошниченко О.Ф.* Москва. Изд. МЭИ. – 2002. – 303с.

87. *Мирошниченко О.Ф.* Доходы дорог от пассажирских перевозок / *Мирошниченко О.Ф., Майорова Е.С.* //Железнодорожный транспорт. 1993. №11. — С.63 – 65.

88. *Мирошниченко О.Ф.* Повышение мотивации труда работников дирекций по обслуживанию пассажиров / *Мирошниченко О.Ф., Белкина Е.В., Садова А.Е.* //Экономика железных дорог. 2001. – № 9 – С. 36-43.

89. *Мирошниченко О.Ф.* Возможности снижения убыточности перевозок в пригородном сообщении (на примере Московской железной дороги)/*Мирошниченко О.Ф., Садова А.Е.* // Вестник ВНИИЖТ. 1998 – № 2 – С. 29-35.

90. *Мирошниченко О.Ф.* Система управления экономическими результатами железнодорожных пассажирских перевозок /*О.Ф. Мирош-ниченко.* – М.: Издательство МЭИ. – 2002. – 304 с.

91. *Мирошниченко О.Ф.* Управление экономическими процессами в сфере железнодорожных пассажирских перевозок: автореф. дис. д-ра. экон. наук: 08.00.05 – „Экономика и управление народным хозяйством (Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами - строительство)” / *О.Ф. Мирошниченко* // МИИТ. – М. – 2002. – 48 с.

92. *Макаренко М.В.* Номенклатура витрат по основній діяльності підприємств залізничного транспорту України: Офіційне видання. – 2-е вид., доп. і перероб. / *Макаренко М.В., Цвєтов Ю.М., Соколовська Н.С.* – К.: ВАТ “ІКТП – Центр”. – 2001.–139 с.

93. *Маркетинг: Учеб.* /под ред. проф. Э.А.Уткина. М. – Экмос. –1998. – 320 с.

94. *Математическое моделирование экономических процессов на железнодорожном транспорте* /под ред. А.Б. Каплана. – М. – Транспорт. – 1984. – 256 с.

95. *Матяш Ю.И.* Очистка воздухопроводов пассажирских вагонов / Матяш Ю.И., Семенов А.П. // Железнодорожный транспорт. – 2009. – №12. – С. 48-49.
96. *Махема М.Б.* Економіка праці та соціально-трудові відносини: навчальний посібник. / Махема М.Б. – К.: Атака. – 2005. – 304 с.
97. *Мяновский И.В.* Транспортный потенциал и его экономическая оценка: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. / Мяновский И.В. – Москва. — 2004. — 27 с.
98. *Немцов В.Д.* Стратегічний менеджмент: навчальний посібник для студентів вузів. / Немцов В.Д., Довгань Л.Є. – Київ. – 2001. – 234 с.
99. *Немцов В.Д.* Менеджмент організацій: навч. посібник / Немцов В.Д., Довгань Л.Є., Сініок Г.Ф. – К. – ТОВ «УВПК «ЕксОб». – 2000 – 392 с.
100. *Обзор* международного опыта реформирования железнодорожного транспорта. – К.: „Эрнст энд. Янг”, 2006. – 100 с.
101. *Оленина Е.А.* Повышение эффективности пассажирских перевозок (тезисы) / Оленина Е.А. // Материалы конференции «Современные проблемы экономики и управления на железнодорожном транспорте. – М – 1999. – р. III. – С.103.
102. *Осовська Г.В.* Менеджмент організацій: навч. посібник. / Осовська Г.В., Осовський О.А. – К. – Кондор. – 2005. – 860 с.
103. *Пасажирський комплекс залізничного транспорту: розвиток і ефективність: монографія.* / Сич Є.М., Гудкова В.П. – К., «Видавництво «Аспект-Поліграф». – 2004. – 248 с.
104. *Пасечник В.И.* Проблемы эффективности работы железнодорожного транспорта в условиях рыночной экономики (на примере железных дорог Украины) / Пасечник В.И. // Материалы науч. – практ. конф. «Маркетинг и коммерческая деятельность на транспорте». – Москва. – 1992. – С.18-39.
105. *Пасечник В.И.* Анализ динамики показателей железных дорог Украины (по результатам мониторинга 1991-2002гг) / Пасечник В.И. // Залізнич. транспорт України. – 2002. – № 5. – С. 2-6.

106. *Перепелюк А.В.* Основы маркетинга на железнодорожном транспорте / *Перепелюк А.В., Ейтутис Г.Д.* – Днепропетровск: Континет. 1996. —182с.

107. *Перепелюк А.В.* Основы реформы управления железнодорожным транспортом / *Перепелюк А.В.* // Железнодорожный транспорт. 1992. – № 3. – С. 54-58

108. *Положення про залізничну станцію.* Міністерство транспорту України. К.: Транспорт України, 2000, - 32 с.

109. *Положення про граничні терміни експлуатації устаткування у виробництві, галузеві технічні норми витрат сировини та матеріалів на виробництво готової продукції.* Міністерство транспорту України. К.: Транспорт України, 2000, - 56 с.

110. *Потапович Н.А.* Совершенствование планирования эксплуатационных расходов дирекций по обслуживанию пассажиров в дальнем следовании / *Потапович Н.А., Белкина Е.В., Купоров А.И.* //Научно-практ. конф. «Современные проблемы экономики и управления на железнодорожном транспорте». Тезисы докладов. – М. – МИИТ. 1999.— р. II.— С 19.

111. *Потапович Н.А.* Планирование эксплуатационных расходов / *Потапович Н.А., Белкина Е.В., Купоров А.И.* // Железнодорожный транспорт. 1998.- № 5.- С.65-67.

112. *Правдин Н.В.* Прогнозирование пассажирских потоков. / *Правдин Н.В., Негрей В.Я.* – М.: Знание 1986.— С. 6-10.

113. *Проблеми та основні напрямки реформування залізничного транспорту України* // *Ю.М. Цветов, М.В. Макаренко, М.Ю. Цветов та ін.* – К.: КУЕТТ, 2007. – 222 с.

114. *Про організацію роботи поїздних бригад пасажирських поїздів. Типові норми на підготовку у рейсі для обслуговування провідниками на шляху прямування пасажирських вагонів.* Наказ №369Ц від 21.05.2010р.

115. *Резер А.В.* Экономическая оценка эффективности логистического обслуживания железнодорожных предприятий и компаний: автореферат

диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. / Резер А.В., Москва. — 2005. — 23 с.

116. *Реформування бухгалтерського обліку на залізничному транспорті України* / Наук. кер. М.В. Макаренко, Ю.М. Цвєтов; Виконавці Н.С. Соколовська, В.І. Труханова, Т.С. Рябчун, Ю.П. Труханов та ін. — К.: КУЕТТ, 2002. — 528 с.

117. *Розпорядження* Про схвалення Транспортної стратегії України на період до 2020 року від 20 жовтня 2010 р. N 2174-р.

118. *Семернікова І.О.* Економіка підприємства : [навчальний посібник для студентів ВНЗ] / Семернікова І.О., Мешкова-Кравченко Н.В. — Харків: 2003. — 311 с.

119. *Сич Є.М.* Економіка вагонного господарства: [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] / Сич Є.М., Богомоллова Н.І., Гудкова В.П., Кислий В.М. — К.: Логос. — 2007. - 327 с.

120. *Сідун В.А.* Економіка підприємства. Навчальний посібник для студентів ВНЗ. / Сідун В.А., Пономарьова Ю.В. — К. —2003. — 435 с.

121. *Степов В.В.* Разработка экономического механизма создания и функционирования компаний для перевозки пассажиров в дальнем сообщении / автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. / Степов В.В. — Санкт-Петербург. — 2004. — С. 24.

122. *Стоимость* инфраструктуры железных дорог / Батисс. Е., // Железные дороги мира. —2008. —№ 1. — С.17-18.

123. *Судник В.* Оценка эффективности маркетинговой деятельности предприятия [Электронный ресурс] / В. Судник // Справочник экономиста. — 2004.—№8.— Режим доступа до журн.: [http://www.profiz.ru/se/8\\_04/oceffmdpp/](http://www.profiz.ru/se/8_04/oceffmdpp/)

124. *Терёшина Н.П.* Управление конкурентоспособностью железнодорожных перевозок / Терёшина Н.П., Шобанов А.В., Рышков А.В. - М.: ВНИТИ РАН, 2005.- 240с.

125. *Трихунков Ф.М.* Транспортное производство в условиях рынка. Качество и эффективность / Ф.М. Трихунков. — М.: Транспорт, 1993. — 355 с.

126. *Харчук О.Г.* Модель економічної оцінки діяльності вагонних дільниць. / О.Г. Харчук, І.М. Аксьонов //Зб. наук. праць. Проблеми підвищення ефективності інфраструктури. – К., НАУ, 2010. – Вип. 27. – С. 23-31.

127. *Харчук О.Г.* Транспортні вузли в організаційно-економічному розвитку залізничного транспорту України / О.Г. Харчук, Є.М. Сич, П.І. Підлісний //Зб. наук. праць. Економіка і управління. – К., КУЕТТ, 2007. – Вип. 9. – С. 77 - 82.

128. *Харчук О. Г.* Роль і значення вагонних дільниць в обслуговуванні пасажирів та перспективи їх розвитку / О. Г. Харчук // Вісн. Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – 2011. – Вип. 36. – С. 283-287.

129. *Харчук О.Г.* Дослідження темпів приросту, сезонної хвилі перевезених пасажирів та доходів від підсобно-допоміжної діяльності для вагонних дільниць / О.Г. Харчук // Зб. наук. праць. Проблеми підвищення ефективності інфраструктури. – К., НАУ, 2010. - Вип. 13. – С. 13-28.

130. *Харчук О.Г.* Особенности транспортно – логистической системы железнодорожного транспорта Украины / О.Г. Харчук // Зб. наук. праць. Проблеми підвищення ефективності інфраструктури. – К., 2005. – Вип.12. – С. 225-230.

131. *Харчук О.Г.* Основні особливості діяльності та автоматизація підприємств промислового залізничного транспорту / О.Г. Харчук // Зб. наук. праць. Проблеми підвищення ефективності інфраструктури. – К., 2005. – Вип. 11. – С. 88-92.

132. *Харчук О.Г.* Передумови підвищення ефективності процесу перевезень залізничним транспортом / О.Г. Харчук // Зб. наук. праць. КУЕТТ. Економіка і управління. – К., 2004. – Вип.5. – С.139-146.

133. *Харчук О.Г.* Поглиблення інтеграційних процесів у сфері вітчизняного транспорту на основі логістики / О.Г. Харчук // Залізничний транспорт України. – К., 2007. – № 3. – С. 79-81.

134. *Харчук О.Г.* Про підвищення ефективності логістичних систем в залізничному транспорті / О.Г. Харчук // Залізничний транспорт України. – К., 2005. – № 1. - С. 15 - 18.

135. *Харчук О.Г.* Маркетинго - логістичні підходи щодо економічної оцінки обслуговування пасажирів в поїздах / О.Г. Харчук // Вагонний парк. – Харків, 2011. - Вип.4. – С. 12-14.

136. *Харчук О.Г.* Методичні підходи до прогнозування роботи залізничного транспорту на макрорівні / О.Г. Харчук, О.М. Шканова // Залізничний транспорт України. – К., 2006. – № 2. – С. 69-72.

137. *Харчук О.Г.* Роль різних видів транспорту в транспортно-дорожньому комплексі України / О.Г. Харчук, О.М. Шканова //Зб. наук. праць. КУЕТТ. Економіка і управління. – К., КУЕТТ, 2004. – Вип. 6. – С. 201-209.

138. *Хачатуров Т.С.* Экономика транспорта / *Хачатуров Т.С.* М: Трансжелездат. 1959.— 379с.

139. *Хилл Н.* Думай и богатеи / *Хилл Н.* – М. ФАИР – Прогресс. 2001.- 544с.

140. *Шегда А.В.* Менеджмент: Учебник. /Шегда А.В. – 3-е изд., испр. и доп. – К.: Знання, 2006. – 645 с. - (Высшее образование XXI века).

141. *Шерпа Е.Н.* Способы повышения эффективности пассажирских перевозок с учетом опыта железных дорог развитых стран / *Е.Н. Шерпа* // Зб. наук. пр. Національного авіаційного університету. – К., НАУ, 2008. - № 17. - С. 12-18.

142. *Шериньова З.Є.* Стратегічне управління: Навч. посібник / *Шериньова З.Є., Оборська С.В.* – К.: КНЕУ, 1999. – 384с.

143. *Экономика железнодорожного транспорта: Учеб. для вузов ж.-д. трансп.* / [И.В. Белов, Н.П. Терешина, В.Г. Галабурда и др.]; Под ред. Н.П. Терешиной, Б.М. Лapidуса, М.Ф. Трихункова. – М.: УМК МПС России, 2001. – 600 с.

144. *Экономика железнодорожного транспорта* / под ред. Е.Д. Ханукова. – М.: Транспорт, 1979. – 544 с.

145. *Экономика железнодорожного транспорта* / под ред. И.В. Белова. – М.: Транспорт, 1989. – 351 с.

## **ДОДАТКИ**

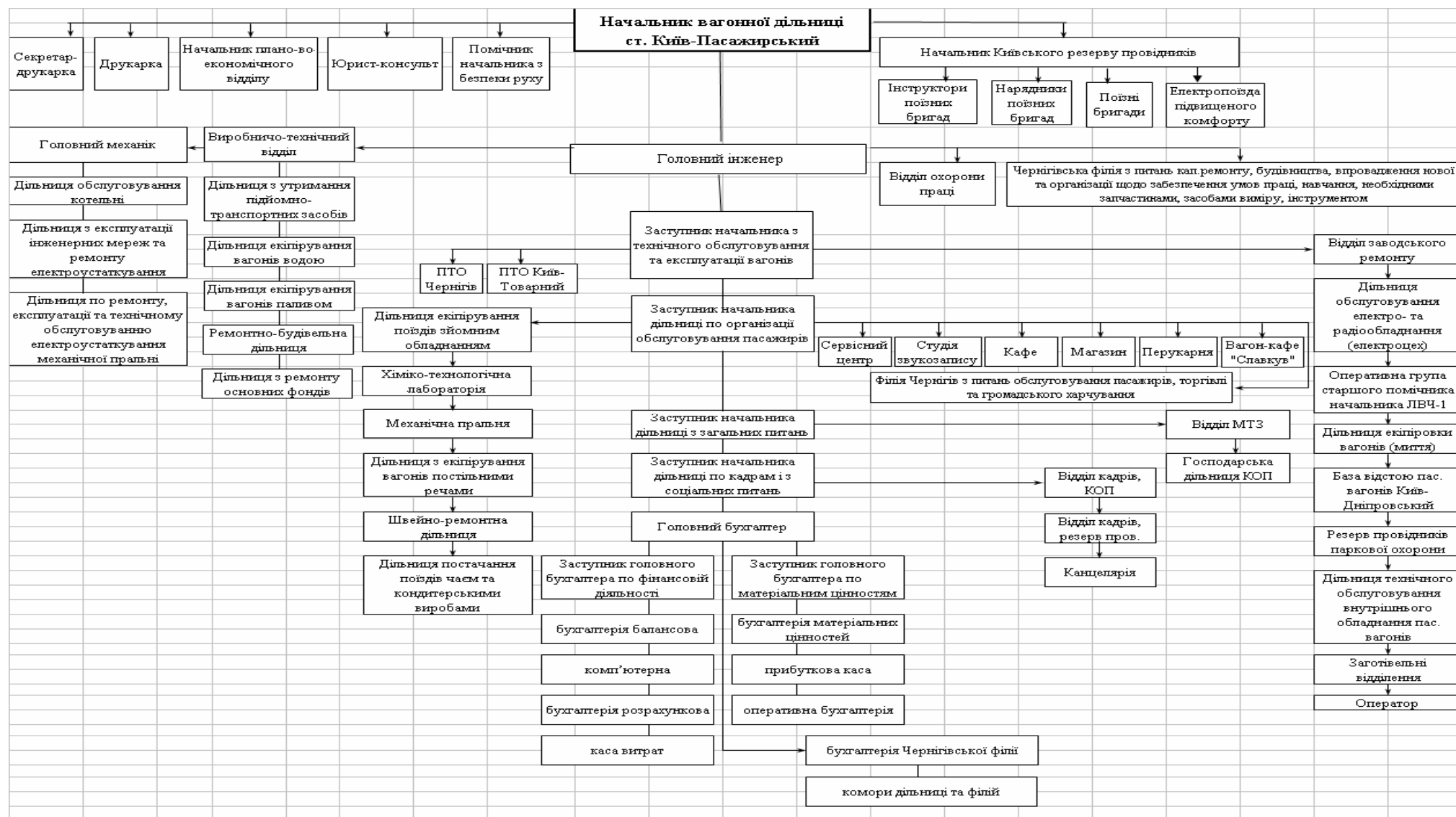


Рис.А.1 Організаційна структура управління вагонною дільницею ст. Київ-Пасажирський [систематизовано автором]

## Додаток Б

### Перевезено пасажирів по напрямках

Таблиця Б.1

#### Перевезено пасажирів (всього) за 2008-2009 роки по напрямках, (тис.пас.)

| Напрямок                            | I квартал     |               |             | II квартал    |               |             | I півріччя    |               |             |
|-------------------------------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|-------------|
|                                     | 2008          | 2009          | %           | 2008          | 2009          | %           | 2008          | 2009          | %           |
| Росія                               | 351,9         | 288,8         | 82,1        | 438,4         | 346,3         | 79,0        | 790,3         | 635,1         | 80,4        |
| Крим                                | 500,7         | 459,1         | 91,7        | 651,1         | 598,4         | 91,9        | 1151,8        | 1057,5        | 91,8        |
| Зарубіжжя                           | 149,2         | 136,7         | 91,6        | 29,8          | 11,7          | 39,3        | 179,0         | 148,4         | 82,9        |
| Захід України                       | 592,5         | 479,8         | 81,0        | 775,1         | 670,4         | 86,5        | 1367,6        | 1150,2        | 84,1        |
| Схід України (Київ-Дебальцево)      | 94,4          | -             | -           | 63,5          | -             | -           | 158,0         | -             | -           |
| Інші (багажі, ресторан, вагони ЗАК) | 35,0          | 1,3           | 3,7         | 1,7           | 0,5           | 38,5        | 36,7          | 1,8           | 4,9         |
| <b>ВСЬОГО</b>                       | <b>1723,7</b> | <b>1365,7</b> | <b>79,2</b> | <b>1959,6</b> | <b>1626,8</b> | <b>83,0</b> | <b>3683,4</b> | <b>2993,0</b> | <b>81,3</b> |

| Напрямок                            | III квартал    |                |             | 9 місяців      |                |             |
|-------------------------------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|
|                                     | 2008           | 2009           | %           | 2008           | 2009           | %           |
| Росія                               | 497,4          | 454,7          | 91,4        | 1 287,7        | 1 089,8        | 84,6        |
| Крим                                | 1 116,0        | 1 101,4        | 98,7        | 2 267,8        | 2 158,9        | 95,2        |
| Зарубіжжя                           | 117,5          | 92,9           | 79,1        | 296,5          | 241,3          | 81,4        |
| Захід України                       | 718,5          | 586,2          | 81,6        | 2 086,1        | 1 736,4        | 83,2        |
| Схід України (Київ-Дебальцево)      | -              | -              | -           | 158,0          | -              | -           |
| Інші (багажі, ресторан, вагони ЗАК) | 3,2            | 3,6            | 112,5       | 39,9           | 5,4            | 13,5        |
| <b>ВСЬОГО</b>                       | <b>2 452,6</b> | <b>2 238,8</b> | <b>91,3</b> | <b>6 136,0</b> | <b>5 231,8</b> | <b>85,3</b> |

| Напрямок                            | IV квартал     |                |             | РІК            |                |             |
|-------------------------------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|
|                                     | 2008           | 2009           | %           | 2008           | 2009           | %           |
| Росія                               | 338,7          | 316,9          | 93,6        | 1 626,4        | 1 406,7        | 86,6        |
| Крим                                | 563,8          | 526,7          | 93,4        | 2 831,6        | 2 685,6        | 94,8        |
| Зарубіжжя                           | 85,5           | 62,7           | 73,3        | 382,0          | 304,0          | 79,6        |
| Захід України                       | 666,6          | 480,3          | 72,1        | 2 752,7        | 2 216,7        | 80,6        |
| Схід України (Київ-Дебальцево)      | -              | -              | -           | 158,0          | -              | -           |
| Інші (багажі, ресторан, вагони ЗАК) | 13,6           | 5,5            | 40,4        | 53,5           | 10,9           | 9,5         |
| <b>ВСЬОГО</b>                       | <b>1 668,2</b> | <b>1 392,2</b> | <b>83,5</b> | <b>7 804,2</b> | <b>6 624,0</b> | <b>84,9</b> |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

**Додаток В**  
**Показники іншої операційної діяльності ЛВЧ**

*Таблиця В.1*

**Доходи та витрати ЛВЧ від іншої операційної діяльності за 2008-2009 рр., тис.грн.**

| № п/п | Показники                                                                      | звіт за 2008 рік |         |          | 2009 рік |         |          |                        |         |          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|----------|------------------------|---------|----------|
|       |                                                                                | доходи           | витрати | прибуток | звіт     |         |          | у % до звіту за 2008р. |         |          |
|       |                                                                                |                  |         |          | доходи   | витрати | прибуток | доходи                 | витрати | прибуток |
| 1     | 2                                                                              | 3                | 4       | 5        | 6        | 7       | 8        | 9                      | 10      | 11       |
| 1     | Доходи та витрати від операційної діяльності – всього, у т.ч.:                 | 9 444            | 14 928  | -5 484   | 10 188   | 15 805  | -5 617   | 107,9                  | 105,9   | 102,4    |
| 1.3   | Реалізація оборотних активів                                                   | 321              | 315     | 6        | 139      | 110     | 29       | 43,3                   | 34,9    |          |
| 1.4   | Сумнівні та безнадійні борги та відрахування до резерву сумнівних боргів       |                  | 27      | -27      |          |         |          |                        |         |          |
| 1.5   | Доход від списання кредиторської заборгованості                                | 86               |         | 86       | 315      |         | 315      | 366,3                  |         | 366,3    |
| 1.6   | Операційна оренда активів                                                      | 1 322            |         | 1 322    | 602      | 5       | 597      | 45,5                   |         | 45,2     |
| 1.7   | Операційна курсова різниця                                                     | 6                | 1 257   | -1 251   |          | 5       | -5       |                        |         |          |
| 1.9   | Нестачі і витрати від псування цінностей                                       |                  | 257     | -257     |          |         | -1       |                        |         |          |
| 1.14  | Інші штрафи, пені, неустойки                                                   | 38               | 5       |          |          |         |          | 2,6                    | 180,0   | -24,2    |
| 1.15  | Одержані гранти та субсидії                                                    | 103              |         |          |          |         |          |                        |         |          |
| 1.17  | Інші захоочувальні та компенсаційні виплати (матеріальна допомога непрацюючим) |                  | 470     |          |          |         |          |                        |         |          |

Продовження табл..В.1

| 1           | 2                                                                                                                          | 3         | 4            | 5             | 6         | 7            | 8             | 9            | 10           | 11           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-----------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 1.21        | Витрати на утримання правоохоронних органів                                                                                |           |              | 33            | 1         | 9            | -8            |              |              |              |
| 1.22        | Доходи та витрати від послуг, наданих страховим компаніям                                                                  | 7 513     | 7 513        | 103           |           |              |               | 119,5        | 119,5        |              |
| 1.23        | Житлове господарство                                                                                                       |           |              |               | 96        |              | -96           |              |              |              |
| 1.24        | Гуртожитки                                                                                                                 |           |              | -470          |           | 615          | -615          |              |              |              |
| <b>1.26</b> | <b>Інші доходи і витрати: всього</b>                                                                                       | <b>55</b> | <b>5 084</b> | <b>-5 029</b> | <b>60</b> | <b>6 086</b> | <b>-6 026</b> | <b>109,1</b> | <b>119,7</b> | <b>119,8</b> |
| 1.26.1      | Оприбуткування не врахованих раніше запасів                                                                                | 3         |              | 3             | 7         |              | 7             | 233,3        |              | 233,3        |
| 1.26.2      | % банку                                                                                                                    | 25        |              | 25            | 31        |              | 31            | 124,0        |              | 124,0        |
| 1.26.3      | відшкодування збитків                                                                                                      | 27        |              | 27            | 22        |              | 22            | 81,5         |              | 81,5         |
| 1.26.4      | різниця між фактичними витратами на утримання гуртожитку та граничним розміром плати, пред'явлена за проживання працівника |           | 57           | -57           |           | 149          | 149           |              | 261,4        | -261,4       |
| 1.26.5      | за навчання та лікування                                                                                                   |           | 325          | -325          |           | 24           | -24           |              | 7,4          | 7,4          |
| 1.26.6      | відшкодування пільгових пенсій                                                                                             |           |              |               |           |              |               |              |              |              |
| 1.26.7      | відрахування профкому                                                                                                      |           | 1 063        | -1 063        |           | 821          | -821          |              | 77,2         | 77,2         |
| 1.26.8      | безкоштовне надання в поїздах постільної білизни та чаю інвалідам та учасникам війни, у т.ч. ВВ, учасникам бойових дій     |           |              |               |           | 401          | -401          |              |              |              |

Продовження табл..В.1

| 1           | 2                                                   | 3            | 4             | 5              | 6            | 7             | 8              | 9            | 10           | 11           |
|-------------|-----------------------------------------------------|--------------|---------------|----------------|--------------|---------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 1.26.9      | безкоштовні квитки для особистих потреб працюючих   |              | 3 480         | -3 480         |              | 4 368         | -4 368         |              | 125,5        | 125,5        |
| .26.10      | безкоштовні квитки для особистих потреб непрацюючих |              | 12            | -12            |              | 7             | -7             |              | 58,3         | 58,3         |
| <b>1.27</b> | <b>інші</b>                                         | <b>0</b>     | <b>147</b>    | <b>-147</b>    | <b>0</b>     | <b>316</b>    | <b>-316</b>    |              | 215,0        | 215,0        |
| 1.27.1      | культмасові, спортивні та оздоровчі заходи          |              | 89            | -89            |              |               | 0              |              |              |              |
| 1.27.2      | виплата 13-ї зарплати звільненим працівникам        |              |               | 0              |              |               |                |              |              |              |
| 1.27.3      | відшкодування збитків                               |              | 58            | -58            |              |               | 0              |              |              |              |
| 1.27.4      | виплати відповідно до судових рішень                |              |               | 0              |              | 316           |                |              |              |              |
| <b>2</b>    | <b>Інші доходи та витрати - всього</b>              | <b>1 106</b> | <b>17 785</b> | <b>-16 679</b> | <b>1 036</b> | <b>19 376</b> | <b>-18 340</b> | <b>93,7</b>  | <b>108,9</b> | <b>110,0</b> |
|             | у т.ч.:                                             |              |               |                |              |               |                |              |              |              |
| 2.1         | Фінансовий лізинг                                   |              | 17 785        | -17 785        |              | 19 371        | -19 371        |              | <b>108,9</b> |              |
| 2.2         | Реалізація фінансових інвестицій                    |              |               |                |              |               |                |              |              |              |
| 2.6         | Доход від безоплатно одержаних активів              | 481          |               | 481            | 529          |               | 529            | <b>110,0</b> |              | <b>110,0</b> |
| 2.8         | Списання необоротних активів                        | 625          |               | 625            | 503          | 5             | 498            | <b>80,5</b>  |              | <b>79,7</b>  |
| 4.9         | Інші доходи та витрати звичайної діяльності         |              |               |                | 4            |               |                |              |              |              |
| 2.10        | Доходи від податку на прибуток                      | 2 024        |               | 2 024          | 100          |               | 100            |              |              |              |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

# Додаток Г

## Показники виробничо-фінансової діяльності Вагонної дільниці ст. Київ- пасажирський

Таблиця Г.1

### Звіт про виробничо-фінансову діяльність Вагонної дільниці ст. Київ- пасажирський

|       | Показники                                           | Од.<br>виміру  | Звіт за<br>2007 р. | Звіт за<br>2008 р. | 2009р.  |         |                    |                         |                                  |                                |
|-------|-----------------------------------------------------|----------------|--------------------|--------------------|---------|---------|--------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
|       |                                                     |                |                    |                    | план    | звіт    | відх. від<br>плану | %<br>виконання<br>плану | відх. від<br>звіту за<br>2008 р. | у %% до<br>звіту за<br>2008 р. |
| 1     | 2                                                   | 3              | 4                  | 5                  | 6       | 7       | 8                  | 9                       | 10                               | 11                             |
| 1     | Підготовлено та відправлено вагонів в рейс - всього | ваг.           | 132991             | 108 235            | 96 266  | 96 364  | 98                 | 100,1                   | -11 871                          | 89,0                           |
|       | у т.ч. – пасажирських вагонів:                      |                | 128224             | 106 904            | 95 192  | 95 413  | 221                | 100,2                   | -11 491                          | 89,3                           |
| 1.1   | - у дальньому та місцевому сполученнях              | ваг.           | 123826             | 106 872            | 95 192  | 95 413  | 221                | 100,2                   | -11 459                          | 89,3                           |
| 1.2   | - в приміському сполученні                          | ваг.           | 4398               | 32                 | 0       | 0       | 0                  | 0,0                     | -32                              | 0,0                            |
| 2     | Вагоно-кілометри пробігу на всьому шляху прямування | тис.<br>ваг/км | 225154             | 195 471            | 179 227 | 179 371 | 144                | 100,1                   | -16 100                          | 91,8                           |
| 3     | Середньооблікова чисельність працюючих – всього     | чол.           | 6278               | 5 801              | 5 719   | 5 414   | -305               | 94,7                    | -387                             | 93,3                           |
| 3.1   | у т.ч. – з експлуатаційної діяльності               | чол.           | 5599               | 5 250              | 5 140   | 4 886   | -254               | 95,1                    | -364                             | 93,1                           |
| 3.1.1 | з неї поїзного штату                                | чол.           | 4634               | 4 409              | 4 325   | 4 048   | -277               | 93,6                    | -361                             | 91,8                           |
| 3.1.2 | з нього провідників                                 | чол.           | 4134               | 4 151              | 4 055   | 3 800   | -255               | 93,7                    | -351                             | 91,5                           |

Продовження табл.Г.1

| 1     | 2                                           | 3                        | 4        | 5       | 6       | 7       | 8      | 9     | 10    | 11    |
|-------|---------------------------------------------|--------------------------|----------|---------|---------|---------|--------|-------|-------|-------|
| 3.2   | - з підсобно-допоміжної діяльності – всього | чол.                     | 679      | 551     | 579     | 528     | -51    | 91,2  | -23   | 95,8  |
| 3.2.1 | з неї: обслуговування пасажирів             | чол.                     | 480      | 518     | 543     | 497     | -46    | 91,5  | -21   | 95,9  |
| 3.2.2 | - торгівлі                                  | чол.                     | 7        | 8       | 7       | 8       | 1      | 114,3 | 0     | 100,0 |
| 3.2.3 | - громадського харчування                   | чол.                     | 6        | 6       | 8       | 7       | -1     | 87,5  | 1     | 116,7 |
| 3.2.4 | - вагонів-ресторанів                        | чол.                     | 14       | 14      | 15      | 11      | -4     | 73,3  | -3    | 78,6  |
| 3.2.5 | - інших видів робіт                         | чол.                     | 6        | 5       | 7       | 5       | -2     | 71,4  | 0     | 100,0 |
| 4     | Продуктивність праці                        | ваг/км<br>чол. з<br>експ | 40213    | 37 233  | 34 869  | 36 711  | 1 842  | 105,3 | -522  | 98,6  |
| 5     | Фонд оплати праці – всього                  | тис.<br>грн              | 103102   | 158 827 | 167 549 | 163 016 | -4 533 | 97,3  | 4 189 | 102,6 |
| 5.1   | у т.ч. – з експлуатаційної діяльності       | тис.<br>грн              | 93989    | 143 830 | 152 282 | 147 009 | -5 273 | 96,5  | 3 179 | 102,2 |
| 5.1.1 | з неї поїзного штату                        | тис.<br>грн              | 116 345  | 119 395 | 127 354 | 119 760 | -7 594 | 94,0  | 365   | 100,3 |
| 5.1.2 | з нього провідників                         | тис.<br>грн              | 1061 227 | 110 124 | 118 686 | 110 644 | -8 042 | 93,2  | 520   | 100,5 |
| 5.2   | - з підсобно-допоміжної діяльності - всього | тис.<br>грн              | 9113     | 14 997  | 15 267  | 16 007  | 740    | 104,8 | 1 010 | 106,7 |
| 5.2.1 | з неї: обслуговування пасажирів             | тис.<br>грн              | 14 367   | 14 469  | 14 642  | 15 530  | 888    | 106,1 | 1 061 | 107,3 |
| 5.2.2 | - торгівлі                                  | тис.<br>грн              | 98       | 109     | 149     | 108     | -41    | 72,5  | -1    | 99,1  |
| 5.2.3 | - громадського харчування                   | тис.<br>грн              | 56       | 60      | 126     | 103     | -23    | 81,7  | 43    | 171,7 |

Продовження табл.Г.1

| 1        | 2                                                                        | 3           | 4           | 5            | 6            | 7            | 8          | 9            | 10         | 11           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| 5.2.4    | - вагонів-ресторанів                                                     | тис. грн    | 219         | 219          | 185          | 132          | -53        | 71,4         | -87        | 60,3         |
| 5.2.5    | - інших видів робіт                                                      | тис. грн    | 124         | 140          | 165          | 134          | -31        | 81,2         | -6         | 95,7         |
| <b>6</b> | <b>Середньомісячна зарплата всього персоналу</b>                         | <b>грн.</b> | <b>1369</b> | <b>2 282</b> | <b>2 441</b> | <b>2 509</b> | <b>68</b>  | <b>102,8</b> | <b>227</b> | <b>109,9</b> |
| 6.1      | у т.ч. – персоналу з експлуатаційної діяльності                          | грн.        | 1369        | 2 283        | 2 469        | 2 507        | 38         | 101,5        | 224        | 109,8        |
| 6.1.1    | з неї поїзного штату                                                     | грн.        | 1327        | 2 257        | 2 454        | 2 465        | 11         | 100,4        | 208        | 109,2        |
| 6.1.2    | з нього провідників                                                      | грн.        | 1315        | 2 211        | 2 439        | 2 426        | -13        | 99,5         | 215        | 109,7        |
| 6.2      | - персоналу з підсобно-допоміжної діяльності - всього                    | грн.        | 1349        | 2 268        | 2 197        | 2 526        | 329        | 115,0        | 258        | 111,4        |
| 6.2.1    | з неї: - персоналу з обслуговування пасажирів                            | грн.        | 1409        | 2 328        | 2 247        | 2 604        | 357        | 115,9        | 276        | 111,9        |
| 6.2.2    | - персоналу торгівлі                                                     | грн.        | 989         | 1 135        | 1 774        | 1 125        | -649       | 63,4         | -10        | 99,1         |
| 6.2.3    | - персоналу з громадського харчування                                    | грн.        | 808         | 833          | 1 313        | 1 226        | -87        | 93,4         | 393        | 147,2        |
| 6.2.4    | - персоналу вагонів-ресторанів                                           | грн.        | 1369        | 1 304        | 1 028        | 1 000        | -28        | 97,3         | -304       | 76,7         |
| 6.2.5    | - персоналу з інших видів робіт                                          | грн.        | 1495        | 2 333        | 1 964        | 2 233        | 269        | 113,7        | -100       | 95,7         |
| <b>7</b> | <b>Собівартість одного підготовленого та відправленого вагону в рейс</b> | <b>грн.</b> | <b>4169</b> | <b>4 271</b> | <b>4 399</b> | <b>4 533</b> | <b>134</b> | <b>103,0</b> | <b>262</b> | <b>106,1</b> |

Продовження табл.Г.1

| 1   | 2                                                                                                       | 3          | 4           | 5             | 6      | 7             | 8       | 9     | 10          | 11          |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|---------------|--------|---------------|---------|-------|-------------|-------------|
| 7.1 | Собівартість одного підготовленого та відправленого вагону в рейс (у дальньому та місцевому сполученні) | грн.       | 4287        | 4 325         | 4 449  | 4 579         | 130     | 102,9 | 254         | 105,9       |
| 7.2 | - з підсобно-допоміжної діяльності – всього                                                             | тис. грн   | 48956       | 50 992        | 61 076 | 48 118        | -12 958 | 78,8  | -2 874      | 94,4        |
|     | З неї: - ФОП                                                                                            | тис. грн   | 13 996      | 14 997        | 15 267 | 16 007        | 740     | 104,8 | 1 010       | 106,7       |
|     | - відрахування на соц.потреби                                                                           | тис. грн   | 5 888       | 5 888         | 5 729  | 6 352         | 623     | 110,9 | 464         | 107,9       |
|     | - матеріали                                                                                             | тис. грн   | 19 568      | 19 803        | 10 311 | 13 544        | 3 233   | 131,4 | -6 259      | 68,4        |
|     | - паливо                                                                                                | тис. грн   | 5005        | 4 975         | 4 354  | 8 360         | 4 006   | 192,0 | 3 385       | 168,0       |
|     | - електроенергія                                                                                        | тис. грн   | 1 106       | 1 007         | 846    | 970           | 124     | 114,7 | -37         | 96,3        |
|     | - амортизація                                                                                           | тис. грн   | 3 868       | 3 868         | 12 509 | 5 075         | -7 434  | 40,6  | 1 207       | 131,2       |
|     | - інші витрати                                                                                          | тис. грн   | 357         | 454           | 12 060 | -2 190        | -14 250 | -18,2 | -2 644      | -482,4      |
|     | у т.ч.ремонти                                                                                           | тис. грн   | 876         | 941           |        | 572           |         |       | -369        | 60,8        |
|     | З витрат від ПДД                                                                                        |            |             |               |        |               |         |       |             |             |
|     | - прямі та загально-виробничі витрати                                                                   | тис. грн   | 45 925      | 48 925        | 60 224 | 46 706        | -13 518 | 77,6  | -2 219      | 95,5        |
|     | - адміністративно-управлінські витрати                                                                  | тис. грн   | 1 670       | 2 067         | 852    | 1 412         | 560     | 165,7 | -655        | 68,3        |
| 8   | <b>Прання білизни</b>                                                                                   | <b>тон</b> | <b>8432</b> | <b>11 042</b> |        | <b>10 246</b> |         |       | <b>-796</b> | <b>92,8</b> |
|     | собівартість прання 1 кг.                                                                               | грн.       | 2,05        | 2,32          |        | 2,94          |         |       | 0,62        | 126,7       |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

## Додаток Г.2

### Показники виробничо-фінансової діяльності Вагонної дільниці ст. Київ- пасажирський

Таблиця Г.2

### Фінансові результати від основної діяльності Вагонної дільниці ст. Київ-пасажирський

| №<br>п/п | Показники                                                 | звіт за 2007 рік |         |          | звіт за 2008 рік |         |          | 2009 рік |         |          |         |         |          |                   |         |          |                        |         |          |
|----------|-----------------------------------------------------------|------------------|---------|----------|------------------|---------|----------|----------|---------|----------|---------|---------|----------|-------------------|---------|----------|------------------------|---------|----------|
|          |                                                           | доходи           | витрати | прибуток | доходи           | витрати | прибуток | план     |         |          | звіт    |         |          | % виконання плану |         |          | у % до звіту за 2008р. |         |          |
|          |                                                           |                  |         |          |                  |         |          | доходи   | витрати | прибуток | доходи  | витрати | прибуток | доходи            | витрати | прибуток | доходи                 | витрати | прибуток |
| 1        | 2                                                         | 3                | 4       | 5        | 6                | 7       | 8        | 9        | 10      | 11       | 12      | 13      | 14       | 15                | 16      | 17       | 18                     | 19      | 20       |
| 1        | Експлуатаційна діяльність                                 | 289813           | 289 813 | 0        | 462 231          | 462 231 | 0        | 423 519  | 423 519 | 0        | 436 860 | 436 860 | 0        | 103,2             | 103,2   |          | 94,5                   | 94,5    | 0        |
| 2        | Реалізація послуг підсобно-допоміжної діяльності - всього | 67410            | 12408   | 55002    | 65 282           | 50 992  | 14 290   | 71 328   | 61 076  | 10 188   | 75 591  | 48 118  | 27 473   | 102,4             | 78,8    | 215,4    | 112,1                  | 94,4    | 167,3    |
|          | у т.ч. вартість товарів                                   |                  |         |          | 5 168            | 5 168   |          | 7 456    | 7 456   |          | 5 005   | 5 005   |          |                   |         |          | 96,8                   | 96,8    |          |
|          | з них від:                                                |                  |         |          |                  |         |          |          |         |          |         |         |          |                   |         |          |                        |         |          |
| 2.1      | Обслуговування пасажирів в поїздах - всього               | 65 520           | 41649   | 15 256   | 62 623           | 49 063  | 13 560   | 70 193   | 58 014  | 12 179   | 73 172  | 46 436  | 26 736   | 104,2             | 80,0    | 219,5    | 116,8                  | 94,6    | 197,2    |
|          | у т.ч. вартість товарів                                   |                  |         |          | 4 242            | 4 242   |          | 6 317    | 6 317   |          | 4 286   | 4 286   |          |                   |         |          |                        |         |          |
|          | у т.ч.:                                                   |                  |         |          |                  |         |          |          |         |          |         |         |          |                   |         |          |                        |         |          |
| 2.1.1.   | З постільної білизни                                      | 53925            | 38515   | 10 899   | 55 602           | 42 859  | 12 743   |          |         |          | 63 734  | 39 760  | 23 974   |                   |         |          | 115,0                  | 92,8    | 188,7    |
| 2.1.2.   | З чайної продукції                                        | 1898             | 1570    | 667      | 3 625            | 2 846   | 779      |          |         |          | 4 355   | 3 565   | 790      |                   |         |          | 120,1                  | 125,3   | 101,4    |
| 2.1.3    | З сервісної продукції                                     | 1890             | 1564    | 1 366    | 4 437            | 3 114   | 1 323    |          |         |          | 4 187   | 2 935   | 1 252    |                   |         |          | 94,4                   | 94,3    | 94,6     |
| 2.1.4    | З іншої продукції - всього                                |                  |         | 234      | 500              | 244     | 256      |          |         |          | 527     | 176     | 351      |                   |         |          | 105,4                  | 72,1    | 137,1    |
|          | послуги експрес-пошти                                     |                  |         | 105      | 136              |         | 136      |          |         |          | 268     |         | 268      |                   |         |          | 197,1                  |         | 197,1    |
|          | комсбор                                                   |                  |         | 9        | 11               |         | 11       |          |         |          | 17      |         | 17       |                   |         |          | 154,5                  |         | 154,5    |
|          | реал.газет                                                | 114              | 12      | 99       | 353              | 244     | 109      |          |         |          | 242     | 176     | 66       |                   |         |          | 68,6                   | 72,1    | 60,6     |
|          | моб.зв"язок                                               |                  |         | 0        |                  |         | 0        |          |         |          |         |         | 0        |                   |         |          |                        |         |          |
| 2.2.     | Торгівлі                                                  | 643              | 732     | 17       | 600              | 615     | 22       | 740      | 740     | 0        | 548     | 547     | 1        | 74,1              | 73,9    |          | 86,0                   | 88,9    | 4,5      |
|          | у т.ч. вартість товарів                                   |                  |         | 0        | 442              | 442     | 0        | 387      | 387     |          | 384     | 384     | 0        |                   |         |          | 86,9                   | 86,9    |          |

Продовження табл.Г.2

| 1     | 2                                 | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9     | 10    | 11  | 12  | 13  | 14   | 15   | 16   | 17  | 18    | 19    | 20    |
|-------|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-------|-------|-------|
| 2.3.  | Громадського харчування           | 210 | 164 | 0   | 180 | 179 | 1   | 439   | 439   | 0   | 267 | 266 | 1    | 60,8 | 60,6 |     | 148,3 | 148,6 | 100,0 |
|       | у т.ч. вартість товарів           |     |     |     | 84  | 84  |     | 182   | 182   |     | 107 | 107 |      |      |      |     | 127,4 | 127,4 |       |
| 2.4.  | Вагони-ресторани                  | 255 |     | 7   | 949 | 937 | 12  | 1 474 | 1 474 | 0   | 637 | 637 | 0    |      |      |     | 67,1  | 68,0  |       |
|       | у т.ч. вартість товарів           |     |     | 0   | 400 | 400 | 0   | 570   | 570   |     | 228 | 228 | 0    |      |      |     | 57,0  | 57,0  |       |
| 2.5.  | Інших видів діяльності - всього   | 782 | 100 | 543 | 930 | 198 | 732 | 986   | 409   | 577 | 967 | 232 | 735  | 98,1 | 56,7 | 0,0 | 104,0 | 117,2 | 100,4 |
|       | у т.ч.:                           |     |     |     |     |     |     |       |       |     |     |     |      |      |      |     |       |       |       |
| 2.5.1 | Послуг населенню-всього           |     |     | 1   | 25  | 24  | 1   |       |       |     | 25  | 23  | 2    |      |      |     | 100,0 | 95,8  | 200,0 |
|       | автопослуги                       |     |     | 0   | 1   | 1   | 0   |       |       |     | 1   |     | 1    |      |      |     |       |       |       |
|       | кімнати відпочинку                |     |     |     |     |     |     |       |       |     | 2   | 2   | 0    |      |      |     |       |       |       |
|       | перукарня                         |     |     | 1   | 24  | 23  | 1   |       |       |     | 22  | 21  | 1    |      |      |     | 91,7  | 91,3  | 100,0 |
| 2.5.2 | Послуг підприємствам-всього       | 430 | 20  | 721 | 905 | 174 | 731 |       |       |     | 942 | 209 | 733  |      |      |     | 104,1 | 120,1 | 100,3 |
|       | підготовка вагонів в рейс         |     |     |     |     |     |     |       |       |     |     |     |      |      |      |     |       |       |       |
|       | доставка палива                   |     |     | 2   | 2   |     | 2   |       |       |     |     |     | 0    |      |      |     |       |       |       |
|       | доставка пошти (експрес-передача) |     |     | 1   | 1   |     | 1   |       |       |     | 42  |     | 42   |      |      |     |       |       |       |
|       | інші послуги підприємствам        |     |     | 0   | 9   | 4   | -5  |       |       |     |     |     | 0    |      |      |     |       |       |       |
|       | послуги з техн. обслуг.вагонів    |     |     | 0   |     |     | 0   |       |       |     |     |     | 0    |      |      |     |       |       |       |
|       | послуги центральної студії звук.  |     |     |     | 69  | 160 | -91 |       |       |     | 91  | 193 | -102 |      |      |     | 131,9 | 120,6 | 112,1 |
|       | послуги вагонів                   |     |     |     | 370 |     | 370 |       |       |     | 361 |     | 361  |      |      |     | 97,6  |       | 97,6  |
|       | послуги по воді та каналізації    |     |     |     | 9   | 10  | -1  |       |       |     | 11  | 11  | 0    |      |      |     | 122,2 | 110,0 |       |
|       | послуги по вагонам під житло      |     |     | 0   |     |     | 0   |       |       |     |     |     | 0    |      |      |     |       |       |       |
|       | послуги автотранспорту (УЦОП)     |     |     | 0   |     |     | 0   |       |       |     |     |     | 0    |      |      |     |       |       |       |
|       | вагон охор. праці                 |     |     | 0   |     |     | 0   |       |       |     |     |     | 0    |      |      |     |       |       |       |
|       | реклама                           |     |     | 408 | 445 |     | 445 |       |       |     | 286 | 5   | 281  |      |      |     | 64,3  |       | 63,1  |
|       | послуги по зберіганню ТМЦ         |     |     | 0   |     |     | 0   |       |       |     | 151 |     | 151  |      |      |     |       |       |       |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

## Додаток Д

**План надання платних послуг та реалізації продукції на одного  
пасажира в поїздах**

Таблиця Д.1

**Виконання плану по наданню платних послуг та реалізації продукції на  
одного пасажира в поїздах**

|   | Показники                                                                                                                 | Од.<br>вимі-ру | Звіт за<br>2007 р. | Звіт за<br>2008 р. | Звіт за<br>2009 р. | відх. від<br>звіту за<br>2008 р. | у % до<br>звіту за<br>2008 р. |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 2                                                                                                                         | 3              | 4                  | 5                  | 6                  | 7                                | 8                             |
| 1 | Перевезено пасажирів<br>в поїздах та<br>причіпних вагонах -<br>всього                                                     | чол.           | 8838292            | 7 803 821          | 6 623 487          | -1180334                         | 84,9                          |
| 2 | Перевезено пасажирів<br>в поїздах та<br>причіпних вагонах,<br>час поїздки яких<br>понад 6 год.                            | чол.           | 6 898 402          | 6 265 306          | 5 176 581          | -1088992                         | 82,6                          |
| 3 | Перевезено пасажирів<br>в поїздах та<br>причіпних вагонах без<br>врахування<br>швидкісних поїздів та<br>загальних вагонів | чол.           | 7 867 641          | 7 124 973          | 6 166 427          | -958 546                         | 86,5                          |
| 4 | Надано послуг на<br>одного пасажира                                                                                       |                |                    |                    |                    |                                  |                               |
|   | з постільної білизни                                                                                                      | компл.         | 0,77               | 0,80               | 0,81               | 0,01                             | 101,3                         |
|   | (до всього<br>пас.поток)                                                                                                  | грн.           | 6,50               | 7,12               | 9,62               | 2,50                             | 135,1                         |
|   | з постільної білизни<br>(до пас.потоку зверх 6<br>годин)                                                                  | компл.         | 0,93               | 1,00               | 1,03               | 0,03                             | 103,0                         |
|   |                                                                                                                           | грн.           | 7,82               | 8,87               | 12,31              | 3,44                             | 138,8                         |
|   | з постільної білизни<br>(без врахування<br>швидкісних поїздів та<br>загальних вагонів)                                    | компл.         | 0,81               | 0,88               | 0,87               | -0,01                            | 98,9                          |
|   |                                                                                                                           | грн.           | 6,85               | 7,80               | 10,34              | 2,54                             | 132,6                         |
|   | з чаю та кави (до<br>всього пас.поток)                                                                                    | склянок        | 0,40               | 0,52               | 0,49               | -0,03                            | 94,2                          |
|   |                                                                                                                           | грн.           | 0,38               | 0,46               | 0,66               | 0,20                             | 143,5                         |
|   | з чаю та кави (до<br>пас.поток зверх 6<br>годин)                                                                          | склянок        | 0,48               | 0,64               | 0,62               | -0,02                            | 96,9                          |
|   |                                                                                                                           | грн.           | 0,45               | 0,58               | 0,84               | 0,26                             | 144,8                         |
|   | з чаю та кави (без<br>врахування<br>швидкісних поїздів та<br>загальних вагонів)                                           | склянок        |                    | 0,57               | 0,52               | -0,05                            | 91,2                          |
|   |                                                                                                                           | грн.           |                    | 0,51               | 0,71               | 0,20                             | 139,2                         |
| 5 | Одержано доходу:                                                                                                          |                |                    |                    |                    |                                  |                               |

Продовження табл.Д.1

| 1 | 2                                                                      | 3    | 4        | 5         | 6         | 7        | 8     |
|---|------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----------|-----------|----------|-------|
|   | від одного перевезеного пасажирів (весь пас.поток)                     | грн. | 7,85     | 8,34      | 11,09     | 2,75     | 133,0 |
|   | від одного перевезеного пасажирів (до пас. потоку зверху 6 год.)       | грн. | 9,44     | 10,39     | 14,19     | 3,80     | 136,6 |
|   | від одного перевезеного пасажирів (без врахування швидкісних поїздів)  | грн. | 8,28     | 9,14      | 11,91     | 2,77     | 130,3 |
|   | - від одного пасажирського вагону в дальньому та місцевому сполученнях | грн. | 565,14   | 609,25    | 769,70    | 160,45   | 126,3 |
|   | - від одного провідника                                                | грн. | 14767,57 | 15 685,86 | 19 326,05 | 3 640,19 | 123,2 |
|   | - на одного працюючого                                                 | грн. | 10594,6  | 11 224,27 | 13 564,65 | 2 340,38 | 120,9 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

**Додаток Ж**  
**Показники підсобно-допоміжної діяльності Вагонній дільниці ст.Київ-пасажирський**

*Таблиця Ж.1*

**Аналіз роботи ПДД по Вагонній дільниці ст.Київ-пасажирський за 2007 -2009 рр. в тис. грн.**

| №<br>п/п   | Найменування послуг                              | Доходи     |            |            |             | Витрати    |            |            |             | Прибуток   |            |            |            | Рентабельність |              |              |
|------------|--------------------------------------------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|----------------|--------------|--------------|
|            |                                                  | 2007       | 2008       | 2009       | Відхилення  | 2007       | 2008       | 2009       | Відхилення  | 2007       | 2008       | 2009       | Відхилення | 2007           | 2008         | 2009         |
| <b>1</b>   | <b>2</b>                                         | <b>3</b>   | <b>4</b>   | <b>5</b>   | <b>6</b>    | <b>7</b>   | <b>8</b>   | <b>9</b>   | <b>10</b>   | <b>11</b>  | <b>12</b>  | <b>13</b>  | <b>14</b>  | <b>15</b>      | <b>16</b>    | <b>17</b>    |
| <b>I</b>   | <b>Обслуговування пасажирів</b>                  | 65 520     | 62 623     | 70 193     | 7570        | 41649      | 49 063     | 46 436     | -2 627      | 23871      | 13 560     | 23 757     | 10 197     | 57,31          | 27,76        | 51,1         |
| 1          | Експрес- передачі пас.поїздами                   |            | 136        | 268        | 132         | 0          | 0          | 0          | 0           |            | 136        | 268        | 132        |                |              |              |
| 2          | Надання в користування пасажиру постільних речей | 41372      | 55 757     | 64 103     | 8 346       | 38515      | 42 859     | 39 760     | -3 099      | 2857       | 12 898     | 24 343     | 11 445     | 7,42           | 30,1         | 61,2         |
| 3          | Чай, кава                                        | 1898       | 3 625      | 4 355      | 730         | 1570       | 2 846      | 3 565      | 719         | 433        | 779        | 790        | 11         | 27,57          | 27,4         | 22,2         |
| 4          | Оформлення проїз документау ЛНП                  |            | 11         | 17         | 6           | 0          | 0          | 0          | 0           |            | 11         | 17         | 6          |                |              |              |
| 5          | Реалізація газет                                 | 114        | 353        | 242        | -111        |            | 244        | 176        | -68         | 124        | 109        | 66         | -43        |                | 44,7         | 37,5         |
| 6          | Сервісна продукція                               | 1890       | 4 437      | 4 187      | -250        | 1564       | 3 114      | 2 935      | -179        | 326        | 1 323      | 1 252      | -71        | 20,84          | 42,5         | 42,7         |
| <b>II</b>  | <b>Торгівля (магазин)</b>                        | <b>643</b> | <b>600</b> | <b>548</b> | <b>-52</b>  | <b>732</b> | <b>615</b> | <b>547</b> | <b>-68</b>  | <b>-89</b> | <b>-15</b> | <b>-1</b>  | <b>-16</b> |                |              |              |
| <b>III</b> | <b>Громадське харчування (кафе)</b>              | <b>210</b> | <b>180</b> | <b>267</b> | <b>+87</b>  | <b>164</b> | <b>179</b> | <b>266</b> | <b>87</b>   | <b>46</b>  | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   | <b>3,6</b>     | <b>0,6</b>   | <b>0,4</b>   |
| <b>IV</b>  | <b>Вагони-ресторани</b>                          | <b>255</b> | <b>949</b> | <b>636</b> | <b>-313</b> | <b>936</b> | <b>937</b> | <b>637</b> | <b>-681</b> |            | <b>12</b>  | <b>0</b>   | <b>-1</b>  |                | <b>1,3</b>   | <b>0,0</b>   |
| <b>V</b>   | <b>Інші види діяльності всього</b>               | <b>782</b> | <b>930</b> | <b>967</b> | <b>37</b>   | <b>100</b> | <b>198</b> | <b>232</b> | <b>34</b>   |            | <b>732</b> | <b>735</b> | <b>3</b>   |                | <b>369,7</b> | <b>316,8</b> |
| <b>1</b>   | <b>Послуги населенню - всього</b>                | <b>25</b>  | <b>25</b>  | <b>25</b>  | <b>0</b>    | <b>25</b>  | <b>24</b>  | <b>23</b>  | <b>-1</b>   |            | <b>1</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>   |                | <b>4,2</b>   | <b>8,7</b>   |
| 1.1        | автопослуги                                      | 1          | 1          | 1          | 0           | 1          | 1          |            | -1          |            | 0          | 1          | 1          |                |              |              |
| 1.2        | перукарня                                        | 22         | 24         | 22         | -2          | 24         | 23         | 21         | -2          |            | 1          | 1          | 0          |                | 4,3          | 4,8          |
| 1.3        | кімнати відпочинку                               | 2          |            | 2          | 2           |            |            | 2          | 2           |            | 0          | 0          | 0          |                |              |              |

Продовження табл.Ж1

| 1   | 2                                            | 3     | 4     | 5     | 6         | 7     | 8      | 9      | 10     | 11    | 12     | 13    | 14   | 15    | 16     | 17    |
|-----|----------------------------------------------|-------|-------|-------|-----------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|------|-------|--------|-------|
| 2   | Послуги підприємствам -<br>всього            | 430   | 905   | 942   | 37        | 20    | 174    | 209    | 35     | 410   | 731    | 733   | 2    | 205   | 420,1  | 350,7 |
| 2.1 | перевезення пошти<br>(експрес-пер.)          |       | 1     | 42    | 41        |       |        |        | 0      |       | 1      | 42    | 41   |       |        |       |
| 2.2 | доставка палива                              |       | 2     |       | -2        |       |        |        | 0      |       | 2      | 0     | -2   |       |        |       |
| 2.3 | інші послуги підприємствам                   |       | 379   |       | -379      | 4     | 4      |        | -4     |       | 375    | 0     | -375 |       |        |       |
| 2.4 | студія звукозапису                           |       | 69    | 91    | 22        | 105   | 160    | 193    | 33     |       | -91    | -102  | -11  |       | -56,9  | -52,8 |
| 2.5 | по воді та каналізації                       |       | 9     | 11    | 2         | 11    | 10     | 11     | 1      |       | -1     | 0     | 1    |       |        |       |
| 2.6 | послуги по вагонах<br>стороннім організаціям |       |       | 361   | 361       |       |        |        | 0      |       | 0      | 361   | 361  |       |        |       |
| 2.7 | вагон охорони праці                          |       |       |       | 0         |       |        |        |        |       | 0      | 0     | 0    |       |        |       |
| 2.8 | послуги по зберіганню ТМЦ                    |       |       | 151   | 151       |       |        |        |        |       | 0      | 151   | 151  |       |        |       |
| 2.8 | реклама                                      | 350   | 445   | 286   | -159      | 20    |        | 5      | 5      |       | 445    | 281   | -164 |       |        |       |
|     | Всього ПДД                                   | 67410 | 65282 | 71328 | +6 046,48 | 43626 | 50 992 | 48 118 | -2 874 | 23784 | 14 290 | 23210 | 8920 | 54,51 | 28, 02 | 48,23 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

**Додаток 3**  
**Показники фонду заробітної плати ЛВЧ-1**

*Таблиця 3.1*

**Аналіз структури фонду заробітної плати**

| №<br>п/п | Показники                                           | Один.<br>виміру | Звіт<br>за<br>2007 рік | Звіт<br>за<br>2008 рік | 2009 рік |         |                                      |                 |                                                 |                                  |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|----------|---------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|
|          |                                                     |                 |                        |                        | план     | факт    | Відхиленн<br>я від<br>плану<br>(+;-) | % вик.<br>плану | відхилення<br>(+;-) від<br>звіту за<br>2008 рік | у %%% до<br>звіту за<br>2008 рік |
| 1        | 2                                                   | 3               |                        | 4                      | 5        | 6       | 7                                    | 8               | 9                                               | 10                               |
| 1.       | Вагоно-км пробігу на всьому шляху прямуювання       | тис.<br>ваг-км  | 225154                 | 195 471                | 179 227  | 179 371 | 144                                  | 100,1           | -16 100                                         | 91,8                             |
| 2.       | Середньооблікова чисельність                        |                 | 6278                   | 5 801                  | 5 719    | 5 414   | -305                                 | 94,7            | -387                                            | 93,3                             |
|          | персоналу                                           | чол.            |                        |                        |          |         |                                      |                 | 0                                               |                                  |
|          | у тому числі:                                       |                 | 5599                   | 5 250                  | 5 140    | 4 886   | -254                                 | 95,1            | -364                                            | 93,1                             |
|          | -персоналу з експлуатації                           | чол.            |                        |                        |          |         |                                      |                 | 0                                               |                                  |
|          | з нього поїздного штату                             | чол.            | 4634                   | 4 409                  | 4 325    | 4 048   | -277                                 | 93,6            | -361                                            | 91,8                             |
|          |                                                     |                 |                        |                        |          |         |                                      |                 | 0                                               |                                  |
|          | з нього провідників                                 | чол.            | 4134                   | 4 151                  | 4 055    | 3 800   | -255                                 | 93,7            | -351                                            | 91,5                             |
|          | -персоналу з підсобно-допоміжної діяльності -Всього | чол             | 679                    | 551                    | 579      | 528     | -51                                  | 91,2            | -23                                             | 95,8                             |
|          | з неї:                                              |                 | 480                    | 518                    | 543      | 497     | -46                                  | 91,5            | -21                                             | 95,9                             |
|          | -обслуговування пасажирів                           | чол.            |                        |                        |          |         |                                      |                 | 0                                               |                                  |
|          | -торгівлі                                           | чол.            | 7                      | 8                      | 7        | 8       | 1                                    | 114,3           | 0                                               | 100,0                            |
|          | -громадського харчування                            | чол.            | 6                      | 6                      | 8        | 7       | -1                                   | 87,5            | 1                                               | 116,7                            |
|          | - вагонів- ресторанів                               | чол.            | 14                     | 14                     | 15       | 11      | -4                                   | 73,3            | -3                                              | 78,6                             |
|          |                                                     |                 | 6                      | 5                      | 7        | 5       | -2                                   | 71,4            | 0                                               | 100,0                            |
|          | -інші видів робіт                                   | чол.            |                        |                        |          |         |                                      |                 | 0                                               |                                  |

Продовження табл.3.1

| 1   | 2                                                      | 3             | 4        | 5       | 6       | 7       | 8      | 9     | 10    | 11    |
|-----|--------------------------------------------------------|---------------|----------|---------|---------|---------|--------|-------|-------|-------|
| 3.  | Продуктивність праці                                   | Ваг-км        | 40213    | 37 233  | 34 869  | 36 711  | 1 842  | 105,3 | -522  | 98,6  |
|     |                                                        | чол.з<br>екс. |          |         |         |         |        |       |       |       |
| 4.  | Фонд оплати всього персоналу                           | тис.грн.      | 103102   | 158 827 | 167 549 | 163 016 | -4 533 | 97,3  | 4 189 | 102,6 |
|     | у тому числі                                           | тис.грн       |          |         |         |         |        |       |       |       |
|     | -персоналу з експлуатації                              |               | 93989    | 143 830 | 152 282 | 147 009 | -5 273 | 96,5  | 3 179 | 102,2 |
|     | з нього поїзного штату                                 | тис.грн.      | 116 345  | 119 395 | 127 354 | 119 760 | -7 594 | 94,0  | 365   | 100,3 |
|     |                                                        | тис.грн       |          |         |         |         |        |       |       |       |
|     | з нього провідників                                    |               | 1061 227 | 110 124 | 118 686 | 110 644 | -8 042 | 93,2  | 520   | 100,5 |
|     | -персоналу з підсобно-<br>допоміжної діяльності-Всього | тис.грн       | 9113     | 14 997  | 15 267  | 16 007  | 740    | 104,8 | 1 010 | 106,7 |
|     | з неї:                                                 | тис.грн       |          |         |         |         |        |       |       |       |
|     | -обслуговування пасажирів                              |               | 14 367   | 14 469  | 14 642  | 15 530  | 888    | 106,1 | 1 061 | 107,3 |
|     |                                                        |               |          |         |         |         |        |       |       |       |
|     | -торгівлі                                              | тис.грн       | 98       | 109     | 149     | 108     | -41    | 72,5  | -1    | 99,1  |
|     |                                                        |               | 56       |         |         |         |        |       |       |       |
|     | -громадського харчування                               | тис.грн       |          | 60      | 126     | 103     | -23    | 81,7  | 43    | 171,7 |
|     |                                                        |               | 219      |         |         |         |        |       |       |       |
|     | -вагонів-ресторанів                                    | тис.грн       |          | 219     | 185     | 132     | -53    | 71,4  | -87   | 60,3  |
|     |                                                        |               | 124      |         |         |         |        |       |       |       |
|     | -інших видів робіт                                     | тис.грн       |          | 140     | 165     | 134     | -31    | 81,2  | -6    | 95,7  |
| 5.  | З фонду оплати праці, всього                           |               |          |         |         |         |        |       |       |       |
| 5.1 | Фонд основної заробітної<br>плати-Всього               | тис.грн       | 78 343   | 81 425  | 88 047  | 83 855  | -4 192 | 95,2  | 2 430 | 103,0 |
|     | у тому числі                                           |               | 71455    |         |         |         |        |       |       |       |

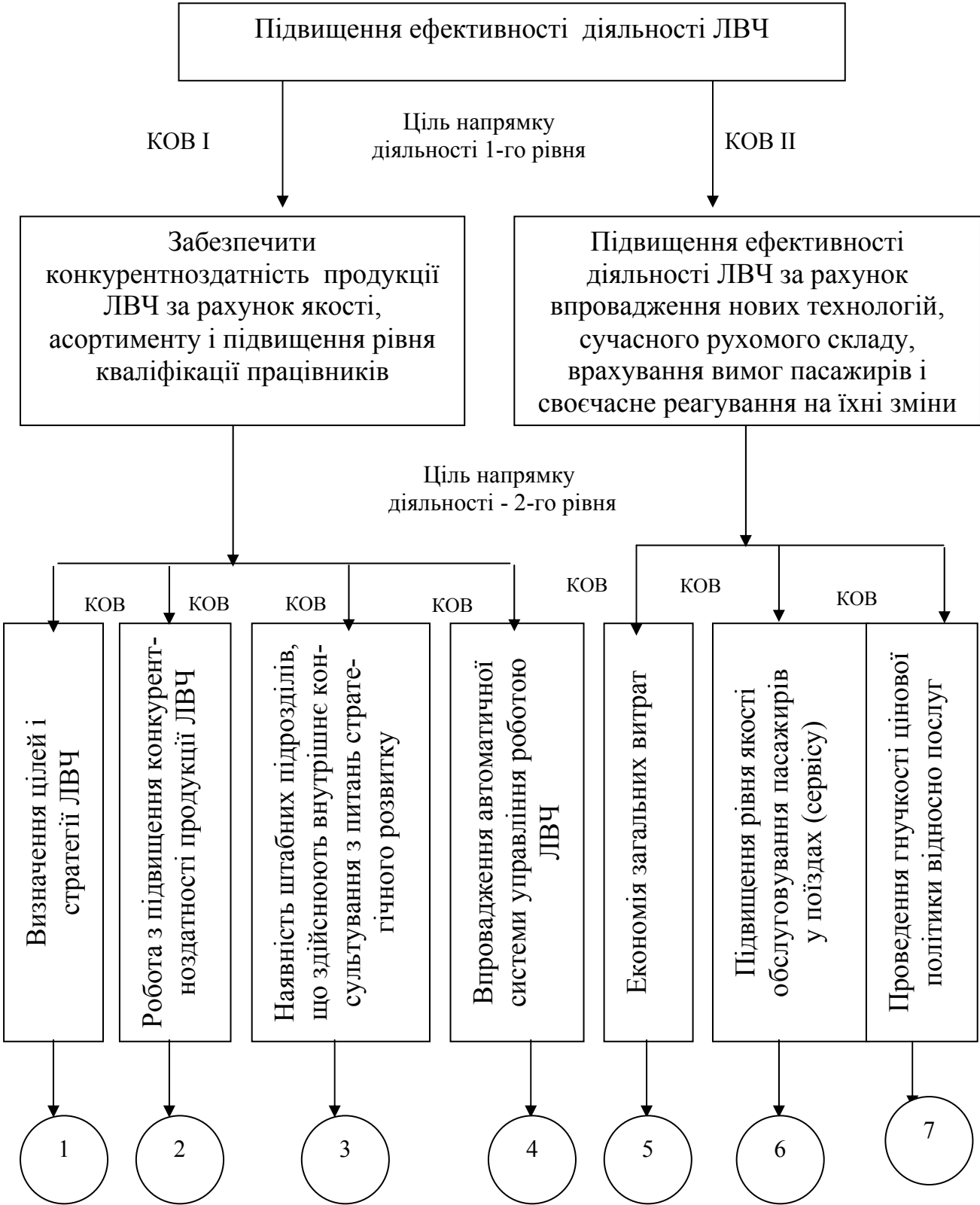
Продовження табл.3.1

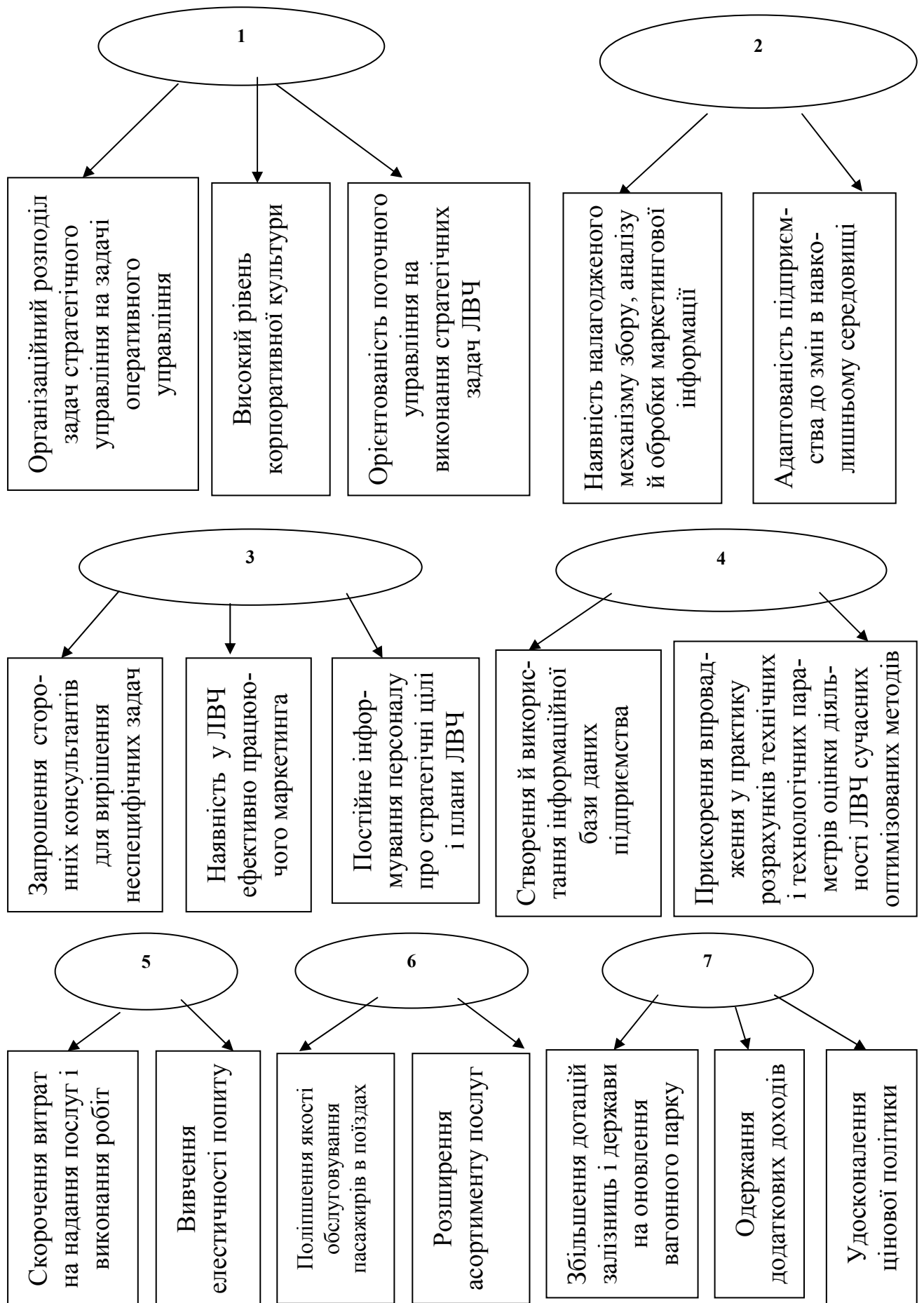
| 1 | 2                                | 3        | 4    | 5      | 6      | 7      | 8      | 9     | 10    | 11    |
|---|----------------------------------|----------|------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
|   | -персоналу з експлуатації        | тис.грн  |      | 73 839 | 80 806 | 75 831 | -4 975 | 93,8  | 1 992 | 102,7 |
|   | -персоналу з підсобно-допоміжної |          |      |        |        |        |        |       |       |       |
|   | діяльності-Всього                | тис.грн  | 7100 | 7 586  | 7 241  | 8 024  | 783    | 110,8 | 438   | 105,8 |
|   | з неї:                           |          |      |        |        |        |        |       |       |       |
|   | -обслуговування пасажирів        | тис.грн. | 7309 | 7 255  | 6 788  | 7 717  | 929    | 113,7 | 462   | 106,4 |
|   | -торгівлі                        | тис.грн  | 65   | 68     | 110    | 69     | -41    | 62,7  | 1     | 101,5 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

Додаток К

Фактори підвищення ефективності діяльності ЛВЧ





Джерело [систематизовано автором]

## Додаток Л

Таблиця Л.1

## Вихідна інформація з розрахунку доходів

| Період | у - доходи<br>від ПДД,<br>всього | х1 –<br>перевезе-<br>но<br>пасажирів<br>, чол. | х2 –<br>перевезе-<br>но<br>пасажирів<br>понад 6<br>год., чол. | х3 -<br>доходи від<br>продажу<br>постільної<br>білизни,<br>грн | х4 - доходи<br>від продажу<br>чаю, грн | х5 -<br>доходи<br>від<br>продаж<br>у кави,<br>грн | х6 -<br>доходи<br>від<br>продажу<br>пива та<br>напоїв,<br>грн | х7 - доходи<br>від прода-<br>жу про-<br>довольчих<br>і конди-<br>терських<br>виробів,<br>грн | х8 -<br>доходи<br>від<br>продук<br>ції влас-<br>ного<br>виробн<br>ицтва,<br>грн | х9 -<br>доходи<br>вагонів-<br>рестора<br>нів, грн | х10 -<br>доходи<br>від<br>продажу<br>друкова<br>ної<br>продукц<br>ії, грн | х11 -<br>доходи<br>від<br>експре<br>с-<br>переда<br>ч, грн | х12 -<br>доходи<br>від<br>комісі<br>йного<br>збору,<br>грн |
|--------|----------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1      | 2                                | 3                                              | 4                                                             | 5                                                              | 6                                      | 7                                                 | 8                                                             | 9                                                                                            | 10                                                                              | 11                                                | 12                                                                        | 13                                                         | 14                                                         |
| янв.07 | 3641347                          | 660285                                         | 478497                                                        | 1800706                                                        | 18050                                  | 110241                                            | 606521                                                        | 166826                                                                                       | 155430                                                                          | 577345                                            | 26280                                                                     | 15783                                                      | 1706                                                       |
| фев.07 | 3385922                          | 512836                                         | 378615                                                        | 1712892                                                        | 139324                                 | 85200                                             | 556661                                                        | 147178                                                                                       | 148800                                                                          | 557076                                            | 23446                                                                     | 13795                                                      | 1550                                                       |
| мар.07 | 6560827                          | 560916                                         | 460197                                                        | 5089916                                                        | 127637                                 | 81837                                             | 553020                                                        | 113732                                                                                       | 18597                                                                           | 540380                                            | 18837                                                                     | 14724                                                      | 2147                                                       |
| апр.07 | 5735253                          | 623093                                         | 515536                                                        | 4588120                                                        | 129407                                 | 84933                                             | 436499                                                        | 95335                                                                                        | 93500                                                                           | 272604                                            | 21016                                                                     | 11920                                                      | 1919                                                       |
| май.07 | 5962394                          | 618451                                         | 512029                                                        | 5163792                                                        | 124801                                 | 81433                                             | 349007                                                        | 93456                                                                                        | 30532                                                                           | 85031                                             | 21414                                                                     | 11608                                                      | 1320                                                       |
| июн.07 | 8325946                          | 735484                                         | 638073                                                        | 7502064                                                        | 121114                                 | 82283                                             | 380470                                                        | 95088                                                                                        | 31781                                                                           | 78814                                             | 20751                                                                     | 11783                                                      | 1798                                                       |
| июл.07 | 9028227                          | 1033753                                        | 924144                                                        | 7940435                                                        | 199830                                 | 117551                                            | 537866                                                        | 98774                                                                                        | 27524                                                                           | 66567                                             | 25194                                                                     | 11208                                                      | 3278                                                       |
| авг.07 | 7093505                          | 1606044                                        | 944023                                                        | 5862558                                                        | 262747                                 | 131674                                            | 585869                                                        | 111314                                                                                       | 27047                                                                           | 75844                                             | 19559                                                                     | 11870                                                      | 5023                                                       |
| сен.07 | 4160516                          | 700643                                         | 600243                                                        | 3352788                                                        | 95684                                  | 97831                                             | 375038                                                        | 101982                                                                                       | 20272                                                                           | 70851                                             | 29709                                                                     | 14734                                                      | 1627                                                       |
| окт.07 | 4122273                          | 629869                                         | 517131                                                        | 3231834                                                        | 179862                                 | 88531                                             | 361491                                                        | 109475                                                                                       | 29277                                                                           | 78014                                             | 31661                                                                     | 11216                                                      | 912                                                        |
| ноя.07 | 4632940                          | 580743                                         | 469621                                                        | 3783321                                                        | 166381                                 | 80396                                             | 354814                                                        | 100415                                                                                       | 30556                                                                           | 76968                                             | 27360                                                                     | 11691                                                      | 1038                                                       |
| дек.07 | 4761368                          | 576175                                         | 460293                                                        | 3897459                                                        | 170656                                 | 83528                                             | 357966                                                        | 97640                                                                                        | 30180                                                                           | 80014                                             | 31338                                                                     | 12037                                                      | 550                                                        |
| янв.08 | 4597596                          | 628727                                         | 518297                                                        | 3789438                                                        | 170845                                 | 82136                                             | 337433                                                        | 98164                                                                                        | 25059                                                                           | 66391                                             | 16440                                                                     | 11087                                                      | 603                                                        |
| фев.08 | 3697196                          | 517188                                         | 399905                                                        | 3210646                                                        | 170509                                 | 71505                                             | 40244                                                         | 75927                                                                                        | 26387                                                                           | 69761                                             | 20405                                                                     | 11591                                                      | 221                                                        |
| мар.08 | 4270132                          | 577799                                         | 445733                                                        | 3766603                                                        | 183146                                 | 75722                                             | 41072                                                         | 67436                                                                                        | 27863                                                                           | 77610                                             | 17208                                                                     | 13029                                                      | 443                                                        |
| апр.08 | 5202998                          | 591212                                         | 460845                                                        | 4668570                                                        | 223961                                 | 77477                                             | 31996                                                         | 69759                                                                                        | 24470                                                                           | 75246                                             | 19555                                                                     | 11441                                                      | 523                                                        |
| май.08 | 5887967                          | 695576                                         | 551712                                                        | 4932329                                                        | 300241                                 | 80327                                             | 325543                                                        | 101412                                                                                       | 29347                                                                           | 85337                                             | 20629                                                                     | 11987                                                      | 815                                                        |
| июн.08 | 7394763                          | 672842                                         | 539165                                                        | 6515133                                                        | 211900                                 | 73719                                             | 323682                                                        | 126533                                                                                       | 27286                                                                           | 82445                                             | 23345                                                                     | 9991                                                       | 729                                                        |
| июл.08 | 8370004                          | 878849                                         | 737089                                                        | 7359865                                                        | 264424                                 | 94818                                             | 383537                                                        | 145047                                                                                       | 16482                                                                           | 58418                                             | 34619                                                                     | 10776                                                      | 2018                                                       |
| авг.08 | 6464173                          | 929719                                         | 794201                                                        | 5339313                                                        | 294441                                 | 103885                                            | 426190                                                        | 135544                                                                                       | 26008                                                                           | 87045                                             | 38438                                                                     | 10938                                                      | 2371                                                       |

*Продовження табл.. Л.1*

| 1       | 2         | 3        | 4        | 5         | 6       | 7       | 8        | 9       | 10      | 11      | 12     | 13     | 14    |
|---------|-----------|----------|----------|-----------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|--------|--------|-------|
| сен.08  | 4858578   | 643799   | 521609   | 3947286   | 235590  | 84743   | 316266   | 108168  | 22946   | 86558   | 45269  | 10800  | 952   |
| окт.08  | 4791239   | 608604   | 485043   | 3905878   | 227023  | 79117   | 312187   | 103885  | 24283   | 84002   | 42794  | 11255  | 815   |
| ноя.08  | 5107819   | 562050   | 430533   | 4291246   | 203003  | 70118   | 289347   | 88725   | 26997   | 86071   | 40585  | 10991  | 736   |
| дек.08  | 4639827   | 497456   | 381174   | 3875777   | 183115  | 63256   | 272515   | 81776   | 26287   | 90125   | 33891  | 12270  | 815   |
| янів.09 | 3841375   | 514186   | 405729   | 3315606   | 245505  | 77065   | 96300    | 23994   | 5852    | 53435   | 11101  | 11258  | 1259  |
| фев.09  | 3657633   | 395720   | 299557   | 3239791   | 187798  | 58991   | 77679    | 10911   | -7234   | 61345   | 16939  | 11175  | 238   |
| мар.09  | 4227549   | 455790   | 343812   | 3725390   | 220505  | 68928   | 83628    | 14598   | 12544   | 65156   | 21244  | 15145  | 411   |
| апр.09  | 4753470   | 472799   | 352204   | 4223379   | 227231  | 73050   | 99505    | 22805   | 2196    | 63382   | 21717  | 19270  | 935   |
| май.09  | 5813555   | 567552   | 444181   | 5205655   | 264429  | 83140   | 117108   | 29163   | 8842    | 63611   | 19890  | 20737  | 980   |
| июн.09  | 9876365   | 586944   | 460721   | 9223383   | 277863  | 102371  | 137825   | 26691   | 8041    | 56143   | 23583  | 17528  | 2937  |
| июл.09  | 10037499  | 791325   | 653536   | 9198576   | 348356  | 134685  | 173392   | 53839   | 40160   | 37121   | 23807  | 24365  | 3198  |
| авг.09  | 7330024   | 857450   | 708952   | 6416091   | 373936  | 141788  | 188467   | 61605   | 51055   | 41790   | 20784  | 31447  | 3061  |
| сен.09  | 6093795   | 589572   | 467434   | 5394088   | 276633  | 108178  | 148058   | 40435   | 26337   | 51093   | 19164  | 28510  | 1299  |
| окт.09  | 5993229   | 570416   | 434810   | 5295844   | 276672  | 110513  | 138730   | 39389   | 20755   | 60501   | 19796  | 29495  | 1534  |
| ноя.09  | 4844669   | 384153   | 284097   | 4311924   | 195282  | 85373   | 115615   | 29138   | 17958   | 39814   | 22100  | 27106  | 359   |
| дек.09  | 4859603   | 437580   | 321548   | 4184103   | 288507  | 128324  | 116030   | 29931   | 18553   | 43115   | 21341  | 28850  | 849   |
| Всього  | 204021576 | 23265600 | 18340289 | 173261799 | 7748867 | 3254667 | 10047571 | 2916090 | 1151970 | 4145023 | 891209 | 553411 | 50969 |
| В серед | 5667266   | 646267   | 509452   | 4812828   | 215246  | 90407   | 279099   | 81003   | 31999   | 115140  | 24756  | 15373  | 1416  |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

**Додаток Л**  
**Вихідні та допоміжні розрахункові дані**

Таблиця Л.2

**Вихідні дані з розрахунку на одного пасажирів**

| № спостереження | у –<br>доходи від ПДД,<br>всього тис.грн./пас | $X_1$ –<br>перевезено пасажирів,<br>чол. | $X_2$ - доля<br>пасажирів,<br>яких перевезено<br>понад 6 год. | $X_3$ - питомі<br>доходи від продажу<br>постільної білизни,<br>грн/пас | $X_4$ -<br>питомі доходи від<br>продажу чаю,<br>грн/пас | $X_5$ -<br>питомі доходи від<br>продажу кави,<br>грн/пас | $X_6$ -<br>питомі доходи від<br>про-дажу пива та<br>напоїв,<br>грн/пас | $X_7$ - питомі<br>доходи від продажу<br>продово-льчих і конди-<br>терських виробів,<br>грн/пас | $X_8$ - питомі<br>доходи від продукції<br>влас-ного виробниц-<br>тва, грн/пас | $X_9$ - питомі<br>доходи вагонів-<br>ресторанів,<br>грн/пас | $X_{10} + X_{11} +$<br>$X_{12}$ - інші<br>питомі доходи,<br>грн/пас |
|-----------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| А               | 1                                             | 2                                        | 3                                                             | 4                                                                      | 5                                                       | 6                                                        | 7                                                                      | 8                                                                                              | 9                                                                             | 10                                                          | 11                                                                  |
| 1               | 5,5148                                        | 660285                                   | 0,7247                                                        | 2,7272                                                                 | 0,2734                                                  | 0,1670                                                   | 0,9186                                                                 | 0,2527                                                                                         | 0,2354                                                                        | 0,8744                                                      | 0,0663                                                              |
| 2               | 6,6023                                        | 512836                                   | 0,7383                                                        | 3,3400                                                                 | 0,2717                                                  | 0,1661                                                   | 1,0855                                                                 | 0,2870                                                                                         | 0,2902                                                                        | 1,0863                                                      | 0,0756                                                              |
| 3               | 11,6966                                       | 560916                                   | 0,8204                                                        | 9,0743                                                                 | 0,2276                                                  | 0,1459                                                   | 0,9859                                                                 | 0,2028                                                                                         | 0,0332                                                                        | 0,9634                                                      | 0,0637                                                              |
| 4               | 9,2045                                        | 623093                                   | 0,8274                                                        | 7,3635                                                                 | 0,2077                                                  | 0,1363                                                   | 0,7005                                                                 | 0,1530                                                                                         | 0,1501                                                                        | 0,4375                                                      | 0,0559                                                              |
| 5               | 9,6409                                        | 618451                                   | 0,8279                                                        | 8,3496                                                                 | 0,2018                                                  | 0,1317                                                   | 0,5643                                                                 | 0,1511                                                                                         | 0,0494                                                                        | 0,1375                                                      | 0,0555                                                              |
| 6               | 11,3204                                       | 735484                                   | 0,8676                                                        | 10,2002                                                                | 0,1647                                                  | 0,1119                                                   | 0,5173                                                                 | 0,1293                                                                                         | 0,0432                                                                        | 0,1072                                                      | 0,0467                                                              |
| 7               | 8,7334                                        | 1033753                                  | 0,8940                                                        | 7,6812                                                                 | 0,1933                                                  | 0,1137                                                   | 0,5203                                                                 | 0,0955                                                                                         | 0,0266                                                                        | 0,0644                                                      | 0,0384                                                              |
| 8               | 4,4168                                        | 1606044                                  | 0,5878                                                        | 3,6503                                                                 | 0,1636                                                  | 0,0820                                                   | 0,3648                                                                 | 0,0693                                                                                         | 0,0168                                                                        | 0,0472                                                      | 0,0227                                                              |
| 9               | 5,9381                                        | 700643                                   | 0,8567                                                        | 4,7853                                                                 | 0,1366                                                  | 0,1396                                                   | 0,5353                                                                 | 0,1456                                                                                         | 0,0289                                                                        | 0,1011                                                      | 0,0658                                                              |
| 10              | 6,5447                                        | 629869                                   | 0,8210                                                        | 5,1310                                                                 | 0,2856                                                  | 0,1406                                                   | 0,5739                                                                 | 0,1738                                                                                         | 0,0465                                                                        | 0,1239                                                      | 0,0695                                                              |
| 11              | 7,9776                                        | 580743                                   | 0,8087                                                        | 6,5146                                                                 | 0,2865                                                  | 0,1384                                                   | 0,6110                                                                 | 0,1729                                                                                         | 0,0526                                                                        | 0,1325                                                      | 0,0690                                                              |
| 12              | 8,2638                                        | 576175                                   | 0,7989                                                        | 6,7644                                                                 | 0,2962                                                  | 0,1450                                                   | 0,6213                                                                 | 0,1695                                                                                         | 0,0524                                                                        | 0,1389                                                      | 0,0762                                                              |
| 13              | 7,3125                                        | 628727                                   | 0,8244                                                        | 6,0272                                                                 | 0,2717                                                  | 0,1306                                                   | 0,5367                                                                 | 0,1561                                                                                         | 0,0399                                                                        | 0,1056                                                      | 0,0447                                                              |
| 14              | 7,1487                                        | 517188                                   | 0,7732                                                        | 6,2079                                                                 | 0,3297                                                  | 0,1383                                                   | 0,0778                                                                 | 0,1468                                                                                         | 0,0510                                                                        | 0,1349                                                      | 0,0623                                                              |
| 15              | 7,3903                                        | 577799                                   | 0,7714                                                        | 6,5189                                                                 | 0,3170                                                  | 0,1311                                                   | 0,0711                                                                 | 0,1167                                                                                         | 0,0482                                                                        | 0,1343                                                      | 0,0531                                                              |
| 16              | 8,8006                                        | 591212                                   | 0,7795                                                        | 7,8966                                                                 | 0,3788                                                  | 0,1310                                                   | 0,0541                                                                 | 0,1180                                                                                         | 0,0414                                                                        | 0,1273                                                      | 0,0533                                                              |
| 17              | 8,4649                                        | 695576                                   | 0,7932                                                        | 7,0910                                                                 | 0,4316                                                  | 0,1155                                                   | 0,4680                                                                 | 0,1458                                                                                         | 0,0422                                                                        | 0,1227                                                      | 0,0481                                                              |
| 18              | 10,9903                                       | 672842                                   | 0,8013                                                        | 9,6830                                                                 | 0,3149                                                  | 0,1096                                                   | 0,4811                                                                 | 0,1881                                                                                         | 0,0406                                                                        | 0,1225                                                      | 0,0506                                                              |
| 19              | 9,5238                                        | 878849                                   | 0,8387                                                        | 8,3744                                                                 | 0,3009                                                  | 0,1079                                                   | 0,4364                                                                 | 0,1650                                                                                         | 0,0188                                                                        | 0,0665                                                      | 0,0539                                                              |
| 20              | 6,9528                                        | 929719                                   | 0,8542                                                        | 5,7429                                                                 | 0,3167                                                  | 0,1117                                                   | 0,4584                                                                 | 0,1458                                                                                         | 0,0280                                                                        | 0,0936                                                      | 0,0557                                                              |
| 21              | 7,5467                                        | 643799                                   | 0,8102                                                        | 6,1312                                                                 | 0,3659                                                  | 0,1316                                                   | 0,4912                                                                 | 0,1680                                                                                         | 0,0356                                                                        | 0,1344                                                      | 0,0886                                                              |
| 22              | 7,8725                                        | 608604                                   | 0,7970                                                        | 6,4178                                                                 | 0,3730                                                  | 0,1300                                                   | 0,5130                                                                 | 0,1707                                                                                         | 0,0399                                                                        | 0,1380                                                      | 0,0901                                                              |
| 23              | 9,0878                                        | 562050                                   | 0,7660                                                        | 7,6350                                                                 | 0,3612                                                  | 0,1248                                                   | 0,5148                                                                 | 0,1579                                                                                         | 0,0480                                                                        | 0,1531                                                      | 0,0931                                                              |
| 24              | 9,3271                                        | 497456                                   | 0,7662                                                        | 7,7912                                                                 | 0,3681                                                  | 0,1272                                                   | 0,5478                                                                 | 0,1644                                                                                         | 0,0528                                                                        | 0,1812                                                      | 0,0944                                                              |
| 25              | 7,4708                                        | 514186                                   | 0,7891                                                        | 6,4483                                                                 | 0,4775                                                  | 0,1499                                                   | 0,1873                                                                 | 0,0467                                                                                         | 0,0114                                                                        | 0,1039                                                      | 0,0459                                                              |
| 26              | 9,2430                                        | 395720                                   | 0,7570                                                        | 8,1871                                                                 | 0,4746                                                  | 0,1491                                                   | 0,1963                                                                 | 0,0276                                                                                         | -0,0183                                                                       | 0,1550                                                      | 0,0716                                                              |
| 27              | 9,2752                                        | 455790                                   | 0,7543                                                        | 8,1735                                                                 | 0,4838                                                  | 0,1512                                                   | 0,1835                                                                 | 0,0320                                                                                         | 0,0275                                                                        | 0,1430                                                      | 0,0807                                                              |
| 28              | 10,0539                                       | 472799                                   | 0,7449                                                        | 8,9327                                                                 | 0,4806                                                  | 0,1545                                                   | 0,2105                                                                 | 0,0482                                                                                         | 0,0046                                                                        | 0,1341                                                      | 0,0887                                                              |
| 29              | 10,2432                                       | 567552                                   | 0,7826                                                        | 9,1721                                                                 | 0,4659                                                  | 0,1465                                                   | 0,2063                                                                 | 0,0514                                                                                         | 0,0156                                                                        | 0,1121                                                      | 0,0733                                                              |

*Продовження табл.. Л2*

| <b>A</b>       | <b>1</b>        | <b>2</b> | <b>3</b>       | <b>4</b>        | <b>5</b>       | <b>6</b>      | <b>7</b>       | <b>8</b>      | <b>9</b>      | <b>10</b>     | <b>11</b>     |
|----------------|-----------------|----------|----------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 30             | 16,8268         | 586944   | 0,7849         | 15,7142         | 0,4734         | 0,1744        | 0,2348         | 0,0455        | 0,0137        | 0,0957        | 0,0750        |
| 31             | 12,6844         | 791325   | 0,8259         | 11,6243         | 0,4402         | 0,1702        | 0,2191         | 0,0680        | 0,0508        | 0,0469        | 0,0649        |
| 32             | 8,5486          | 857450   | 0,8268         | 7,4828          | 0,4361         | 0,1654        | 0,2198         | 0,0718        | 0,0595        | 0,0487        | 0,0645        |
| 33             | 10,3360         | 589572   | 0,7928         | 9,1492          | 0,4692         | 0,1835        | 0,2511         | 0,0686        | 0,0447        | 0,0867        | 0,0831        |
| 34             | 10,5068         | 570416   | 0,7623         | 9,2842          | 0,4850         | 0,1937        | 0,2432         | 0,0691        | 0,0364        | 0,1061        | 0,0891        |
| 35             | 12,6113         | 384153   | 0,7395         | 11,2245         | 0,5083         | 0,2222        | 0,3010         | 0,0758        | 0,0467        | 0,1036        | 0,1290        |
| 36             | 11,1056         | 437580   | 0,7348         | 9,5619          | 0,6593         | 0,2933        | 0,2652         | 0,0684        | 0,0424        | 0,0985        | 0,1166        |
| <b>Всього</b>  | <b>325,1776</b> | 23265600 | <b>28,4437</b> | <b>276,0532</b> | <b>12,6921</b> | <b>5,2612</b> | <b>15,3671</b> | <b>4,5188</b> | <b>1,8466</b> | <b>6,9626</b> | <b>2,4759</b> |
| <b>В серед</b> | <b>9,0327</b>   | 646267   | <b>0,7901</b>  | <b>7,6681</b>   | <b>0,3526</b>  | <b>0,1461</b> | <b>0,4269</b>  | <b>0,1255</b> | <b>0,0513</b> | <b>0,1934</b> | <b>0,0688</b> |

Джерело [Систематизовано автором на основі даних 61]

## Додаток Л

Таблиця Л.3

Оцінка параметрів моделі  $x_1, x_2, x_3$ 

| Місяць | $x_2$  | $y$     | $x_2y$ | $(x_2 - \bar{x}_2)^2$ | $(y - \bar{y})^2$ | $x_3$   | $x_1x_3$ | $(x_3 - \bar{x}_3)^2$ |
|--------|--------|---------|--------|-----------------------|-------------------|---------|----------|-----------------------|
| 1      | 2      | 3       | 4      | 5                     | 6                 | 7       | 8        | 9                     |
| янв.07 | 0,7247 | 5,5148  | 3,9965 | 0,0043                | 12,3756           | 2,7272  | 0,0000   | 24,4133               |
| фев.07 | 0,7383 | 6,6023  | 4,8744 | 0,0027                | 5,9067            | 3,3400  | 0,0000   | 18,7325               |
| мар.07 | 0,8204 | 11,6966 | 9,5964 | 0,0009                | 7,0965            | 9,0743  | 0,0000   | 1,9773                |
| апр.07 | 0,8274 | 9,2045  | 7,6156 | 0,0014                | 0,0295            | 7,3635  | 0,0000   | 0,0928                |
| май.07 | 0,8279 | 9,6409  | 7,9819 | 0,0014                | 0,3698            | 8,3496  | 0,0000   | 0,4643                |
| июн.07 | 0,8676 | 11,3204 | 9,8210 | 0,0060                | 5,2334            | 10,2002 | 0,0000   | 6,4112                |
| июл.07 | 0,8940 | 8,7334  | 7,8074 | 0,0108                | 0,0896            | 7,6812  | 0,0000   | 0,0002                |
| авг.07 | 0,5878 | 4,4168  | 2,5961 | 0,0409                | 21,3070           | 3,6503  | 0,0000   | 16,1430               |
| сен.07 | 0,8567 | 5,9381  | 5,0872 | 0,0044                | 9,5764            | 4,7853  | 0,0000   | 8,3108                |
| окт.07 | 0,8210 | 6,5447  | 5,3732 | 0,0010                | 6,1904            | 5,1310  | 0,0000   | 6,4373                |
| ноя.07 | 0,8087 | 7,9776  | 6,4511 | 0,0003                | 1,1132            | 6,5146  | 0,0000   | 1,3306                |
| дек.07 | 0,7989 | 8,2638  | 6,6017 | 0,0001                | 0,5913            | 6,7644  | 0,0000   | 0,8168                |
| янв.08 | 0,8244 | 7,3125  | 6,0282 | 0,0012                | 2,9590            | 6,0272  | 0,0000   | 2,6928                |
| фев.08 | 0,7732 | 7,1487  | 5,5275 | 0,0003                | 3,5497            | 6,2079  | 0,0000   | 2,1323                |
| мар.08 | 0,7714 | 7,3903  | 5,7012 | 0,0003                | 2,6974            | 6,5189  | 0,0000   | 1,3208                |
| апр.08 | 0,7795 | 8,8006  | 6,8600 | 0,0001                | 0,0539            | 7,8966  | 0,0000   | 0,0522                |
| май.08 | 0,7932 | 8,4649  | 6,7141 | 0,0000                | 0,3224            | 7,0910  | 0,0000   | 0,3331                |

*Продовження табл.Л.3*

| 1        | 2       | 3        | 4        | 5      | 6               | 7        | 8      | 9        |
|----------|---------|----------|----------|--------|-----------------|----------|--------|----------|
| июн.08   | 0,8013  | 10,9903  | 8,8068   | 0,0001 | <b>3,8323</b>   | 9,6830   | 0,0000 | 4,0597   |
| июл.08   | 0,8387  | 9,5238   | 7,9876   | 0,0024 | <b>0,2412</b>   | 8,3744   | 0,0000 | 0,4988   |
| авг.08   | 0,8542  | 6,9528   | 5,9394   | 0,0041 | <b>4,3259</b>   | 5,7429   | 0,0000 | 3,7064   |
| сен.08   | 0,8102  | 7,5467   | 6,1144   | 0,0004 | <b>2,2081</b>   | 6,1312   | 0,0000 | 2,3621   |
| окт.08   | 0,7970  | 7,8725   | 6,2742   | 0,0000 | <b>1,3461</b>   | 6,4178   | 0,0000 | 1,5634   |
| ноя.08   | 0,7660  | 9,0878   | 6,9613   | 0,0006 | <b>0,0030</b>   | 7,6350   | 0,0000 | 0,0011   |
| дек.08   | 0,7662  | 9,3271   | 7,1469   | 0,0006 | <b>0,0867</b>   | 7,7912   | 0,0000 | 0,0151   |
| январ.09 | 0,7891  | 7,4708   | 5,8950   | 0,0000 | <b>2,4396</b>   | 6,4483   | 0,0000 | 1,4881   |
| фев.09   | 0,7570  | 9,2430   | 6,9969   | 0,0011 | <b>0,0442</b>   | 8,1871   | 0,0000 | 0,2693   |
| мар.09   | 0,7543  | 9,2752   | 6,9965   | 0,0013 | <b>0,0588</b>   | 8,1735   | 0,0000 | 0,2554   |
| апр.09   | 0,7449  | 10,0539  | 7,4895   | 0,0020 | <b>1,0428</b>   | 8,9327   | 0,0000 | 1,5991   |
| май.09   | 0,7826  | 10,2432  | 8,0166   | 0,0001 | <b>1,4653</b>   | 9,1721   | 0,0000 | 2,2619   |
| июн.09   | 0,7849  | 16,8268  | 13,2081  | 0,0000 | <b>60,7472</b>  | 15,7142  | 0,0000 | 64,7398  |
| июл.09   | 0,8259  | 12,6844  | 10,4758  | 0,0013 | <b>13,3350</b>  | 11,6243  | 0,0000 | 15,6509  |
| авг.09   | 0,8268  | 8,5486   | 7,0681   | 0,0013 | <b>0,2343</b>   | 7,4828   | 0,0000 | 0,0344   |
| сен.09   | 0,7928  | 10,3360  | 8,1947   | 0,0000 | <b>1,6985</b>   | 9,1492   | 0,0000 | 2,1934   |
| окт.09   | 0,7623  | 10,5068  | 8,0090   | 0,0008 | <b>2,1728</b>   | 9,2842   | 0,0000 | 2,6116   |
| ноя.09   | 0,7395  | 12,6113  | 9,3266   | 0,0026 | <b>12,8063</b>  | 11,2245  | 0,0000 | 12,6476  |
| дек.09   | 0,7348  | 11,1056  | 8,1608   | 0,0031 | <b>4,2970</b>   | 9,5619   | 0,0000 | 3,5864   |
| Всього   | 28,4437 | 325,1776 | 257,7017 | 0,0979 | <b>191,8470</b> | 276,0532 | 0,0000 | 211,2059 |
| в серед  | 0,7901  | 9,0327   | 7,1584   | 0,0027 | <b>5,3291</b>   | 7,6681   | 0,0000 | 5,8668   |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

## Додаток Л

Таблиця Л.4

Оцінка параметрів моделі  $x_3, x_4, x_5$ 

| Місяць | $x_3$   | $x_4$  | $y$     | $x_3y$   | $x_4y$ | $x_3x_4$ | $(x_3 - x_{3cp})^2$ | $(x_4 - x_{4cp})^2$ | $(y - y_{cp})^2$ | $x_5$  | $x_3x_5$ | $(x_5 - x_{5cp})^2$ |
|--------|---------|--------|---------|----------|--------|----------|---------------------|---------------------|------------------|--------|----------|---------------------|
| 1      | 2       | 3      | 4       | 5        | 6      | 7        | 8                   | 9                   | 10               | 11     | 12       | 13                  |
| янв.07 | 2,7272  | 0,2734 | 5,5148  | 15,0398  | 1,5076 | 0,7456   | 24,4133             | 0,0063              | 12,3756          | 0,1670 | 0,4553   | 0,0004              |
| фев.07 | 3,3400  | 0,2717 | 6,6023  | 22,0521  | 1,7937 | 0,9074   | 18,7325             | 0,0065              | 5,9067           | 0,1661 | 0,5549   | 0,0004              |
| мар.07 | 9,0743  | 0,2276 | 11,6966 | 106,1386 | 2,6616 | 2,0649   | 1,9773              | 0,0156              | 7,0965           | 0,1459 | 1,3239   | 0,0000              |
| апр.07 | 7,3635  | 0,2077 | 9,2045  | 67,7769  | 1,9116 | 1,5293   | 0,0928              | 0,0210              | 0,0295           | 0,1363 | 1,0037   | 0,0001              |
| май.07 | 8,3496  | 0,2018 | 9,6409  | 80,4968  | 1,9455 | 1,6849   | 0,4643              | 0,0227              | 0,3698           | 0,1317 | 1,0994   | 0,0002              |
| июн.07 | 10,2002 | 0,1647 | 11,3204 | 115,4697 | 1,8642 | 1,6797   | 6,4112              | 0,0353              | 5,2334           | 0,1119 | 1,1412   | 0,0012              |
| июл.07 | 7,6812  | 0,1933 | 8,7334  | 67,0831  | 1,6882 | 1,4848   | 0,0002              | 0,0254              | 0,0896           | 0,1137 | 0,8734   | 0,0011              |
| авг.07 | 3,6503  | 0,1636 | 4,4168  | 16,1225  | 0,7226 | 0,5972   | 16,1430             | 0,0357              | 21,3070          | 0,0820 | 0,2993   | 0,0041              |
| сен.07 | 4,7853  | 0,1366 | 5,9381  | 28,4158  | 0,8109 | 0,6535   | 8,3108              | 0,0467              | 9,5764           | 0,1396 | 0,6682   | 0,0000              |
| окт.07 | 5,1310  | 0,2856 | 6,5447  | 33,5804  | 1,8689 | 1,4652   | 6,4373              | 0,0045              | 6,1904           | 0,1406 | 0,7212   | 0,0000              |
| ноя.07 | 6,5146  | 0,2865 | 7,9776  | 51,9711  | 2,2856 | 1,8664   | 1,3306              | 0,0044              | 1,1132           | 0,1384 | 0,9019   | 0,0001              |
| дек.07 | 6,7644  | 0,2962 | 8,2638  | 55,8991  | 2,4476 | 2,0035   | 0,8168              | 0,0032              | 0,5913           | 0,1450 | 0,9806   | 0,0000              |
| янв.08 | 6,0272  | 0,2717 | 7,3125  | 44,0739  | 1,9871 | 1,6378   | 2,6928              | 0,0065              | 2,9590           | 0,1306 | 0,7874   | 0,0002              |
| фев.08 | 6,2079  | 0,3297 | 7,1487  | 44,3780  | 2,3568 | 2,0466   | 2,1323              | 0,0005              | 3,5497           | 0,1383 | 0,8583   | 0,0001              |
| мар.08 | 6,5189  | 0,3170 | 7,3903  | 48,1768  | 2,3425 | 2,0663   | 1,3208              | 0,0013              | 2,6974           | 0,1311 | 0,8543   | 0,0002              |
| апр.08 | 7,8966  | 0,3788 | 8,8006  | 69,4946  | 3,3338 | 2,9914   | 0,0522              | 0,0007              | 0,0539           | 0,1310 | 1,0348   | 0,0002              |
| май.08 | 7,0910  | 0,4316 | 8,4649  | 60,0245  | 3,6538 | 3,0608   | 0,3331              | 0,0063              | 0,3224           | 0,1155 | 0,8189   | 0,0009              |

*Продовження табл.Л.4*

| 1        | 2        | 3       | 4        | 5         | 6        | 7        | 8        | 9      | 10       | 11     | 12      | 13     |
|----------|----------|---------|----------|-----------|----------|----------|----------|--------|----------|--------|---------|--------|
| июн.08   | 9,6830   | 0,3149  | 10,9903  | 106,4195  | 3,4612   | 3,0495   | 4,0597   | 0,0014 | 3,8323   | 0,1096 | 1,0609  | 0,0013 |
| июл.08   | 8,3744   | 0,3009  | 9,5238   | 79,7567   | 2,8655   | 2,5197   | 0,4988   | 0,0027 | 0,2412   | 0,1079 | 0,9035  | 0,0015 |
| авг.08   | 5,7429   | 0,3167  | 6,9528   | 39,9296   | 2,2020   | 1,8188   | 3,7064   | 0,0013 | 4,3259   | 0,1117 | 0,6417  | 0,0012 |
| сен.08   | 6,1312   | 0,3659  | 7,5467   | 46,2708   | 2,7616   | 2,2436   | 2,3621   | 0,0002 | 2,2081   | 0,1316 | 0,8071  | 0,0002 |
| окт.08   | 6,4178   | 0,3730  | 7,8725   | 50,5239   | 2,9366   | 2,3940   | 1,5634   | 0,0004 | 1,3461   | 0,1300 | 0,8343  | 0,0003 |
| ноя.08   | 7,6350   | 0,3612  | 9,0878   | 69,3855   | 3,2824   | 2,7576   | 0,0011   | 0,0001 | 0,0030   | 0,1248 | 0,9525  | 0,0005 |
| дек.08   | 7,7912   | 0,3681  | 9,3271   | 72,6693   | 3,4333   | 2,8680   | 0,0151   | 0,0002 | 0,0867   | 0,1272 | 0,9907  | 0,0004 |
| январ.09 | 6,4483   | 0,4775  | 7,4708   | 48,1736   | 3,5670   | 3,0788   | 1,4881   | 0,0156 | 2,4396   | 0,1499 | 0,9665  | 0,0000 |
| фев.09   | 8,1871   | 0,4746  | 9,2430   | 75,6730   | 4,3865   | 3,8854   | 0,2693   | 0,0149 | 0,0442   | 0,1491 | 1,2205  | 0,0000 |
| мар.09   | 8,1735   | 0,4838  | 9,2752   | 75,8108   | 4,4872   | 3,9542   | 0,2554   | 0,0172 | 0,0588   | 0,1512 | 1,2361  | 0,0000 |
| апр.09   | 8,9327   | 0,4806  | 10,0539  | 89,8086   | 4,8320   | 4,2931   | 1,5991   | 0,0164 | 1,0428   | 0,1545 | 1,3802  | 0,0001 |
| май.09   | 9,1721   | 0,4659  | 10,2432  | 93,9520   | 4,7724   | 4,2734   | 2,2619   | 0,0128 | 1,4653   | 0,1465 | 1,3436  | 0,0000 |
| июн.09   | 15,7142  | 0,4734  | 16,8268  | 264,4198  | 7,9659   | 7,4392   | 64,7398  | 0,0146 | 60,7472  | 0,1744 | 2,7408  | 0,0008 |
| июл.09   | 11,6243  | 0,4402  | 12,6844  | 147,4471  | 5,5839   | 5,1172   | 15,6509  | 0,0077 | 13,3350  | 0,1702 | 1,9785  | 0,0006 |
| авг.09   | 7,4828   | 0,4361  | 8,5486   | 63,9673   | 3,7281   | 3,2632   | 0,0344   | 0,0070 | 0,2343   | 0,1654 | 1,2373  | 0,0004 |
| сен.09   | 9,1492   | 0,4692  | 10,3360  | 94,5654   | 4,8497   | 4,2929   | 2,1934   | 0,0136 | 1,6985   | 0,1835 | 1,6787  | 0,0014 |
| окт.09   | 9,2842   | 0,4850  | 10,5068  | 97,5467   | 5,0962   | 4,5032   | 2,6116   | 0,0176 | 2,1728   | 0,1937 | 1,7987  | 0,0023 |
| ноя.09   | 11,2245  | 0,5083  | 12,6113  | 141,5555  | 6,4109   | 5,7059   | 12,6476  | 0,0243 | 12,8063  | 0,2222 | 2,4945  | 0,0058 |
| дек.09   | 9,5619   | 0,6593  | 11,1056  | 106,1911  | 7,3222   | 6,3044   | 3,5864   | 0,0941 | 4,2970   | 0,2933 | 2,8041  | 0,0216 |
| Всього   | 276,0532 | 12,6921 | 325,1776 | 2690,2600 | 119,1266 | 102,2473 | 211,2059 | 0,5045 | 191,8470 | 5,2612 | 41,4468 | 0,0475 |
| В серед  | 7,6681   | 0,3526  | 9,0327   | 74,7294   | 3,3091   | 2,8402   | 5,8668   | 0,0140 | 5,3291   | 0,1461 | 1,1513  | 0,0013 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

## Додаток Л

Таблиця Л.5

Оцінка параметрів моделі  $x_5, x_6, x_7$ 

| Місяць | $x_5$  | $x_6$  | $y$     | $x_5y$ | $x_6y$  | $x_5x_6$ | $(x_5 - x_5cp)^2$ | $(x_6 - x_6cp)^2$ | $(y - ycp)^2$ | $x_7$  | $x_5x_7$ | $(x_7 - x_7cp)^2$ |
|--------|--------|--------|---------|--------|---------|----------|-------------------|-------------------|---------------|--------|----------|-------------------|
| 1      | 2      | 3      | 4       | 5      | 6       | 7        | 8                 | 9                 | 10            | 11     | 12       | 13                |
| янв.07 | 0,1670 | 0,9186 | 5,5148  | 0,9208 | 5,0658  | 0,1534   | 0,0004            | 0,2418            | 12,3756       | 0,2527 | 0,0422   | 0,0162            |
| фев.07 | 0,1661 | 1,0855 | 6,6023  | 1,0969 | 7,1666  | 0,1803   | 0,0004            | 0,4337            | 5,9067        | 0,2870 | 0,0477   | 0,0261            |
| мар.07 | 0,1459 | 0,9859 | 11,6966 | 1,7065 | 11,5320 | 0,1438   | 0,0000            | 0,3125            | 7,0965        | 0,2028 | 0,0296   | 0,0060            |
| апр.07 | 0,1363 | 0,7005 | 9,2045  | 1,2547 | 6,4481  | 0,0955   | 0,0001            | 0,0749            | 0,0295        | 0,1530 | 0,0209   | 0,0008            |
| май.07 | 0,1317 | 0,5643 | 9,6409  | 1,2694 | 5,4406  | 0,0743   | 0,0002            | 0,0189            | 0,3698        | 0,1511 | 0,0199   | 0,0007            |
| июн.07 | 0,1119 | 0,5173 | 11,3204 | 1,2665 | 5,8561  | 0,0579   | 0,0012            | 0,0082            | 5,2334        | 0,1293 | 0,0145   | 0,0000            |
| июл.07 | 0,1137 | 0,5203 | 8,7334  | 0,9931 | 4,5440  | 0,0592   | 0,0011            | 0,0087            | 0,0896        | 0,0955 | 0,0109   | 0,0009            |
| авг.07 | 0,0820 | 0,3648 | 4,4168  | 0,3621 | 1,6112  | 0,0299   | 0,0041            | 0,0039            | 21,3070       | 0,0693 | 0,0057   | 0,0032            |
| сен.07 | 0,1396 | 0,5353 | 5,9381  | 0,8291 | 3,1785  | 0,0747   | 0,0000            | 0,0118            | 9,5764        | 0,1456 | 0,0203   | 0,0004            |
| окт.07 | 0,1406 | 0,5739 | 6,5447  | 0,9199 | 3,7561  | 0,0807   | 0,0000            | 0,0216            | 6,1904        | 0,1738 | 0,0244   | 0,0023            |
| ноя.07 | 0,1384 | 0,6110 | 7,9776  | 1,1044 | 4,8740  | 0,0846   | 0,0001            | 0,0339            | 1,1132        | 0,1729 | 0,0239   | 0,0022            |
| дек.07 | 0,1450 | 0,6213 | 8,2638  | 1,1980 | 5,1341  | 0,0901   | 0,0000            | 0,0378            | 0,5913        | 0,1695 | 0,0246   | 0,0019            |
| янв.08 | 0,1306 | 0,5367 | 7,3125  | 0,9553 | 3,9246  | 0,0701   | 0,0002            | 0,0121            | 2,9590        | 0,1561 | 0,0204   | 0,0009            |
| фев.08 | 0,1383 | 0,0778 | 7,1487  | 0,9884 | 0,5563  | 0,0108   | 0,0001            | 0,1218            | 3,5497        | 0,1468 | 0,0203   | 0,0005            |
| мар.08 | 0,1311 | 0,0711 | 7,3903  | 0,9685 | 0,5253  | 0,0093   | 0,0002            | 0,1266            | 2,6974        | 0,1167 | 0,0153   | 0,0001            |
| апр.08 | 0,1310 | 0,0541 | 8,8006  | 1,1533 | 0,4763  | 0,0071   | 0,0002            | 0,1389            | 0,0539        | 0,1180 | 0,0155   | 0,0001            |
| май.08 | 0,1155 | 0,4680 | 8,4649  | 0,9775 | 3,9617  | 0,0540   | 0,0009            | 0,0017            | 0,3224        | 0,1458 | 0,0168   | 0,0004            |
| июн.08 | 0,1096 | 0,4811 | 10,9903 | 1,2041 | 5,2871  | 0,0527   | 0,0013            | 0,0029            | 3,8323        | 0,1881 | 0,0206   | 0,0039            |

*Продовження табл.Л.5*

| 1        | 2      | 3       | 4        | 5       | 6        | 7      | 8      | 9      | 10       | 11     | 12     | 13     |
|----------|--------|---------|----------|---------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|
| июл.08   | 0,1079 | 0,4364  | 9,5238   | 1,0275  | 4,1563   | 0,0471 | 0,0015 | 0,0001 | 0,2412   | 0,1650 | 0,0178 | 0,0016 |
| авг.08   | 0,1117 | 0,4584  | 6,9528   | 0,7769  | 3,1872   | 0,0512 | 0,0012 | 0,0010 | 4,3259   | 0,1458 | 0,0163 | 0,0004 |
| сен.08   | 0,1316 | 0,4912  | 7,5467   | 0,9934  | 3,7073   | 0,0647 | 0,0002 | 0,0041 | 2,2081   | 0,1680 | 0,0221 | 0,0018 |
| окт.08   | 0,1300 | 0,5130  | 7,8725   | 1,0234  | 4,0382   | 0,0667 | 0,0003 | 0,0074 | 1,3461   | 0,1707 | 0,0222 | 0,0020 |
| ноя.08   | 0,1248 | 0,5148  | 9,0878   | 1,1337  | 4,6785   | 0,0642 | 0,0005 | 0,0077 | 0,0030   | 0,1579 | 0,0197 | 0,0010 |
| дек.08   | 0,1272 | 0,5478  | 9,3271   | 1,1860  | 5,1096   | 0,0697 | 0,0004 | 0,0146 | 0,0867   | 0,1644 | 0,0209 | 0,0015 |
| январ.09 | 0,1499 | 0,1873  | 7,4708   | 1,1197  | 1,3992   | 0,0281 | 0,0000 | 0,0574 | 2,4396   | 0,0467 | 0,0070 | 0,0062 |
| фев.09   | 0,1491 | 0,1963  | 9,2430   | 1,3779  | 1,8144   | 0,0293 | 0,0000 | 0,0532 | 0,0442   | 0,0276 | 0,0041 | 0,0096 |
| мар.09   | 0,1512 | 0,1835  | 9,2752   | 1,4027  | 1,7018   | 0,0277 | 0,0000 | 0,0592 | 0,0588   | 0,0320 | 0,0048 | 0,0087 |
| апр.09   | 0,1545 | 0,2105  | 10,0539  | 1,5534  | 2,1159   | 0,0325 | 0,0001 | 0,0468 | 1,0428   | 0,0482 | 0,0075 | 0,0096 |
| май.09   | 0,1465 | 0,2063  | 10,2432  | 1,5005  | 2,1136   | 0,0302 | 0,0000 | 0,0486 | 1,4653   | 0,0514 | 0,0075 | 0,0090 |
| июн.09   | 0,1744 | 0,2348  | 16,8268  | 2,9348  | 3,9512   | 0,0410 | 0,0008 | 0,0369 | 60,7472  | 0,0455 | 0,0079 | 0,0101 |
| июл.09   | 0,1702 | 0,2191  | 12,6844  | 2,1589  | 2,7794   | 0,0373 | 0,0006 | 0,0432 | 13,3350  | 0,0680 | 0,0116 | 0,0061 |
| авг.09   | 0,1654 | 0,2198  | 8,5486   | 1,4136  | 1,8790   | 0,0363 | 0,0004 | 0,0429 | 0,2343   | 0,0718 | 0,0119 | 0,0055 |
| сен.09   | 0,1835 | 0,2511  | 10,3360  | 1,8965  | 2,5956   | 0,0461 | 0,0014 | 0,0309 | 1,6985   | 0,0686 | 0,0126 | 0,0060 |
| окт.09   | 0,1937 | 0,2432  | 10,5068  | 2,0356  | 2,5553   | 0,0471 | 0,0023 | 0,0337 | 2,1728   | 0,0691 | 0,0134 | 0,0059 |
| ноя.09   | 0,2222 | 0,3010  | 12,6113  | 2,8027  | 3,7955   | 0,0669 | 0,0058 | 0,0159 | 12,8063  | 0,0758 | 0,0169 | 0,0049 |
| дек.09   | 0,2933 | 0,2652  | 11,1056  | 3,2568  | 2,9448   | 0,0778 | 0,0216 | 0,0261 | 4,2970   | 0,0684 | 0,0201 | 0,0060 |
| Всього   | 5,2612 | 15,3671 | 325,1776 | 48,7626 | 133,8612 | 2,1922 | 0,0475 | 2,1415 | 191,8470 | 4,5188 | 0,6376 | 0,1626 |
| В серед  | 0,1461 | 0,4269  | 9,0327   | 1,3545  | 3,7184   | 0,0609 | 0,0013 | 0,0595 | 5,3291   | 0,1255 | 0,0177 | 0,0045 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

## Додаток Л

Таблиця Л.6

Оцінка параметрів моделі  $x_7, x_8, x_9$ 

| Місяць | $x_7$  | $x_8$  | $y$     | $x_7y$ | $x_8y$ | $x_7x_8$ | $x_7 - x_7cp)^2$ | $x_8 - x_8cp)^2$ | $(y - ycp)^2$ | $x_9$  | $x_7x_9$ | $(x_9 - x_9cp)^2$ |
|--------|--------|--------|---------|--------|--------|----------|------------------|------------------|---------------|--------|----------|-------------------|
| 1      | 2      | 3      | 4       | 5      | 6      | 7        | 8                | 9                | 10            | 11     | 12       | 13                |
| янв.07 | 0,2527 | 0,2354 | 5,5148  | 1,3934 | 1,2982 | 0,0595   | 0,0162           | 0,0339           | 12,3756       | 0,8744 | 0,2209   | 0,4637            |
| фев.07 | 0,2870 | 0,2902 | 6,6023  | 1,8948 | 1,9157 | 0,0833   | 0,0261           | 0,0571           | 5,9067        | 1,0863 | 0,3117   | 0,7972            |
| мар.07 | 0,2028 | 0,0332 | 11,6966 | 2,3716 | 0,3878 | 0,0067   | 0,0060           | 0,0003           | 7,0965        | 0,9634 | 0,1953   | 0,5929            |
| апр.07 | 0,1530 | 0,1501 | 9,2045  | 1,4083 | 1,3812 | 0,0230   | 0,0008           | 0,0098           | 0,0295        | 0,4375 | 0,0669   | 0,0596            |
| май.07 | 0,1511 | 0,0494 | 9,6409  | 1,4569 | 0,4760 | 0,0075   | 0,0007           | 0,0000           | 0,3698        | 0,1375 | 0,0208   | 0,0031            |
| июн.07 | 0,1293 | 0,0432 | 11,3204 | 1,4636 | 0,4892 | 0,0056   | 0,0000           | 0,0001           | 5,2334        | 0,1072 | 0,0139   | 0,0074            |
| июл.07 | 0,0955 | 0,0266 | 8,7334  | 0,8345 | 0,2325 | 0,0025   | 0,0009           | 0,0006           | 0,0896        | 0,0644 | 0,0062   | 0,0166            |
| авг.07 | 0,0693 | 0,0168 | 4,4168  | 0,3061 | 0,0744 | 0,0012   | 0,0032           | 0,0012           | 21,3070       | 0,0472 | 0,0033   | 0,0214            |
| сен.07 | 0,1456 | 0,0289 | 5,9381  | 0,8643 | 0,1718 | 0,0042   | 0,0004           | 0,0005           | 9,5764        | 0,1011 | 0,0147   | 0,0085            |
| окт.07 | 0,1738 | 0,0465 | 6,5447  | 1,1375 | 0,3042 | 0,0081   | 0,0023           | 0,0000           | 6,1904        | 0,1239 | 0,0215   | 0,0048            |
| ноя.07 | 0,1729 | 0,0526 | 7,9776  | 1,3794 | 0,4197 | 0,0091   | 0,0022           | 0,0000           | 1,1132        | 0,1325 | 0,0229   | 0,0037            |
| дек.07 | 0,1695 | 0,0524 | 8,2638  | 1,4004 | 0,4329 | 0,0089   | 0,0019           | 0,0000           | 0,5913        | 0,1389 | 0,0235   | 0,0030            |
| янв.08 | 0,1561 | 0,0399 | 7,3125  | 1,1417 | 0,2915 | 0,0062   | 0,0009           | 0,0001           | 2,9590        | 0,1056 | 0,0165   | 0,0077            |
| фев.08 | 0,1468 | 0,0510 | 7,1487  | 1,0495 | 0,3647 | 0,0075   | 0,0005           | 0,0000           | 3,5497        | 0,1349 | 0,0198   | 0,0034            |
| мар.08 | 0,1167 | 0,0482 | 7,3903  | 0,8625 | 0,3564 | 0,0056   | 0,0001           | 0,0000           | 2,6974        | 0,1343 | 0,0157   | 0,0035            |
| апр.08 | 0,1180 | 0,0414 | 8,8006  | 1,0384 | 0,3643 | 0,0049   | 0,0001           | 0,0001           | 0,0539        | 0,1273 | 0,0150   | 0,0044            |
| май.08 | 0,1458 | 0,0422 | 8,4649  | 1,2341 | 0,3571 | 0,0062   | 0,0004           | 0,0001           | 0,3224        | 0,1227 | 0,0179   | 0,0050            |
| июн.08 | 0,1881 | 0,0406 | 10,9903 | 2,0668 | 0,4457 | 0,0076   | 0,0039           | 0,0001           | 3,8323        | 0,1225 | 0,0230   | 0,0050            |

Продовження табл.Л.6

| 1       | 2      | 3       | 4        | 5       | 6       | 7       | 8      | 9      | 10       | 11     | 12     | 13     |
|---------|--------|---------|----------|---------|---------|---------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|
| июл.08  | 0,1650 | 0,0188  | 9,5238   | 1,5718  | 0,1786  | 0,0031  | 0,0016 | 0,0011 | 0,2412   | 0,0665 | 0,0110 | 0,0161 |
| авг.08  | 0,1458 | 0,0280  | 6,9528   | 1,0137  | 0,1945  | 0,0041  | 0,0004 | 0,0005 | 4,3259   | 0,0936 | 0,0136 | 0,0100 |
| сен.08  | 0,1680 | 0,0356  | 7,5467   | 1,2680  | 0,2690  | 0,0060  | 0,0018 | 0,0002 | 2,2081   | 0,1344 | 0,0226 | 0,0035 |
| окт.08  | 0,1707 | 0,0399  | 7,8725   | 1,3438  | 0,3141  | 0,0068  | 0,0020 | 0,0001 | 1,3461   | 0,1380 | 0,0236 | 0,0031 |
| ноя.08  | 0,1579 | 0,0480  | 9,0878   | 1,4346  | 0,4365  | 0,0076  | 0,0010 | 0,0000 | 0,0030   | 0,1531 | 0,0242 | 0,0016 |
| дек.08  | 0,1644 | 0,0528  | 9,3271   | 1,5333  | 0,4929  | 0,0087  | 0,0015 | 0,0000 | 0,0867   | 0,1812 | 0,0298 | 0,0001 |
| янов.09 | 0,0467 | 0,0114  | 7,4708   | 0,3486  | 0,0850  | 0,0005  | 0,0062 | 0,0016 | 2,4396   | 0,1039 | 0,0048 | 0,0080 |
| фев.09  | 0,0276 | -0,0183 | 9,2430   | 0,2549  | -0,1690 | -0,0005 | 0,0096 | 0,0048 | 0,0442   | 0,1550 | 0,0043 | 0,0015 |
| мар.09  | 0,0320 | 0,0275  | 9,2752   | 0,2971  | 0,2553  | 0,0009  | 0,0087 | 0,0006 | 0,0588   | 0,1430 | 0,0046 | 0,0025 |
| апр.09  | 0,0482 | 0,0046  | 10,0539  | 0,4849  | 0,0467  | 0,0002  | 0,0060 | 0,0022 | 1,0428   | 0,1341 | 0,0065 | 0,0035 |
| май.09  | 0,0514 | 0,0156  | 10,2432  | 0,5263  | 0,1596  | 0,0008  | 0,0055 | 0,0013 | 1,4653   | 0,1121 | 0,0058 | 0,0066 |
| июн.09  | 0,0455 | 0,0137  | 16,8268  | 0,7652  | 0,2305  | 0,0006  | 0,0064 | 0,0014 | 60,7472  | 0,0957 | 0,0043 | 0,0096 |
| июл.09  | 0,0680 | 0,0508  | 12,6844  | 0,8630  | 0,6437  | 0,0035  | 0,0033 | 0,0000 | 13,3350  | 0,0469 | 0,0032 | 0,0215 |
| авг.09  | 0,0718 | 0,0595  | 8,5486   | 0,6142  | 0,5090  | 0,0043  | 0,0029 | 0,0001 | 0,2343   | 0,0487 | 0,0035 | 0,0209 |
| сен.09  | 0,0686 | 0,0447  | 10,3360  | 0,7089  | 0,4617  | 0,0031  | 0,0032 | 0,0000 | 1,6985   | 0,0867 | 0,0059 | 0,0114 |
| окт.09  | 0,0691 | 0,0364  | 10,5068  | 0,7255  | 0,3823  | 0,0025  | 0,0032 | 0,0002 | 2,1728   | 0,1061 | 0,0073 | 0,0076 |
| ноя.09  | 0,0758 | 0,0467  | 12,6113  | 0,9566  | 0,5895  | 0,0035  | 0,0025 | 0,0000 | 12,8063  | 0,1036 | 0,0079 | 0,0081 |
| дек.09  | 0,0684 | 0,0424  | 11,1056  | 0,7596  | 0,4709  | 0,0029  | 0,0033 | 0,0001 | 4,2970   | 0,0985 | 0,0067 | 0,0090 |
| Всього  | 4,5188 | 1,8466  | 325,1776 | 38,7737 | 15,3140 | 0,3160  | 0,1356 | 0,1181 | 191,8470 | 6,9626 | 1,2192 | 2,1556 |
| В серед | 0,1255 | 0,0513  | 9,0327   | 1,0770  | 0,4254  | 0,0088  | 0,0038 | 0,0033 | 5,3291   | 0,1934 | 0,0339 | 0,0599 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

## Додаток Л

Таблиця Л.7

Оцінка параметрів моделі  $x_9, x_{10}, x_{11}$ 

| Місяць | $x_9$  | $x_{10}$ | $y$     | $x_9y$  | $x_{10}y$ | $x_9x_{10}$ | $x_9^2$<br>$x_9cp)^2$ | $x_{10}^2$<br>$x_{10}cp)^2$ | $(y -$<br>$ycp)^2$ | $x_{11}$ | $x_9x_{11}$ | $(x_{11}-$<br>$x_{11}cp)^2$ |
|--------|--------|----------|---------|---------|-----------|-------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|----------|-------------|-----------------------------|
| 1      | 2      | 3        | 4       | 5       | 6         | 7           | 8                     | 9                           | 10                 | 11       | 12          | 13                          |
| янв.07 | 0,8744 | 0,0663   | 5,5148  | 4,8221  | 0,3656    | 0,0580      | 0,4637                | 0,0000                      | 12,3756            | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| фев.07 | 1,0863 | 0,0756   | 6,6023  | 7,1719  | 0,4994    | 0,0822      | 0,7972                | 0,0000                      | 5,9067             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| мар.07 | 0,9634 | 0,0637   | 11,6966 | 11,2684 | 0,7446    | 0,0613      | 0,5929                | 0,0000                      | 7,0965             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| апр.07 | 0,4375 | 0,0559   | 9,2045  | 4,0270  | 0,5149    | 0,0245      | 0,0596                | 0,0002                      | 0,0295             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| май.07 | 0,1375 | 0,0555   | 9,6409  | 1,3255  | 0,5353    | 0,0076      | 0,0031                | 0,0002                      | 0,3698             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| июн.07 | 0,1072 | 0,0467   | 11,3204 | 1,2131  | 0,5284    | 0,0050      | 0,0074                | 0,0005                      | 5,2334             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| июл.07 | 0,0644 | 0,0384   | 8,7334  | 0,5624  | 0,3352    | 0,0025      | 0,0166                | 0,0009                      | 0,0896             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| авг.07 | 0,0472 | 0,0227   | 4,4168  | 0,2086  | 0,1002    | 0,0011      | 0,0214                | 0,0021                      | 21,3070            | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| сен.07 | 0,1011 | 0,0658   | 5,9381  | 0,6005  | 0,3905    | 0,0066      | 0,0085                | 0,0000                      | 9,5764             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| окт.07 | 0,1239 | 0,0695   | 6,5447  | 0,8106  | 0,4550    | 0,0086      | 0,0048                | 0,0000                      | 6,1904             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| ноя.07 | 0,1325 | 0,0690   | 7,9776  | 1,0573  | 0,5507    | 0,0091      | 0,0037                | 0,0000                      | 1,1132             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| дек.07 | 0,1389 | 0,0762   | 8,2638  | 1,1476  | 0,6300    | 0,0106      | 0,0030                | 0,0001                      | 0,5913             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| янв.08 | 0,1056 | 0,0447   | 7,3125  | 0,7722  | 0,3272    | 0,0047      | 0,0077                | 0,0006                      | 2,9590             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| фев.08 | 0,1349 | 0,0623   | 7,1487  | 0,9642  | 0,4453    | 0,0084      | 0,0034                | 0,0000                      | 3,5497             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| мар.08 | 0,1343 | 0,0531   | 7,3903  | 0,9927  | 0,3924    | 0,0071      | 0,0035                | 0,0002                      | 2,6974             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| апр.08 | 0,1273 | 0,0533   | 8,8006  | 1,1201  | 0,4692    | 0,0068      | 0,0044                | 0,0002                      | 0,0539             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| май.08 | 0,1227 | 0,0481   | 8,4649  | 1,0385  | 0,4068    | 0,0059      | 0,0050                | 0,0004                      | 0,3224             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |
| июн.08 | 0,1225 | 0,0506   | 10,9903 | 1,3467  | 0,5564    | 0,0062      | 0,0050                | 0,0003                      | 3,8323             | 0,0000   | 0,0000      | 0,0000                      |

Продовження табл.Л.7

| 1        | 2      | 3      | 4        | 5       | 6       | 7      | 8      | 9      | 10       | 11     | 12     | 13     |
|----------|--------|--------|----------|---------|---------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|
| июл.08   | 0,0665 | 0,0539 | 9,5238   | 0,6331  | 0,5138  | 0,0036 | 0,0161 | 0,0002 | 0,2412   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| авг.08   | 0,0936 | 0,0557 | 6,9528   | 0,6510  | 0,3870  | 0,0052 | 0,0100 | 0,0002 | 4,3259   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| сен.08   | 0,1344 | 0,0886 | 7,5467   | 1,0146  | 0,6684  | 0,0119 | 0,0035 | 0,0004 | 2,2081   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| окт.08   | 0,1380 | 0,0901 | 7,8725   | 1,0866  | 0,7097  | 0,0124 | 0,0031 | 0,0005 | 1,3461   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| ноя.08   | 0,1531 | 0,0931 | 9,0878   | 1,3917  | 0,8458  | 0,0143 | 0,0016 | 0,0006 | 0,0030   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| дек.08   | 0,1812 | 0,0944 | 9,3271   | 1,6898  | 0,8808  | 0,0171 | 0,0001 | 0,0007 | 0,0867   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| январ.09 | 0,1039 | 0,0459 | 7,4708   | 0,7764  | 0,3432  | 0,0048 | 0,0080 | 0,0005 | 2,4396   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| февр.09  | 0,1550 | 0,0716 | 9,2430   | 1,4329  | 0,6622  | 0,0111 | 0,0015 | 0,0000 | 0,0442   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| мар.09   | 0,1430 | 0,0807 | 9,2752   | 1,3259  | 0,7489  | 0,0115 | 0,0025 | 0,0001 | 0,0588   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| апр.09   | 0,1341 | 0,0887 | 10,0539  | 1,3478  | 0,8915  | 0,0119 | 0,0035 | 0,0004 | 1,0428   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| май.09   | 0,1121 | 0,0733 | 10,2432  | 1,1481  | 0,7509  | 0,0082 | 0,0066 | 0,0000 | 1,4653   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| июн.09   | 0,0957 | 0,0750 | 16,8268  | 1,6095  | 1,2628  | 0,0072 | 0,0096 | 0,0000 | 60,7472  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| июл.09   | 0,0469 | 0,0649 | 12,6844  | 0,5950  | 0,8234  | 0,0030 | 0,0215 | 0,0000 | 13,3350  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| авг.09   | 0,0487 | 0,0645 | 8,5486   | 0,4166  | 0,5513  | 0,0031 | 0,0209 | 0,0000 | 0,2343   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| сен.09   | 0,0867 | 0,0831 | 10,3360  | 0,8957  | 0,8586  | 0,0072 | 0,0114 | 0,0002 | 1,6985   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| окт.09   | 0,1061 | 0,0891 | 10,5068  | 1,1144  | 0,9362  | 0,0095 | 0,0076 | 0,0004 | 2,1728   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| ноя.09   | 0,1036 | 0,1290 | 12,6113  | 1,3070  | 1,6272  | 0,0134 | 0,0081 | 0,0036 | 12,8063  | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| дек.09   | 0,0985 | 0,1166 | 11,1056  | 1,0942  | 1,2954  | 0,0115 | 0,0090 | 0,0023 | 4,2970   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Всього   | 6,9626 | 2,4759 | 325,1776 | 59,9796 | 23,0041 | 0,4832 | 2,1556 | 0,0161 | 191,8470 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| В сеерд  | 0,1934 | 0,0688 | 9,0327   | 1,6661  | 0,6390  | 0,0134 | 0,0599 | 0,0004 | 5,3291   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

# Додаток Л

Таблиця Л.8

## Оцінка параметрів моделі (факторів між собою) $x_4, x_5$

| Місяць | $x_4$  | $x_5$  | $x_4x_5$ | $x_4$<br>$x_{4ср})^2$ | $x_5$<br>$x_{5ср})^2$ |
|--------|--------|--------|----------|-----------------------|-----------------------|
| 1      | 2      | 3      | 4        | 5                     | 6                     |
| янв.07 | 0,2734 | 0,1670 | 0,0456   | 0,0063                | 0,0004                |
| фев.07 | 0,2717 | 0,1661 | 0,0451   | 0,0065                | 0,0004                |
| мар.07 | 0,2276 | 0,1459 | 0,0332   | 0,0156                | 0,0000                |
| апр.07 | 0,2077 | 0,1363 | 0,0283   | 0,0210                | 0,0001                |
| май.07 | 0,2018 | 0,1317 | 0,0266   | 0,0227                | 0,0002                |
| июн.07 | 0,1647 | 0,1119 | 0,0184   | 0,0353                | 0,0012                |
| июл.07 | 0,1933 | 0,1137 | 0,0220   | 0,0254                | 0,0011                |
| авг.07 | 0,1636 | 0,0820 | 0,0134   | 0,0357                | 0,0041                |
| сен.07 | 0,1366 | 0,1396 | 0,0191   | 0,0467                | 0,0000                |
| окт.07 | 0,2856 | 0,1406 | 0,0401   | 0,0045                | 0,0000                |
| ноя.07 | 0,2865 | 0,1384 | 0,0397   | 0,0044                | 0,0001                |
| дек.07 | 0,2962 | 0,1450 | 0,0429   | 0,0032                | 0,0000                |
| янв.08 | 0,2717 | 0,1306 | 0,0355   | 0,0065                | 0,0002                |
| фев.08 | 0,3297 | 0,1383 | 0,0456   | 0,0005                | 0,0001                |
| мар.08 | 0,3170 | 0,1311 | 0,0415   | 0,0013                | 0,0002                |
| апр.08 | 0,3788 | 0,1310 | 0,0496   | 0,0007                | 0,0002                |
| май.08 | 0,4316 | 0,1155 | 0,0498   | 0,0063                | 0,0009                |
| июн.08 | 0,3149 | 0,1096 | 0,0345   | 0,0014                | 0,0013                |
| июл.08 | 0,3009 | 0,1079 | 0,0325   | 0,0027                | 0,0015                |
| авг.08 | 0,3167 | 0,1117 | 0,0354   | 0,0013                | 0,0012                |
| сен.08 | 0,3659 | 0,1316 | 0,0482   | 0,0002                | 0,0002                |
| окт.08 | 0,3730 | 0,1300 | 0,0485   | 0,0004                | 0,0003                |
| ноя.08 | 0,3612 | 0,1248 | 0,0451   | 0,0001                | 0,0005                |
| дек.08 | 0,3681 | 0,1272 | 0,0468   | 0,0002                | 0,0004                |
| янв.09 | 0,4775 | 0,1499 | 0,0716   | 0,0156                | 0,0000                |
| фев.09 | 0,4746 | 0,1491 | 0,0707   | 0,0149                | 0,0000                |
| мар.09 | 0,4838 | 0,1512 | 0,0732   | 0,0172                | 0,0000                |
| апр.09 | 0,4806 | 0,1545 | 0,0743   | 0,0164                | 0,0001                |
| май.09 | 0,4659 | 0,1465 | 0,0683   | 0,0128                | 0,0000                |
| июн.09 | 0,4734 | 0,1744 | 0,0826   | 0,0146                | 0,0008                |
| июл.09 | 0,4402 | 0,1702 | 0,0749   | 0,0077                | 0,0006                |

*Продовження табл.Л.8*

| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| авг.09   | 0,4361   | 0,1654   | 0,0721   | 0,0070   | 0,0004   |
| сен.09   | 0,4692   | 0,1835   | 0,0861   | 0,0136   | 0,0014   |
| окт.09   | 0,4850   | 0,1937   | 0,0940   | 0,0176   | 0,0023   |
| ноя.09   | 0,5083   | 0,2222   | 0,1130   | 0,0243   | 0,0058   |
| дек.09   | 0,6593   | 0,2933   | 0,1934   | 0,0941   | 0,0216   |
| Всього   | 12,6921  | 5,2612   | 1,9614   | 0,5045   | 0,0475   |
| В серед  | 0,3526   | 0,1461   | 0,0545   | 0,0140   | 0,0013   |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

## Додаток Л

Таблиця Л.9

### Оцінка параметрів моделі (факторів між собою) $x_8, x_9$

| Місяць  | $x_8$   | $x_9$  | $x_8x_9$ | $(x_8\text{сер})^2$ | $(x_9\text{сер})^2$ |
|---------|---------|--------|----------|---------------------|---------------------|
| янв.07  | 0,2354  | 0,8744 | 0,2058   | 0,0339              | 0,4637              |
| фев.07  | 0,2902  | 1,0863 | 0,3152   | 0,0571              | 0,7972              |
| мар.07  | 0,0332  | 0,9634 | 0,0319   | 0,0003              | 0,5929              |
| апр.07  | 0,1501  | 0,4375 | 0,0657   | 0,0098              | 0,0596              |
| май.07  | 0,0494  | 0,1375 | 0,0068   | 0,0000              | 0,0031              |
| июн.07  | 0,0432  | 0,1072 | 0,0046   | 0,0001              | 0,0074              |
| июл.07  | 0,0266  | 0,0644 | 0,0017   | 0,0006              | 0,0166              |
| авг.07  | 0,0168  | 0,0472 | 0,0008   | 0,0012              | 0,0214              |
| сен.07  | 0,0289  | 0,1011 | 0,0029   | 0,0005              | 0,0085              |
| окт.07  | 0,0465  | 0,1239 | 0,0058   | 0,0000              | 0,0048              |
| ноя.07  | 0,0526  | 0,1325 | 0,0070   | 0,0000              | 0,0037              |
| дек.07  | 0,0524  | 0,1389 | 0,0073   | 0,0000              | 0,0030              |
| янв.08  | 0,0399  | 0,1056 | 0,0042   | 0,0001              | 0,0077              |
| фев.08  | 0,0510  | 0,1349 | 0,0069   | 0,0000              | 0,0034              |
| мар.08  | 0,0482  | 0,1343 | 0,0065   | 0,0000              | 0,0035              |
| апр.08  | 0,0414  | 0,1273 | 0,0053   | 0,0001              | 0,0044              |
| май.08  | 0,0422  | 0,1227 | 0,0052   | 0,0001              | 0,0050              |
| июн.08  | 0,0406  | 0,1225 | 0,0050   | 0,0001              | 0,0050              |
| июл.08  | 0,0188  | 0,0665 | 0,0012   | 0,0011              | 0,0161              |
| авг.08  | 0,0280  | 0,0936 | 0,0026   | 0,0005              | 0,0100              |
| сен.08  | 0,0356  | 0,1344 | 0,0048   | 0,0002              | 0,0035              |
| окт.08  | 0,0399  | 0,1380 | 0,0055   | 0,0001              | 0,0031              |
| ноя.08  | 0,0480  | 0,1531 | 0,0074   | 0,0000              | 0,0016              |
| дек.08  | 0,0528  | 0,1812 | 0,0096   | 0,0000              | 0,0001              |
| янв.09  | 0,0114  | 0,1039 | 0,0012   | 0,0016              | 0,0080              |
| фев.09  | -0,0183 | 0,1550 | -0,0028  | 0,0048              | 0,0015              |
| мар.09  | 0,0275  | 0,1430 | 0,0039   | 0,0006              | 0,0025              |
| апр.09  | 0,0046  | 0,1341 | 0,0006   | 0,0022              | 0,0035              |
| май.09  | 0,0156  | 0,1121 | 0,0017   | 0,0013              | 0,0066              |
| июн.09  | 0,0137  | 0,0957 | 0,0013   | 0,0014              | 0,0096              |
| июл.09  | 0,0508  | 0,0469 | 0,0024   | 0,0000              | 0,0215              |
| авг.09  | 0,0595  | 0,0487 | 0,0029   | 0,0001              | 0,0209              |
| сен.09  | 0,0447  | 0,0867 | 0,0039   | 0,0000              | 0,0114              |
| окт.09  | 0,0364  | 0,1061 | 0,0039   | 0,0002              | 0,0076              |
| ноя.09  | 0,0467  | 0,1036 | 0,0048   | 0,0000              | 0,0081              |
| дек.09  | 0,0424  | 0,0985 | 0,0042   | 0,0001              | 0,0090              |
| Всього  | 1,8466  | 6,9626 | 0,7475   | 0,1181              | 2,1556              |
| В серед | 0,0513  | 0,1934 | 0,0208   | 0,0033              | 0,0599              |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

Додаток Л

Таблиця Л.10

Оцінка параметрів моделі (факторів між собою)  $x_2, x_3, x_4, x_6$

| Місяць | $x_4$  | $x_6$  | $x_2$  | $x_4x_2$ | $x_6x_2$ | $x_4x_6$ | $x_4x_4cp)^2$ | $x_6x_6cp)^2$ | $x_2x_2cp)^2$ | $x_3$   | $x_3x_2$ | $(x_3-x_3cp)^2$ |
|--------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|---------------|---------------|---------------|---------|----------|-----------------|
| 1      | 2      | 3      | 4      | 5        | 6        | 7        | 8             | 9             | 10            | 11      | 12       | 13              |
| янв.07 | 0,2734 | 0,9186 | 0,7247 | 0,1981   | 0,6657   | 0,2511   | 0,0063        | 0,2418        | 0,0043        | 2,7272  | 1,9763   | 24,4133         |
| фев.07 | 0,2717 | 1,0855 | 0,7383 | 0,2006   | 0,8014   | 0,2949   | 0,0065        | 0,4337        | 0,0027        | 3,3400  | 2,4659   | 18,7325         |
| мар.07 | 0,2276 | 0,9859 | 0,8204 | 0,1867   | 0,8089   | 0,2243   | 0,0156        | 0,3125        | 0,0009        | 9,0743  | 7,4449   | 1,9773          |
| апр.07 | 0,2077 | 0,7005 | 0,8274 | 0,1718   | 0,5796   | 0,1455   | 0,0210        | 0,0749        | 0,0014        | 7,3635  | 6,0924   | 0,0928          |
| май.07 | 0,2018 | 0,5643 | 0,8279 | 0,1671   | 0,4672   | 0,1139   | 0,0227        | 0,0189        | 0,0014        | 8,3496  | 6,9128   | 0,4643          |
| июн.07 | 0,1647 | 0,5173 | 0,8676 | 0,1429   | 0,4488   | 0,0852   | 0,0353        | 0,0082        | 0,0060        | 10,2002 | 8,8492   | 6,4112          |
| июл.07 | 0,1933 | 0,5203 | 0,8940 | 0,1728   | 0,4651   | 0,1006   | 0,0254        | 0,0087        | 0,0108        | 7,6812  | 6,8667   | 0,0002          |
| авг.07 | 0,1636 | 0,3648 | 0,5878 | 0,0962   | 0,2144   | 0,0597   | 0,0357        | 0,0039        | 0,0409        | 3,6503  | 2,1456   | 16,1430         |
| сен.07 | 0,1366 | 0,5353 | 0,8567 | 0,1170   | 0,4586   | 0,0731   | 0,0467        | 0,0118        | 0,0044        | 4,7853  | 4,0996   | 8,3108          |
| окт.07 | 0,2856 | 0,5739 | 0,8210 | 0,2344   | 0,4712   | 0,1639   | 0,0045        | 0,0216        | 0,0010        | 5,1310  | 4,2126   | 6,4373          |
| ноя.07 | 0,2865 | 0,6110 | 0,8087 | 0,2317   | 0,4941   | 0,1750   | 0,0044        | 0,0339        | 0,0003        | 6,5146  | 5,2681   | 1,3306          |
| дек.07 | 0,2962 | 0,6213 | 0,7989 | 0,2366   | 0,4963   | 0,1840   | 0,0032        | 0,0378        | 0,0001        | 6,7644  | 5,4039   | 0,8168          |
| янв.08 | 0,2717 | 0,5367 | 0,8244 | 0,2240   | 0,4424   | 0,1458   | 0,0065        | 0,0121        | 0,0012        | 6,0272  | 4,9685   | 2,6928          |
| фев.08 | 0,3297 | 0,0778 | 0,7732 | 0,2549   | 0,0602   | 0,0257   | 0,0005        | 0,1218        | 0,0003        | 6,2079  | 4,8001   | 2,1323          |
| мар.08 | 0,3170 | 0,0711 | 0,7714 | 0,2445   | 0,0548   | 0,0225   | 0,0013        | 0,1266        | 0,0003        | 6,5189  | 5,0289   | 1,3208          |
| апр.08 | 0,3788 | 0,0541 | 0,7795 | 0,2953   | 0,0422   | 0,0205   | 0,0007        | 0,1389        | 0,0001        | 7,8966  | 6,1553   | 0,0522          |
| май.08 | 0,4316 | 0,4680 | 0,7932 | 0,3424   | 0,3712   | 0,2020   | 0,0063        | 0,0017        | 0,0000        | 7,0910  | 5,6244   | 0,3331          |
| июн.08 | 0,3149 | 0,4811 | 0,8013 | 0,2524   | 0,3855   | 0,1515   | 0,0014        | 0,0029        | 0,0001        | 9,6830  | 7,7592   | 4,0597          |

Продовження табл.Л.10

| 1       | 2       | 3       | 4       | 5      | 6       | 7      | 8      | 9      | 10     | 11       | 12       | 13       |
|---------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|
| июл.08  | 0,3009  | 0,4364  | 0,8387  | 0,2523 | 0,3660  | 0,1313 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0024 | 8,3744   | 7,0236   | 0,4988   |
| авг.08  | 0,3167  | 0,4584  | 0,8542  | 0,2705 | 0,3916  | 0,1452 | 0,0013 | 0,0010 | 0,0041 | 5,7429   | 4,9058   | 3,7064   |
| сен.08  | 0,3659  | 0,4912  | 0,8102  | 0,2965 | 0,3980  | 0,1798 | 0,0002 | 0,0041 | 0,0004 | 6,1312   | 4,9676   | 2,3621   |
| окт.08  | 0,3730  | 0,5130  | 0,7970  | 0,2973 | 0,4088  | 0,1913 | 0,0004 | 0,0074 | 0,0000 | 6,4178   | 5,1148   | 1,5634   |
| ноя.08  | 0,3612  | 0,5148  | 0,7660  | 0,2767 | 0,3943  | 0,1859 | 0,0001 | 0,0077 | 0,0006 | 7,6350   | 5,8484   | 0,0011   |
| дек.08  | 0,3681  | 0,5478  | 0,7662  | 0,2821 | 0,4198  | 0,2017 | 0,0002 | 0,0146 | 0,0006 | 7,7912   | 5,9700   | 0,0151   |
| янв.09  | 0,4775  | 0,1873  | 0,7891  | 0,3768 | 0,1478  | 0,0894 | 0,0156 | 0,0574 | 0,0000 | 6,4483   | 5,0881   | 1,4881   |
| фев.09  | 0,4746  | 0,1963  | 0,7570  | 0,3592 | 0,1486  | 0,0932 | 0,0149 | 0,0532 | 0,0011 | 8,1871   | 6,1976   | 0,2693   |
| мар.09  | 0,4838  | 0,1835  | 0,7543  | 0,3649 | 0,1384  | 0,0888 | 0,0172 | 0,0592 | 0,0013 | 8,1735   | 6,1654   | 0,2554   |
| апр.09  | 0,4806  | 0,2105  | 0,7449  | 0,3580 | 0,1568  | 0,1011 | 0,0164 | 0,0468 | 0,0020 | 8,9327   | 6,6543   | 1,5991   |
| май.09  | 0,4659  | 0,2063  | 0,7826  | 0,3646 | 0,1615  | 0,0961 | 0,0128 | 0,0486 | 0,0001 | 9,1721   | 7,1783   | 2,2619   |
| июн.09  | 0,4734  | 0,2348  | 0,7849  | 0,3716 | 0,1843  | 0,1112 | 0,0146 | 0,0369 | 0,0000 | 15,7142  | 12,3349  | 64,7398  |
| июл.09  | 0,4402  | 0,2191  | 0,8259  | 0,3636 | 0,1810  | 0,0965 | 0,0077 | 0,0432 | 0,0013 | 11,6243  | 9,6002   | 15,6509  |
| авг.09  | 0,4361  | 0,2198  | 0,8268  | 0,3606 | 0,1817  | 0,0959 | 0,0070 | 0,0429 | 0,0013 | 7,4828   | 6,1869   | 0,0344   |
| сен.09  | 0,4692  | 0,2511  | 0,7928  | 0,3720 | 0,1991  | 0,1178 | 0,0136 | 0,0309 | 0,0000 | 9,1492   | 7,2538   | 2,1934   |
| окт.09  | 0,4850  | 0,2432  | 0,7623  | 0,3697 | 0,1854  | 0,1180 | 0,0176 | 0,0337 | 0,0008 | 9,2842   | 7,0770   | 2,6116   |
| ноя.09  | 0,5083  | 0,3010  | 0,7395  | 0,3759 | 0,2226  | 0,1530 | 0,0243 | 0,0159 | 0,0026 | 11,2245  | 8,3010   | 12,6476  |
| дек.09  | 0,6593  | 0,2652  | 0,7348  | 0,4845 | 0,1949  | 0,1748 | 0,0941 | 0,0261 | 0,0031 | 9,5619   | 7,0264   | 3,5864   |
| Всього  | 12,6921 | 15,3671 | 28,4437 | 9,9662 | 12,2081 | 4,8102 | 0,5045 | 2,1415 | 0,0979 | 276,0532 | 218,9686 | 211,2059 |
| В серед | 0,3526  | 0,4269  | 0,7901  | 0,2768 | 0,3391  | 0,1336 | 0,0140 | 0,0595 | 0,0027 | 7,6681   | 6,0825   | 5,8668   |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

# Додаток Л

Таблиця Л.11

## Оцінка параметрів моделі (факторів між собою) x2, x5, x7

| Місяць | x5     | x2     | x5x2   | x5<br>хср) <sup>2</sup> | x2<br>хср) <sup>2</sup> | x7     | x7x2   | (x7<br>-хср) <sup>2</sup> |
|--------|--------|--------|--------|-------------------------|-------------------------|--------|--------|---------------------------|
| 1      | 2      | 3      | 4      | 5                       | 6                       | 7      | 8      | 9                         |
| янв.07 | 0,1670 | 0,7247 | 0,1210 | 0,0004                  | 0,0043                  | 0,2527 | 0,1831 | 0,0162                    |
| фев.07 | 0,1661 | 0,7383 | 0,1227 | 0,0004                  | 0,0027                  | 0,2870 | 0,2119 | 0,0261                    |
| мар.07 | 0,1459 | 0,8204 | 0,1197 | 0,0000                  | 0,0009                  | 0,2028 | 0,1664 | 0,0060                    |
| апр.07 | 0,1363 | 0,8274 | 0,1128 | 0,0001                  | 0,0014                  | 0,1530 | 0,1266 | 0,0008                    |
| май.07 | 0,1317 | 0,8279 | 0,1090 | 0,0002                  | 0,0014                  | 0,1511 | 0,1251 | 0,0007                    |
| июн.07 | 0,1119 | 0,8676 | 0,0971 | 0,0012                  | 0,0060                  | 0,1293 | 0,1122 | 0,0000                    |
| июл.07 | 0,1137 | 0,8940 | 0,1017 | 0,0011                  | 0,0108                  | 0,0955 | 0,0854 | 0,0009                    |
| авг.07 | 0,0820 | 0,5878 | 0,0482 | 0,0041                  | 0,0409                  | 0,0693 | 0,0407 | 0,0032                    |
| сен.07 | 0,1396 | 0,8567 | 0,1196 | 0,0000                  | 0,0044                  | 0,1456 | 0,1247 | 0,0004                    |
| окт.07 | 0,1406 | 0,8210 | 0,1154 | 0,0000                  | 0,0010                  | 0,1738 | 0,1427 | 0,0023                    |
| ноя.07 | 0,1384 | 0,8087 | 0,1119 | 0,0001                  | 0,0003                  | 0,1729 | 0,1398 | 0,0022                    |
| дек.07 | 0,1450 | 0,7989 | 0,1158 | 0,0000                  | 0,0001                  | 0,1695 | 0,1354 | 0,0019                    |
| янв.08 | 0,1306 | 0,8244 | 0,1077 | 0,0002                  | 0,0012                  | 0,1561 | 0,1287 | 0,0009                    |
| фев.08 | 0,1383 | 0,7732 | 0,1069 | 0,0001                  | 0,0003                  | 0,1468 | 0,1135 | 0,0005                    |
| мар.08 | 0,1311 | 0,7714 | 0,1011 | 0,0002                  | 0,0003                  | 0,1167 | 0,0900 | 0,0001                    |
| апр.08 | 0,1310 | 0,7795 | 0,1022 | 0,0002                  | 0,0001                  | 0,1180 | 0,0920 | 0,0001                    |
| май.08 | 0,1155 | 0,7932 | 0,0916 | 0,0009                  | 0,0000                  | 0,1458 | 0,1156 | 0,0004                    |
| июн.08 | 0,1096 | 0,8013 | 0,0878 | 0,0013                  | 0,0001                  | 0,1881 | 0,1507 | 0,0039                    |
| июл.08 | 0,1079 | 0,8387 | 0,0905 | 0,0015                  | 0,0024                  | 0,1650 | 0,1384 | 0,0016                    |
| авг.08 | 0,1117 | 0,8542 | 0,0955 | 0,0012                  | 0,0041                  | 0,1458 | 0,1245 | 0,0004                    |
| сен.08 | 0,1316 | 0,8102 | 0,1066 | 0,0002                  | 0,0004                  | 0,1680 | 0,1361 | 0,0018                    |
| окт.08 | 0,1300 | 0,7970 | 0,1036 | 0,0003                  | 0,0000                  | 0,1707 | 0,1360 | 0,0020                    |
| ноя.08 | 0,1248 | 0,7660 | 0,0956 | 0,0005                  | 0,0006                  | 0,1579 | 0,1209 | 0,0010                    |
| дек.08 | 0,1272 | 0,7662 | 0,0974 | 0,0004                  | 0,0006                  | 0,1644 | 0,1260 | 0,0015                    |
| янв.09 | 0,1499 | 0,7891 | 0,1183 | 0,0000                  | 0,0000                  | 0,0467 | 0,0368 | 0,0062                    |
| фев.09 | 0,1491 | 0,7570 | 0,1128 | 0,0000                  | 0,0011                  | 0,0276 | 0,0209 | 0,0096                    |
| мар.09 | 0,1512 | 0,7543 | 0,1141 | 0,0000                  | 0,0013                  | 0,0320 | 0,0242 | 0,0087                    |
| апр.09 | 0,1545 | 0,7449 | 0,1151 | 0,0001                  | 0,0020                  | 0,0482 | 0,0359 | 0,0060                    |
| май.09 | 0,1465 | 0,7826 | 0,1146 | 0,0000                  | 0,0001                  | 0,0514 | 0,0402 | 0,0055                    |
| июн.09 | 0,1744 | 0,7849 | 0,1369 | 0,0008                  | 0,0000                  | 0,0455 | 0,0357 | 0,0064                    |
| июл.09 | 0,1702 | 0,8259 | 0,1406 | 0,0006                  | 0,0013                  | 0,0680 | 0,0562 | 0,0033                    |

*Продовження табл.Л.11*

| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| авг.09   | 0,1654   | 0,8268   | 0,1367   | 0,0004   | 0,0013   | 0,0718   | 0,0594   | 0,0029   |
| сен.09   | 0,1835   | 0,7928   | 0,1455   | 0,0014   | 0,0000   | 0,0686   | 0,0544   | 0,0032   |
| окт.09   | 0,1937   | 0,7623   | 0,1477   | 0,0023   | 0,0008   | 0,0691   | 0,0526   | 0,0032   |
| ноя.09   | 0,2222   | 0,7395   | 0,1644   | 0,0058   | 0,0026   | 0,0758   | 0,0561   | 0,0025   |
| дек.09   | 0,2933   | 0,7348   | 0,2155   | 0,0216   | 0,0031   | 0,0684   | 0,0503   | 0,0033   |
| Всього   | 5,2612   | 28,4437  | 4,1434   | 0,0475   | 0,0979   | 4,5188   | 3,5892   | 0,1356   |
| В серед  | 0,1461   | 0,7901   | 0,1151   | 0,0013   | 0,0027   | 0,1255   | 0,0997   | 0,0038   |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

Додаток Л

Таблиця Л.12

Оцінка параметрів моделі (факторів між собою)  $x_2, x_8, x_9, x_{10}$

| Місяць | $x_8$  | $x_{10}$ | $x_2$  | $x_8x_2$ | $x_{10}x_2$ | $x_8x_{10}$ | $x_8$<br>$x_{ср})^2$ | $x_{10}$<br>$x_{ср})^2$ | $x_2$<br>$x_{ср})^2$ | $x_9$  | $x_9x_2$ | $x_9$<br>$x_{ср})^2$ |
|--------|--------|----------|--------|----------|-------------|-------------|----------------------|-------------------------|----------------------|--------|----------|----------------------|
| 1      | 2      | 3        | 4      | 5        | 6           | 7           | 8                    | 9                       | 10                   | 11     | 12       | 13                   |
| янв.07 | 0,2354 | 0,0663   | 0,7247 | 0,1706   | 0,0480      | 0,0156      | 0,0339               | 0,0000                  | 0,0043               | 0,8744 | 0,6337   | 0,4637               |
| фев.07 | 0,2902 | 0,0756   | 0,7383 | 0,2142   | 0,0558      | 0,0219      | 0,0842               | 0,0050                  | 0,0027               | 1,0863 | 0,8020   | 0,7972               |
| мар.07 | 0,0332 | 0,0637   | 0,8204 | 0,0272   | 0,0522      | 0,0021      | 0,0011               | 0,0068                  | 0,0009               | 0,9634 | 0,7904   | 0,5929               |
| апр.07 | 0,1501 | 0,0559   | 0,8274 | 0,1242   | 0,0463      | 0,0084      | 0,0225               | 0,0081                  | 0,0014               | 0,4375 | 0,3620   | 0,0596               |
| май.07 | 0,0494 | 0,0555   | 0,8279 | 0,0409   | 0,0460      | 0,0027      | 0,0024               | 0,0082                  | 0,0014               | 0,1375 | 0,1138   | 0,0031               |
| июн.07 | 0,0432 | 0,0467   | 0,8676 | 0,0375   | 0,0405      | 0,0020      | 0,0019               | 0,0099                  | 0,0060               | 0,1072 | 0,0930   | 0,0074               |
| июл.07 | 0,0266 | 0,0384   | 0,8940 | 0,0238   | 0,0343      | 0,0010      | 0,0007               | 0,0116                  | 0,0108               | 0,0644 | 0,0576   | 0,0166               |
| авг.07 | 0,0168 | 0,0227   | 0,5878 | 0,0099   | 0,0133      | 0,0004      | 0,0003               | 0,0152                  | 0,0409               | 0,0472 | 0,0278   | 0,0214               |
| сен.07 | 0,0289 | 0,0658   | 0,8567 | 0,0248   | 0,0563      | 0,0019      | 0,0008               | 0,0065                  | 0,0044               | 0,1011 | 0,0866   | 0,0085               |
| окт.07 | 0,0465 | 0,0695   | 0,8210 | 0,0382   | 0,0571      | 0,0032      | 0,0022               | 0,0059                  | 0,0010               | 0,1239 | 0,1017   | 0,0048               |
| ноя.07 | 0,0526 | 0,0690   | 0,8087 | 0,0425   | 0,0558      | 0,0036      | 0,0028               | 0,0059                  | 0,0003               | 0,1325 | 0,1072   | 0,0037               |
| дек.07 | 0,0524 | 0,0762   | 0,7989 | 0,0418   | 0,0609      | 0,0040      | 0,0027               | 0,0049                  | 0,0001               | 0,1389 | 0,1109   | 0,0030               |
| янв.08 | 0,0399 | 0,0447   | 0,8244 | 0,0329   | 0,0369      | 0,0018      | 0,0016               | 0,0103                  | 0,0012               | 0,1056 | 0,0870   | 0,0077               |
| фев.08 | 0,0510 | 0,0623   | 0,7732 | 0,0395   | 0,0482      | 0,0032      | 0,0026               | 0,0070                  | 0,0003               | 0,1349 | 0,1043   | 0,0034               |
| мар.08 | 0,0482 | 0,0531   | 0,7714 | 0,0372   | 0,0410      | 0,0026      | 0,0023               | 0,0087                  | 0,0003               | 0,1343 | 0,1036   | 0,0035               |
| апр.08 | 0,0414 | 0,0533   | 0,7795 | 0,0323   | 0,0416      | 0,0022      | 0,0017               | 0,0086                  | 0,0001               | 0,1273 | 0,0992   | 0,0044               |
| май.08 | 0,0422 | 0,0481   | 0,7932 | 0,0335   | 0,0381      | 0,0020      | 0,0018               | 0,0096                  | 0,0000               | 0,1227 | 0,0973   | 0,0050               |
| июн.08 | 0,0406 | 0,0506   | 0,8013 | 0,0325   | 0,0406      | 0,0021      | 0,0016               | 0,0091                  | 0,0001               | 0,1225 | 0,0982   | 0,0050               |

Продовження табл.Л.12

| 1       | 2       | 3      | 4       | 5       | 6      | 7       | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     |
|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| июл.08  | 0,0188  | 0,0539 | 0,8387  | 0,0157  | 0,0452 | 0,0010  | 0,0004 | 0,0085 | 0,0024 | 0,0665 | 0,0557 | 0,0161 |
| авг.08  | 0,0280  | 0,0557 | 0,8542  | 0,0239  | 0,0475 | 0,0016  | 0,0008 | 0,0082 | 0,0041 | 0,0936 | 0,0800 | 0,0100 |
| сен.08  | 0,0356  | 0,0886 | 0,8102  | 0,0289  | 0,0718 | 0,0032  | 0,0013 | 0,0033 | 0,0004 | 0,1344 | 0,1089 | 0,0035 |
| окт.08  | 0,0399  | 0,0901 | 0,7970  | 0,0318  | 0,0718 | 0,0036  | 0,0016 | 0,0031 | 0,0000 | 0,1380 | 0,1100 | 0,0031 |
| ноя.08  | 0,0480  | 0,0931 | 0,7660  | 0,0368  | 0,0713 | 0,0045  | 0,0023 | 0,0028 | 0,0006 | 0,1531 | 0,1173 | 0,0016 |
| дек.08  | 0,0528  | 0,0944 | 0,7662  | 0,0405  | 0,0724 | 0,0050  | 0,0028 | 0,0027 | 0,0006 | 0,1812 | 0,1388 | 0,0001 |
| янів.09 | 0,0114  | 0,0459 | 0,7891  | 0,0090  | 0,0362 | 0,0005  | 0,0001 | 0,0100 | 0,0000 | 0,1039 | 0,0820 | 0,0080 |
| фев.09  | -0,0183 | 0,0716 | 0,7570  | -0,0138 | 0,0542 | -0,0013 | 0,0003 | 0,0056 | 0,0011 | 0,1550 | 0,1173 | 0,0015 |
| мар.09  | 0,0275  | 0,0807 | 0,7543  | 0,0208  | 0,0609 | 0,0022  | 0,0008 | 0,0043 | 0,0013 | 0,1430 | 0,1078 | 0,0025 |
| апр.09  | 0,0046  | 0,0887 | 0,7449  | 0,0035  | 0,0661 | 0,0004  | 0,0000 | 0,0033 | 0,0020 | 0,1341 | 0,0999 | 0,0035 |
| май.09  | 0,0156  | 0,0733 | 0,7826  | 0,0122  | 0,0574 | 0,0011  | 0,0002 | 0,0053 | 0,0001 | 0,1121 | 0,0877 | 0,0066 |
| июн.09  | 0,0137  | 0,0750 | 0,7849  | 0,0108  | 0,0589 | 0,0010  | 0,0002 | 0,0051 | 0,0000 | 0,0957 | 0,0751 | 0,0096 |
| июл.09  | 0,0508  | 0,0649 | 0,8259  | 0,0419  | 0,0536 | 0,0033  | 0,0026 | 0,0066 | 0,0013 | 0,0469 | 0,0387 | 0,0215 |
| авг.09  | 0,0595  | 0,0645 | 0,8268  | 0,0492  | 0,0533 | 0,0038  | 0,0035 | 0,0067 | 0,0013 | 0,0487 | 0,0403 | 0,0209 |
| сен.09  | 0,0447  | 0,0831 | 0,7928  | 0,0354  | 0,0659 | 0,0037  | 0,0020 | 0,0040 | 0,0000 | 0,0867 | 0,0687 | 0,0114 |
| окт.09  | 0,0364  | 0,0891 | 0,7623  | 0,0277  | 0,0679 | 0,0032  | 0,0013 | 0,0033 | 0,0008 | 0,1061 | 0,0808 | 0,0076 |
| ноя.09  | 0,0467  | 0,1290 | 0,7395  | 0,0346  | 0,0954 | 0,0060  | 0,0022 | 0,0003 | 0,0026 | 0,1036 | 0,0766 | 0,0081 |
| дек.09  | 0,0424  | 0,1166 | 0,7348  | 0,0312  | 0,0857 | 0,0049  | 0,0018 | 0,0009 | 0,0031 | 0,0985 | 0,0724 | 0,0090 |
| Всього  | 1,8466  | 2,4759 | 28,4437 | 1,4432  | 1,9485 | 0,1287  | 0,1914 | 0,2252 | 0,0979 | 6,9626 | 5,4345 | 2,1556 |
| В серед | 0,0513  | 0,0688 | 0,7901  | 0,0401  | 0,0541 | 0,0036  | 0,0053 | 0,0063 | 0,0027 | 0,1934 | 0,1510 | 0,0599 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

Додаток Л

Таблиця Л.13

Оцінка параметрів моделі (факторів між собою)  $x_3$ ,  $x_6$ ,  $x_7$ ,  $x_8$

| Місяць | $x_6$  | $x_7$  | $x_3$   | $x_6x_3$ | $x_7x_3$ | $x_6x_7$ | $x_6$<br>$x_{cp})^2$ | $x_7$<br>$x_{cp})^2$ | $x_3$<br>$x_{cp})^2$ | $x_8$  | $x_8x_3$ | $x_8$<br>$x_{cp})^2$ |
|--------|--------|--------|---------|----------|----------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|--------|----------|----------------------|
| 1      | 2      | 3      | 4       | 5        | 6        | 7        | 8                    | 9                    | 10                   | 11     | 12       | 13                   |
| янв.07 | 0,9186 | 0,2527 | 2,7272  | 2,5051   | 0,6890   | 0,2321   | 0,2418               | 0,0162               | 24,4133              | 0,2354 | 0,6420   | 0,0339               |
| фев.07 | 1,0855 | 0,2870 | 3,3400  | 3,6255   | 0,9586   | 0,3115   | 0,4337               | 0,0261               | 18,7325              | 0,2902 | 0,9691   | 0,0571               |
| мар.07 | 0,9859 | 0,2028 | 9,0743  | 8,9466   | 1,8399   | 0,1999   | 0,3125               | 0,0060               | 1,9773               | 0,0332 | 0,3009   | 0,0003               |
| апр.07 | 0,7005 | 0,1530 | 7,3635  | 5,1584   | 1,1266   | 0,1072   | 0,0749               | 0,0008               | 0,0928               | 0,1501 | 1,1049   | 0,0098               |
| май.07 | 0,5643 | 0,1511 | 8,3496  | 4,7119   | 1,2617   | 0,0853   | 0,0189               | 0,0007               | 0,4643               | 0,0494 | 0,4122   | 0,0000               |
| июн.07 | 0,5173 | 0,1293 | 10,2002 | 5,2766   | 1,3187   | 0,0669   | 0,0082               | 0,0000               | 6,4112               | 0,0432 | 0,4408   | 0,0001               |
| июл.07 | 0,5203 | 0,0955 | 7,6812  | 3,9965   | 0,7339   | 0,0497   | 0,0087               | 0,0009               | 0,0002               | 0,0266 | 0,2045   | 0,0006               |
| авг.07 | 0,3648 | 0,0693 | 3,6503  | 1,3316   | 0,2530   | 0,0253   | 0,0039               | 0,0032               | 16,1430              | 0,0168 | 0,0615   | 0,0012               |
| сен.07 | 0,5353 | 0,1456 | 4,7853  | 2,5615   | 0,6965   | 0,0779   | 0,0118               | 0,0004               | 8,3108               | 0,0289 | 0,1385   | 0,0005               |
| окт.07 | 0,5739 | 0,1738 | 5,1310  | 2,9447   | 0,8918   | 0,0997   | 0,0216               | 0,0023               | 6,4373               | 0,0465 | 0,2385   | 0,0000               |
| ноя.07 | 0,6110 | 0,1729 | 6,5146  | 3,9802   | 1,1264   | 0,1056   | 0,0339               | 0,0022               | 1,3306               | 0,0526 | 0,3428   | 0,0000               |
| дек.07 | 0,6213 | 0,1695 | 6,7644  | 4,2026   | 1,1463   | 0,1053   | 0,0378               | 0,0019               | 0,8168               | 0,0524 | 0,3543   | 0,0000               |
| янв.08 | 0,5367 | 0,1561 | 6,0272  | 3,2347   | 0,9410   | 0,0838   | 0,0121               | 0,0009               | 2,6928               | 0,0399 | 0,2402   | 0,0001               |
| фев.08 | 0,0778 | 0,1468 | 6,2079  | 0,4831   | 0,9114   | 0,0114   | 0,1218               | 0,0005               | 2,1323               | 0,0510 | 0,3167   | 0,0000               |
| мар.08 | 0,0711 | 0,1167 | 6,5189  | 0,4634   | 0,7608   | 0,0083   | 0,1266               | 0,0001               | 1,3208               | 0,0482 | 0,3144   | 0,0000               |
| апр.08 | 0,0541 | 0,1180 | 7,8966  | 0,4274   | 0,9317   | 0,0064   | 0,1389               | 0,0001               | 0,0522               | 0,0414 | 0,3268   | 0,0001               |
| май.08 | 0,4680 | 0,1458 | 7,0910  | 3,3187   | 1,0338   | 0,0682   | 0,0017               | 0,0004               | 0,3331               | 0,0422 | 0,2992   | 0,0001               |
| июн.08 | 0,4811 | 0,1881 | 9,6830  | 4,6582   | 1,8210   | 0,0905   | 0,0029               | 0,0039               | 4,0597               | 0,0406 | 0,3927   | 0,0001               |

Продовження табл.Л.13

| 1        | 2       | 3      | 4        | 5        | 6       | 7      | 8      | 9      | 10       | 11      | 12      | 13     |
|----------|---------|--------|----------|----------|---------|--------|--------|--------|----------|---------|---------|--------|
| июл.08   | 0,4364  | 0,1650 | 8,3744   | 3,6547   | 1,3821  | 0,0720 | 0,0001 | 0,0016 | 0,4988   | 0,0188  | 0,1571  | 0,0011 |
| авг.08   | 0,4584  | 0,1458 | 5,7429   | 2,6326   | 0,8373  | 0,0668 | 0,0010 | 0,0004 | 3,7064   | 0,0280  | 0,1607  | 0,0005 |
| сен.08   | 0,4912  | 0,1680 | 6,1312   | 3,0120   | 1,0301  | 0,0825 | 0,0041 | 0,0018 | 2,3621   | 0,0356  | 0,2185  | 0,0002 |
| окт.08   | 0,5130  | 0,1707 | 6,4178   | 3,2920   | 1,0955  | 0,0876 | 0,0074 | 0,0020 | 1,5634   | 0,0399  | 0,2561  | 0,0001 |
| ноя.08   | 0,5148  | 0,1579 | 7,6350   | 3,9305   | 1,2053  | 0,0813 | 0,0077 | 0,0010 | 0,0011   | 0,0480  | 0,3667  | 0,0000 |
| дек.08   | 0,5478  | 0,1644 | 7,7912   | 4,2682   | 1,2808  | 0,0901 | 0,0146 | 0,0015 | 0,0151   | 0,0528  | 0,4117  | 0,0000 |
| январ.09 | 0,1873  | 0,0467 | 6,4483   | 1,2077   | 0,3009  | 0,0087 | 0,0574 | 0,0062 | 1,4881   | 0,0114  | 0,0734  | 0,0016 |
| фев.09   | 0,1963  | 0,0276 | 8,1871   | 1,6071   | 0,2257  | 0,0054 | 0,0532 | 0,0096 | 0,2693   | -0,0183 | -0,1497 | 0,0048 |
| мар.09   | 0,1835  | 0,0320 | 8,1735   | 1,4997   | 0,2618  | 0,0059 | 0,0592 | 0,0087 | 0,2554   | 0,0275  | 0,2249  | 0,0006 |
| апр.09   | 0,2105  | 0,0482 | 8,9327   | 1,8800   | 0,4309  | 0,0102 | 0,0468 | 0,0060 | 1,5991   | 0,0046  | 0,0415  | 0,0022 |
| май.09   | 0,2063  | 0,0514 | 9,1721   | 1,8926   | 0,4713  | 0,0106 | 0,0486 | 0,0055 | 2,2619   | 0,0156  | 0,1429  | 0,0013 |
| июн.09   | 0,2348  | 0,0455 | 15,7142  | 3,6900   | 0,7146  | 0,0107 | 0,0369 | 0,0064 | 64,7398  | 0,0137  | 0,2153  | 0,0014 |
| июл.09   | 0,2191  | 0,0680 | 11,6243  | 2,5471   | 0,7909  | 0,0149 | 0,0432 | 0,0033 | 15,6509  | 0,0508  | 0,5899  | 0,0000 |
| авг.09   | 0,2198  | 0,0718 | 7,4828   | 1,6447   | 0,5376  | 0,0158 | 0,0429 | 0,0029 | 0,0344   | 0,0595  | 0,4455  | 0,0001 |
| сен.09   | 0,2511  | 0,0686 | 9,1492   | 2,2976   | 0,6275  | 0,0172 | 0,0309 | 0,0032 | 2,1934   | 0,0447  | 0,4087  | 0,0000 |
| окт.09   | 0,2432  | 0,0691 | 9,2842   | 2,2580   | 0,6411  | 0,0168 | 0,0337 | 0,0032 | 2,6116   | 0,0364  | 0,3378  | 0,0002 |
| ноя.09   | 0,3010  | 0,0758 | 11,2245  | 3,3781   | 0,8514  | 0,0228 | 0,0159 | 0,0025 | 12,6476  | 0,0467  | 0,5247  | 0,0000 |
| дек.09   | 0,2652  | 0,0684 | 9,5619   | 2,5355   | 0,6540  | 0,0181 | 0,0261 | 0,0033 | 3,5864   | 0,0424  | 0,4054  | 0,0001 |
| Всього   | 15,3671 | 4,5188 | 276,0532 | 109,0544 | 31,7811 | 2,3725 | 2,1415 | 0,1356 | 211,2059 | 1,8466  | 11,9311 | 0,1181 |
| В серед  | 0,4269  | 0,1255 | 7,6681   | 3,0293   | 0,8828  | 0,0659 | 0,0595 | 0,0038 | 5,8668   | 0,0513  | 0,3314  | 0,0033 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

Додаток Л

Таблиця Л.14

Оцінка параметрів моделі (факторів між собою)  $x_3$ ,  $x_9$ ,  $x_{10}$

| Місяць | $x_9$  | $x_3$   | $x_9x_3$ | $x_9$<br>$x_{cp})^2$ | $x_3$<br>$x_{cp})^2$ | $x_{10}$ | $x_{10}x_3$ | $x_{10}$<br>$x_{cp})^2$ |
|--------|--------|---------|----------|----------------------|----------------------|----------|-------------|-------------------------|
| 1      | 2      | 3       | 4        | 5                    | 6                    | 7        | 8           | 9                       |
| янв.07 | 0,8744 | 2,7272  | 2,3846   | 0,4637               | 24,4133              | 0,0663   | 0,1808      | 0,0000                  |
| фев.07 | 1,0863 | 3,3400  | 3,6282   | 0,7972               | 18,7325              | 0,0756   | 0,2526      | 0,0000                  |
| мар.07 | 0,9634 | 9,0743  | 8,7421   | 0,5929               | 1,9773               | 0,0637   | 0,5777      | 0,0000                  |
| апр.07 | 0,4375 | 7,3635  | 3,2215   | 0,0596               | 0,0928               | 0,0559   | 0,4119      | 0,0002                  |
| май.07 | 0,1375 | 8,3496  | 1,1480   | 0,0031               | 0,4643               | 0,0555   | 0,4636      | 0,0002                  |
| июн.07 | 0,1072 | 10,2002 | 1,0930   | 0,0074               | 6,4112               | 0,0467   | 0,4761      | 0,0005                  |
| июл.07 | 0,0644 | 7,6812  | 0,4946   | 0,0166               | 0,0002               | 0,0384   | 0,2948      | 0,0009                  |
| авг.07 | 0,0472 | 3,6503  | 0,1724   | 0,0214               | 16,1430              | 0,0227   | 0,0829      | 0,0021                  |
| сен.07 | 0,1011 | 4,7853  | 0,4839   | 0,0085               | 8,3108               | 0,0658   | 0,3147      | 0,0000                  |
| окт.07 | 0,1239 | 5,1310  | 0,6355   | 0,0048               | 6,4373               | 0,0695   | 0,3567      | 0,0000                  |
| ноя.07 | 0,1325 | 6,5146  | 0,8634   | 0,0037               | 1,3306               | 0,0690   | 0,4497      | 0,0000                  |
| дек.07 | 0,1389 | 6,7644  | 0,9394   | 0,0030               | 0,8168               | 0,0762   | 0,5157      | 0,0001                  |
| янв.08 | 0,1056 | 6,0272  | 0,6364   | 0,0077               | 2,6928               | 0,0447   | 0,2697      | 0,0006                  |
| фев.08 | 0,1349 | 6,2079  | 0,8374   | 0,0034               | 2,1323               | 0,0623   | 0,3867      | 0,0000                  |
| мар.08 | 0,1343 | 6,5189  | 0,8756   | 0,0035               | 1,3208               | 0,0531   | 0,3461      | 0,0002                  |
| апр.08 | 0,1273 | 7,8966  | 1,0050   | 0,0044               | 0,0522               | 0,0533   | 0,4210      | 0,0002                  |
| май.08 | 0,1227 | 7,0910  | 0,8700   | 0,0050               | 0,3331               | 0,0481   | 0,3408      | 0,0004                  |
| июн.08 | 0,1225 | 9,6830  | 1,1865   | 0,0050               | 4,0597               | 0,0506   | 0,4902      | 0,0003                  |
| июл.08 | 0,0665 | 8,3744  | 0,5567   | 0,0161               | 0,4988               | 0,0539   | 0,4518      | 0,0002                  |

Продовження табл.Л.14

| 1            | 2      | 3        | 4       | 5      | 6        | 7      | 8       | 9      |
|--------------|--------|----------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
| авг.08       | 0,0936 | 5,7429   | 0,5377  | 0,0100 | 3,7064   | 0,0557 | 0,3196  | 0,0002 |
| сен.08       | 0,1344 | 6,1312   | 0,8243  | 0,0035 | 2,3621   | 0,0886 | 0,5430  | 0,0004 |
| окт.08       | 0,1380 | 6,4178   | 0,8858  | 0,0031 | 1,5634   | 0,0901 | 0,5785  | 0,0005 |
| ноя.08       | 0,1531 | 7,6350   | 1,1692  | 0,0016 | 0,0011   | 0,0931 | 0,7106  | 0,0006 |
| дек.08       | 0,1812 | 7,7912   | 1,4115  | 0,0001 | 0,0151   | 0,0944 | 0,7357  | 0,0007 |
| янв.09       | 0,1039 | 6,4483   | 0,6701  | 0,0080 | 1,4881   | 0,0459 | 0,2962  | 0,0005 |
| фев.09       | 0,1550 | 8,1871   | 1,2692  | 0,0015 | 0,2693   | 0,0716 | 0,5866  | 0,0000 |
| мар.09       | 0,1430 | 8,1735   | 1,1684  | 0,0025 | 0,2554   | 0,0807 | 0,6599  | 0,0001 |
| апр.09       | 0,1341 | 8,9327   | 1,1975  | 0,0035 | 1,5991   | 0,0887 | 0,7920  | 0,0004 |
| май.09       | 0,1121 | 9,1721   | 1,0280  | 0,0066 | 2,2619   | 0,0733 | 0,6724  | 0,0000 |
| июн.09       | 0,0957 | 15,7142  | 1,5031  | 0,0096 | 64,7398  | 0,0750 | 1,1793  | 0,0000 |
| июл.09       | 0,0469 | 11,6243  | 0,5453  | 0,0215 | 15,6509  | 0,0649 | 0,7546  | 0,0000 |
| авг.09       | 0,0487 | 7,4828   | 0,3647  | 0,0209 | 0,0344   | 0,0645 | 0,4825  | 0,0000 |
| сен.09       | 0,0867 | 9,1492   | 0,7929  | 0,0114 | 2,1934   | 0,0831 | 0,7600  | 0,0002 |
| окт.09       | 0,1061 | 9,2842   | 0,9847  | 0,0076 | 2,6116   | 0,0891 | 0,8272  | 0,0004 |
| ноя.09       | 0,1036 | 11,2245  | 1,1633  | 0,0081 | 12,6476  | 0,1290 | 1,4482  | 0,0036 |
| дек.09       | 0,0985 | 9,5619   | 0,9421  | 0,0090 | 3,5864   | 0,1166 | 1,1153  | 0,0023 |
| Всього       | 6,9626 | 276,0532 | 46,2321 | 2,1556 | 211,2059 | 2,4759 | 19,5454 | 0,0161 |
| В середньому | 0,1934 | 7,6681   | 1,2842  | 0,0599 | 5,8668   | 0,0688 | 0,5429  | 0,0004 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних б1]

# Додаток Л

Таблиця Л.15

## Оцінка параметрів моделі (факторів між собою) x4,x7, x8, x10

| Місяць | x7     | x10    | x4     | x7x4   | x10x4  | x7x10  | $\frac{x7}{xcp)^2}$ | $\frac{x10}{xcp)^2}$ | $\frac{x4}{xcp)^2}$ | x8     | x8x4   | $\frac{x8}{xcp)^2}$ |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|---------------------|
| 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8                   | 9                    | 10                  | 11     | 12     | 13                  |
| янв.07 | 0,2527 | 0,0663 | 0,2734 | 0,0691 | 0,0181 | 0,0167 | 0,0162              | 0,0000               | 0,0063              | 0,2354 | 0,0644 | 0,0339              |
| фев.07 | 0,2870 | 0,0756 | 0,2717 | 0,0780 | 0,0205 | 0,0217 | 0,0261              | 0,0000               | 0,0065              | 0,2902 | 0,0788 | 0,0571              |
| мар.07 | 0,2028 | 0,0637 | 0,2276 | 0,0461 | 0,0145 | 0,0129 | 0,0060              | 0,0000               | 0,0156              | 0,0332 | 0,0075 | 0,0003              |
| апр.07 | 0,1530 | 0,0559 | 0,2077 | 0,0318 | 0,0116 | 0,0086 | 0,0008              | 0,0002               | 0,0210              | 0,1501 | 0,0312 | 0,0098              |
| май.07 | 0,1511 | 0,0555 | 0,2018 | 0,0305 | 0,0112 | 0,0084 | 0,0007              | 0,0002               | 0,0227              | 0,0494 | 0,0100 | 0,0000              |
| июн.07 | 0,1293 | 0,0467 | 0,1647 | 0,0213 | 0,0077 | 0,0060 | 0,0000              | 0,0005               | 0,0353              | 0,0432 | 0,0071 | 0,0001              |
| июл.07 | 0,0955 | 0,0384 | 0,1933 | 0,0185 | 0,0074 | 0,0037 | 0,0009              | 0,0009               | 0,0254              | 0,0266 | 0,0051 | 0,0006              |
| авг.07 | 0,0693 | 0,0227 | 0,1636 | 0,0113 | 0,0037 | 0,0016 | 0,0032              | 0,0021               | 0,0357              | 0,0168 | 0,0028 | 0,0012              |
| сен.07 | 0,1456 | 0,0658 | 0,1366 | 0,0199 | 0,0090 | 0,0096 | 0,0004              | 0,0000               | 0,0467              | 0,0289 | 0,0040 | 0,0005              |
| окт.07 | 0,1738 | 0,0695 | 0,2856 | 0,0496 | 0,0199 | 0,0121 | 0,0023              | 0,0000               | 0,0045              | 0,0465 | 0,0133 | 0,0000              |
| ноя.07 | 0,1729 | 0,0690 | 0,2865 | 0,0495 | 0,0198 | 0,0119 | 0,0022              | 0,0000               | 0,0044              | 0,0526 | 0,0151 | 0,0000              |
| дек.07 | 0,1695 | 0,0762 | 0,2962 | 0,0502 | 0,0226 | 0,0129 | 0,0019              | 0,0001               | 0,0032              | 0,0524 | 0,0155 | 0,0000              |
| янв.08 | 0,1561 | 0,0447 | 0,2717 | 0,0424 | 0,0122 | 0,0070 | 0,0009              | 0,0006               | 0,0065              | 0,0399 | 0,0108 | 0,0001              |
| фев.08 | 0,1468 | 0,0623 | 0,3297 | 0,0484 | 0,0205 | 0,0091 | 0,0005              | 0,0000               | 0,0005              | 0,0510 | 0,0168 | 0,0000              |
| мар.08 | 0,1167 | 0,0531 | 0,3170 | 0,0370 | 0,0168 | 0,0062 | 0,0001              | 0,0002               | 0,0013              | 0,0482 | 0,0153 | 0,0000              |
| апр.08 | 0,1180 | 0,0533 | 0,3788 | 0,0447 | 0,0202 | 0,0063 | 0,0001              | 0,0002               | 0,0007              | 0,0414 | 0,0157 | 0,0001              |
| май.08 | 0,1458 | 0,0481 | 0,4316 | 0,0629 | 0,0207 | 0,0070 | 0,0004              | 0,0004               | 0,0063              | 0,0422 | 0,0182 | 0,0001              |
| июн.08 | 0,1881 | 0,0506 | 0,3149 | 0,0592 | 0,0159 | 0,0095 | 0,0039              | 0,0003               | 0,0014              | 0,0406 | 0,0128 | 0,0001              |

Продовження табл.Л.15

| 1       | 2      | 3      | 4       | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11      | 12      | 13     |
|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|
| июл.08  | 0,1650 | 0,0539 | 0,3009  | 0,0497 | 0,0162 | 0,0089 | 0,0016 | 0,0002 | 0,0027 | 0,0188  | 0,0056  | 0,0011 |
| авг.08  | 0,1458 | 0,0557 | 0,3167  | 0,0462 | 0,0176 | 0,0081 | 0,0004 | 0,0002 | 0,0013 | 0,0280  | 0,0089  | 0,0005 |
| сен.08  | 0,1680 | 0,0886 | 0,3659  | 0,0615 | 0,0324 | 0,0149 | 0,0018 | 0,0004 | 0,0002 | 0,0356  | 0,0130  | 0,0002 |
| окт.08  | 0,1707 | 0,0901 | 0,3730  | 0,0637 | 0,0336 | 0,0154 | 0,0020 | 0,0005 | 0,0004 | 0,0399  | 0,0149  | 0,0001 |
| ноя.08  | 0,1579 | 0,0931 | 0,3612  | 0,0570 | 0,0336 | 0,0147 | 0,0010 | 0,0006 | 0,0001 | 0,0480  | 0,0173  | 0,0000 |
| дек.08  | 0,1644 | 0,0944 | 0,3681  | 0,0605 | 0,0348 | 0,0155 | 0,0015 | 0,0007 | 0,0002 | 0,0528  | 0,0195  | 0,0000 |
| янв.09  | 0,0467 | 0,0459 | 0,4775  | 0,0223 | 0,0219 | 0,0021 | 0,0062 | 0,0005 | 0,0156 | 0,0114  | 0,0054  | 0,0016 |
| фев.09  | 0,0276 | 0,0716 | 0,4746  | 0,0131 | 0,0340 | 0,0020 | 0,0096 | 0,0000 | 0,0149 | -0,0183 | -0,0087 | 0,0048 |
| мар.09  | 0,0320 | 0,0807 | 0,4838  | 0,0155 | 0,0391 | 0,0026 | 0,0087 | 0,0001 | 0,0172 | 0,0275  | 0,0133  | 0,0006 |
| апр.09  | 0,0482 | 0,0887 | 0,4806  | 0,0232 | 0,0426 | 0,0043 | 0,0060 | 0,0004 | 0,0164 | 0,0046  | 0,0022  | 0,0022 |
| май.09  | 0,0514 | 0,0733 | 0,4659  | 0,0239 | 0,0342 | 0,0038 | 0,0055 | 0,0000 | 0,0128 | 0,0156  | 0,0073  | 0,0013 |
| июн.09  | 0,0455 | 0,0750 | 0,4734  | 0,0215 | 0,0355 | 0,0034 | 0,0064 | 0,0000 | 0,0146 | 0,0137  | 0,0065  | 0,0014 |
| июл.09  | 0,0680 | 0,0649 | 0,4402  | 0,0300 | 0,0286 | 0,0044 | 0,0033 | 0,0000 | 0,0077 | 0,0508  | 0,0223  | 0,0000 |
| авг.09  | 0,0718 | 0,0645 | 0,4361  | 0,0313 | 0,0281 | 0,0046 | 0,0029 | 0,0000 | 0,0070 | 0,0595  | 0,0260  | 0,0001 |
| сен.09  | 0,0686 | 0,0831 | 0,4692  | 0,0322 | 0,0390 | 0,0057 | 0,0032 | 0,0002 | 0,0136 | 0,0447  | 0,0210  | 0,0000 |
| окт.09  | 0,0691 | 0,0891 | 0,4850  | 0,0335 | 0,0432 | 0,0062 | 0,0032 | 0,0004 | 0,0176 | 0,0364  | 0,0176  | 0,0002 |
| ноя.09  | 0,0758 | 0,1290 | 0,5083  | 0,0386 | 0,0656 | 0,0098 | 0,0025 | 0,0036 | 0,0243 | 0,0467  | 0,0238  | 0,0000 |
| дек.09  | 0,0684 | 0,1166 | 0,6593  | 0,0451 | 0,0769 | 0,0080 | 0,0033 | 0,0023 | 0,0941 | 0,0424  | 0,0280  | 0,0001 |
| Всього  | 4,5188 | 2,4759 | 12,6921 | 1,4391 | 0,9294 | 0,3056 | 0,1356 | 0,0161 | 0,5045 | 1,8466  | 0,5882  | 0,1181 |
| В серед | 0,1255 | 0,0688 | 0,3526  | 0,0400 | 0,0258 | 0,0085 | 0,0038 | 0,0004 | 0,0140 | 0,0513  | 0,0163  | 0,0033 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

Додаток Л

Таблиця Л.16

Оцінка параметрів моделі (факторів між собою)  $x_5$ ,  $x_8$ ,  $x_9$

| Місяць | $x_8$  | $x_5$  | $x_8x_5$ | $x_8$<br>$x_{cp})^2$ | $x_5$<br>$x_{cp})^2$ | $x_9$  | $x_9x_5$ | $x_9$<br>$x_{cp})^2$ |
|--------|--------|--------|----------|----------------------|----------------------|--------|----------|----------------------|
| 1      | 2      | 3      | 4        | 5                    | 6                    | 7      | 8        | 9                    |
| янв.07 | 0,2354 | 0,1670 | 0,0393   | 0,0339               | 0,0004               | 0,8744 | 0,1460   | 0,4637               |
| фев.07 | 0,2902 | 0,1661 | 0,0482   | 0,0571               | 0,0004               | 1,0863 | 0,1805   | 0,7972               |
| мар.07 | 0,0332 | 0,1459 | 0,0048   | 0,0003               | 0,0000               | 0,9634 | 0,1406   | 0,5929               |
| апр.07 | 0,1501 | 0,1363 | 0,0205   | 0,0098               | 0,0001               | 0,4375 | 0,0596   | 0,0596               |
| май.07 | 0,0494 | 0,1317 | 0,0065   | 0,0000               | 0,0002               | 0,1375 | 0,0181   | 0,0031               |
| июн.07 | 0,0432 | 0,1119 | 0,0048   | 0,0001               | 0,0012               | 0,1072 | 0,0120   | 0,0074               |
| июл.07 | 0,0266 | 0,1137 | 0,0030   | 0,0006               | 0,0011               | 0,0644 | 0,0073   | 0,0166               |
| авг.07 | 0,0168 | 0,0820 | 0,0014   | 0,0012               | 0,0041               | 0,0472 | 0,0039   | 0,0214               |
| сен.07 | 0,0289 | 0,1396 | 0,0040   | 0,0005               | 0,0000               | 0,1011 | 0,0141   | 0,0085               |
| окт.07 | 0,0465 | 0,1406 | 0,0065   | 0,0000               | 0,0000               | 0,1239 | 0,0174   | 0,0048               |
| ноя.07 | 0,0526 | 0,1384 | 0,0073   | 0,0000               | 0,0001               | 0,1325 | 0,0183   | 0,0037               |
| дек.07 | 0,0524 | 0,1450 | 0,0076   | 0,0000               | 0,0000               | 0,1389 | 0,0201   | 0,0030               |
| янв.08 | 0,0399 | 0,1306 | 0,0052   | 0,0001               | 0,0002               | 0,1056 | 0,0138   | 0,0077               |
| фев.08 | 0,0510 | 0,1383 | 0,0071   | 0,0000               | 0,0001               | 0,1349 | 0,0186   | 0,0034               |
| мар.08 | 0,0482 | 0,1311 | 0,0063   | 0,0000               | 0,0002               | 0,1343 | 0,0176   | 0,0035               |
| апр.08 | 0,0414 | 0,1310 | 0,0054   | 0,0001               | 0,0002               | 0,1273 | 0,0167   | 0,0044               |
| май.08 | 0,0422 | 0,1155 | 0,0049   | 0,0001               | 0,0009               | 0,1227 | 0,0142   | 0,0050               |
| июн.08 | 0,0406 | 0,1096 | 0,0044   | 0,0001               | 0,0013               | 0,1225 | 0,0134   | 0,0050               |

Продовження табл.Л.16

| 1       | 2       | 3      | 4       | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      |
|---------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| июл.08  | 0,0188  | 0,1079 | 0,0020  | 0,0011 | 0,0015 | 0,0665 | 0,0072 | 0,0161 |
| авг.08  | 0,0280  | 0,1117 | 0,0031  | 0,0005 | 0,0012 | 0,0936 | 0,0105 | 0,0100 |
| сен.08  | 0,0356  | 0,1316 | 0,0047  | 0,0002 | 0,0002 | 0,1344 | 0,0177 | 0,0035 |
| окт.08  | 0,0399  | 0,1300 | 0,0052  | 0,0001 | 0,0003 | 0,1380 | 0,0179 | 0,0031 |
| ноя.08  | 0,0480  | 0,1248 | 0,0060  | 0,0000 | 0,0005 | 0,1531 | 0,0191 | 0,0016 |
| дек.08  | 0,0528  | 0,1272 | 0,0067  | 0,0000 | 0,0004 | 0,1812 | 0,0230 | 0,0001 |
| янв.09  | 0,0114  | 0,1499 | 0,0017  | 0,0016 | 0,0000 | 0,1039 | 0,0156 | 0,0080 |
| фев.09  | -0,0183 | 0,1491 | -0,0027 | 0,0048 | 0,0000 | 0,1550 | 0,0231 | 0,0015 |
| мар.09  | 0,0275  | 0,1512 | 0,0042  | 0,0006 | 0,0000 | 0,1430 | 0,0216 | 0,0025 |
| апр.09  | 0,0046  | 0,1545 | 0,0007  | 0,0022 | 0,0001 | 0,1341 | 0,0207 | 0,0035 |
| май.09  | 0,0156  | 0,1465 | 0,0023  | 0,0013 | 0,0000 | 0,1121 | 0,0164 | 0,0066 |
| июн.09  | 0,0137  | 0,1744 | 0,0024  | 0,0014 | 0,0008 | 0,0957 | 0,0167 | 0,0096 |
| июл.09  | 0,0508  | 0,1702 | 0,0086  | 0,0000 | 0,0006 | 0,0469 | 0,0080 | 0,0215 |
| авг.09  | 0,0595  | 0,1654 | 0,0098  | 0,0001 | 0,0004 | 0,0487 | 0,0081 | 0,0209 |
| сен.09  | 0,0447  | 0,1835 | 0,0082  | 0,0000 | 0,0014 | 0,0867 | 0,0159 | 0,0114 |
| окт.09  | 0,0364  | 0,1937 | 0,0070  | 0,0002 | 0,0023 | 0,1061 | 0,0205 | 0,0076 |
| ноя.09  | 0,0467  | 0,2222 | 0,0104  | 0,0000 | 0,0058 | 0,1036 | 0,0230 | 0,0081 |
| дек.09  | 0,0424  | 0,2933 | 0,0124  | 0,0001 | 0,0216 | 0,0985 | 0,0289 | 0,0090 |
| Всього  | 1,8466  | 5,2612 | 0,2801  | 0,1181 | 0,0475 | 6,9626 | 1,0462 | 2,1556 |
| В серед | 0,0513  | 0,1461 | 0,0078  | 0,0033 | 0,0013 | 0,1934 | 0,0291 | 0,0599 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

# Додаток Л

Таблиця Л.17

## Оцінка параметрів моделі (факторів між собою) $x_6$ , $x_8$ , $x_{10}$

| Місяць | $x_{10}$ | $x_6$  | $x_{10}x_6$ | $(x_{10} \text{ хср})^2$ | $(x_6 \text{ хср})^2$ | $x_8$   | $x_8x_6$ | $(x_8 \text{ хср})^2$ |
|--------|----------|--------|-------------|--------------------------|-----------------------|---------|----------|-----------------------|
| 1      | 2        | 3      | 4           | 5                        | 6                     | 7       | 8        | 9                     |
| янв.07 | 0,0663   | 0,9186 | 0,0609      | 0,0000                   | 0,2418                | 0,2354  | 0,2162   | 0,0339                |
| фев.07 | 0,0756   | 1,0855 | 0,0821      | 0,0000                   | 0,4337                | 0,2902  | 0,3149   | 0,0571                |
| мар.07 | 0,0637   | 0,9859 | 0,0628      | 0,0000                   | 0,3125                | 0,0332  | 0,0327   | 0,0003                |
| апр.07 | 0,0559   | 0,7005 | 0,0392      | 0,0002                   | 0,0749                | 0,1501  | 0,1051   | 0,0098                |
| май.07 | 0,0555   | 0,5643 | 0,0313      | 0,0002                   | 0,0189                | 0,0494  | 0,0279   | 0,0000                |
| июн.07 | 0,0467   | 0,5173 | 0,0241      | 0,0005                   | 0,0082                | 0,0432  | 0,0224   | 0,0001                |
| июл.07 | 0,0384   | 0,5203 | 0,0200      | 0,0009                   | 0,0087                | 0,0266  | 0,0139   | 0,0006                |
| авг.07 | 0,0227   | 0,3648 | 0,0083      | 0,0021                   | 0,0039                | 0,0168  | 0,0061   | 0,0012                |
| сен.07 | 0,0658   | 0,5353 | 0,0352      | 0,0000                   | 0,0118                | 0,0289  | 0,0155   | 0,0005                |
| окт.07 | 0,0695   | 0,5739 | 0,0399      | 0,0000                   | 0,0216                | 0,0465  | 0,0267   | 0,0000                |
| ноя.07 | 0,0690   | 0,6110 | 0,0422      | 0,0000                   | 0,0339                | 0,0526  | 0,0321   | 0,0000                |
| дек.07 | 0,0762   | 0,6213 | 0,0474      | 0,0001                   | 0,0378                | 0,0524  | 0,0325   | 0,0000                |
| янв.08 | 0,0447   | 0,5367 | 0,0240      | 0,0006                   | 0,0121                | 0,0399  | 0,0214   | 0,0001                |
| фев.08 | 0,0623   | 0,0778 | 0,0048      | 0,0000                   | 0,1218                | 0,0510  | 0,0040   | 0,0000                |
| мар.08 | 0,0531   | 0,0711 | 0,0038      | 0,0002                   | 0,1266                | 0,0482  | 0,0034   | 0,0000                |
| апр.08 | 0,0533   | 0,0541 | 0,0029      | 0,0002                   | 0,1389                | 0,0414  | 0,0022   | 0,0001                |
| май.08 | 0,0481   | 0,4680 | 0,0225      | 0,0004                   | 0,0017                | 0,0422  | 0,0197   | 0,0001                |
| июн.08 | 0,0506   | 0,4811 | 0,0244      | 0,0003                   | 0,0029                | 0,0406  | 0,0195   | 0,0001                |
| июл.08 | 0,0539   | 0,4364 | 0,0235      | 0,0002                   | 0,0001                | 0,0188  | 0,0082   | 0,0011                |
| авг.08 | 0,0557   | 0,4584 | 0,0255      | 0,0002                   | 0,0010                | 0,0280  | 0,0128   | 0,0005                |
| сен.08 | 0,0886   | 0,4912 | 0,0435      | 0,0004                   | 0,0041                | 0,0356  | 0,0175   | 0,0002                |
| окт.08 | 0,0901   | 0,5130 | 0,0462      | 0,0005                   | 0,0074                | 0,0399  | 0,0205   | 0,0001                |
| ноя.08 | 0,0931   | 0,5148 | 0,0479      | 0,0006                   | 0,0077                | 0,0480  | 0,0247   | 0,0000                |
| дек.08 | 0,0944   | 0,5478 | 0,0517      | 0,0007                   | 0,0146                | 0,0528  | 0,0289   | 0,0000                |
| янв.09 | 0,0459   | 0,1873 | 0,0086      | 0,0005                   | 0,0574                | 0,0114  | 0,0021   | 0,0016                |
| фев.09 | 0,0716   | 0,1963 | 0,0141      | 0,0000                   | 0,0532                | -0,0183 | -0,0036  | 0,0048                |
| мар.09 | 0,0807   | 0,1835 | 0,0148      | 0,0001                   | 0,0592                | 0,0275  | 0,0050   | 0,0006                |
| апр.09 | 0,0887   | 0,2105 | 0,0187      | 0,0004                   | 0,0468                | 0,0046  | 0,0010   | 0,0022                |
| май.09 | 0,0733   | 0,2063 | 0,0151      | 0,0000                   | 0,0486                | 0,0156  | 0,0032   | 0,0013                |
| июн.09 | 0,0750   | 0,2348 | 0,0176      | 0,0000                   | 0,0369                | 0,0137  | 0,0032   | 0,0014                |

*Продовження табл.Л.17*

| 1       | 2      | 3       | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      |
|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| июл.09  | 0,0649 | 0,2191  | 0,0142 | 0,0000 | 0,0432 | 0,0508 | 0,0111 | 0,0000 |
| авг.09  | 0,0645 | 0,2198  | 0,0142 | 0,0000 | 0,0429 | 0,0595 | 0,0131 | 0,0001 |
| сен.09  | 0,0831 | 0,2511  | 0,0209 | 0,0002 | 0,0309 | 0,0447 | 0,0112 | 0,0000 |
| окт.09  | 0,0891 | 0,2432  | 0,0217 | 0,0004 | 0,0337 | 0,0364 | 0,0088 | 0,0002 |
| ноя.09  | 0,1290 | 0,3010  | 0,0388 | 0,0036 | 0,0159 | 0,0467 | 0,0141 | 0,0000 |
| дек.09  | 0,1166 | 0,2652  | 0,0309 | 0,0023 | 0,0261 | 0,0424 | 0,0112 | 0,0001 |
| Всього  | 2,4759 | 15,3671 | 1,0437 | 0,0161 | 2,1415 | 1,8466 | 1,1096 | 0,1181 |
| В серед | 0,0688 | 0,4269  | 0,0290 | 0,0004 | 0,0595 | 0,0513 | 0,0308 | 0,0033 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

# Додаток Л

Таблиця Л.18

## Оцінка параметрів моделі (факторів між собою) $x_3, x_4, x_6$

| Місяць | $x_3$   | $x_4$  | $x_3x_4$ | $x_3$<br>$x_{ср})^2$ | $x_4$<br>$x_{ср})^2$ | $x_6$  | $x_6x_{11}$ | $x_6$<br>$x_{ср})_2$ |
|--------|---------|--------|----------|----------------------|----------------------|--------|-------------|----------------------|
| 1      | 2       | 3      | 4        | 5                    | 6                    | 7      | 8           | 9                    |
| янв.07 | 2,7272  | 0,2734 | 0,7456   | 24,4133              | 0,0063               | 0,9186 | 0,0000      | 0,2418               |
| фев.07 | 3,3400  | 0,2717 | 0,9074   | 18,7325              | 0,0065               | 1,0855 | 0,0000      | 0,4337               |
| мар.07 | 9,0743  | 0,2276 | 2,0649   | 1,9773               | 0,0156               | 0,9859 | 0,0000      | 0,3125               |
| апр.07 | 7,3635  | 0,2077 | 1,5293   | 0,0928               | 0,0210               | 0,7005 | 0,0000      | 0,0749               |
| май.07 | 8,3496  | 0,2018 | 1,6849   | 0,4643               | 0,0227               | 0,5643 | 0,0000      | 0,0189               |
| июн.07 | 10,2002 | 0,1647 | 1,6797   | 6,4112               | 0,0353               | 0,5173 | 0,0000      | 0,0082               |
| июл.07 | 7,6812  | 0,1933 | 1,4848   | 0,0002               | 0,0254               | 0,5203 | 0,0000      | 0,0087               |
| авг.07 | 3,6503  | 0,1636 | 0,5972   | 16,1430              | 0,0357               | 0,3648 | 0,0000      | 0,0039               |
| сен.07 | 4,7853  | 0,1366 | 0,6535   | 8,3108               | 0,0467               | 0,5353 | 0,0000      | 0,0118               |
| окт.07 | 5,1310  | 0,2856 | 1,4652   | 6,4373               | 0,0045               | 0,5739 | 0,0000      | 0,0216               |
| ноя.07 | 6,5146  | 0,2865 | 1,8664   | 1,3306               | 0,0044               | 0,6110 | 0,0000      | 0,0339               |
| дек.07 | 6,7644  | 0,2962 | 2,0035   | 0,8168               | 0,0032               | 0,6213 | 0,0000      | 0,0378               |
| янв.08 | 6,0272  | 0,2717 | 1,6378   | 2,6928               | 0,0065               | 0,5367 | 0,0000      | 0,0121               |
| фев.08 | 6,2079  | 0,3297 | 2,0466   | 2,1323               | 0,0005               | 0,0778 | 0,0000      | 0,1218               |
| мар.08 | 6,5189  | 0,3170 | 2,0663   | 1,3208               | 0,0013               | 0,0711 | 0,0000      | 0,1266               |
| апр.08 | 7,8966  | 0,3788 | 2,9914   | 0,0522               | 0,0007               | 0,0541 | 0,0000      | 0,1389               |
| май.08 | 7,0910  | 0,4316 | 3,0608   | 0,3331               | 0,0063               | 0,4680 | 0,0000      | 0,0017               |
| июн.08 | 9,6830  | 0,3149 | 3,0495   | 4,0597               | 0,0014               | 0,4811 | 0,0000      | 0,0029               |
| июл.08 | 8,3744  | 0,3009 | 2,5197   | 0,4988               | 0,0027               | 0,4364 | 0,0000      | 0,0001               |
| авг.08 | 5,7429  | 0,3167 | 1,8188   | 3,7064               | 0,0013               | 0,4584 | 0,0000      | 0,0010               |
| сен.08 | 6,1312  | 0,3659 | 2,2436   | 2,3621               | 0,0002               | 0,4912 | 0,0000      | 0,0041               |
| окт.08 | 6,4178  | 0,3730 | 2,3940   | 1,5634               | 0,0004               | 0,5130 | 0,0000      | 0,0074               |
| ноя.08 | 7,6350  | 0,3612 | 2,7576   | 0,0011               | 0,0001               | 0,5148 | 0,0000      | 0,0077               |
| дек.08 | 7,7912  | 0,3681 | 2,8680   | 0,0151               | 0,0002               | 0,5478 | 0,0000      | 0,0146               |
| янв.09 | 6,4483  | 0,4775 | 3,0788   | 1,4881               | 0,0156               | 0,1873 | 0,0000      | 0,0574               |
| фев.09 | 8,1871  | 0,4746 | 3,8854   | 0,2693               | 0,0149               | 0,1963 | 0,0000      | 0,0532               |
| мар.09 | 8,1735  | 0,4838 | 3,9542   | 0,2554               | 0,0172               | 0,1835 | 0,0000      | 0,0592               |
| апр.09 | 8,9327  | 0,4806 | 4,2931   | 1,5991               | 0,0164               | 0,2105 | 0,0000      | 0,0468               |
| май.09 | 9,1721  | 0,4659 | 4,2734   | 2,2619               | 0,0128               | 0,2063 | 0,0000      | 0,0486               |
| июн.09 | 15,7142 | 0,4734 | 7,4392   | 64,7398              | 0,0146               | 0,2348 | 0,0000      | 0,0369               |

*Продовження табл.Л.18*

| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| июл.09   | 11,6243  | 0,4402   | 5,1172   | 15,6509  | 0,0077   | 0,2191   | 0,0000   | 0,0432   |
| авг.09   | 7,4828   | 0,4361   | 3,2632   | 0,0344   | 0,0070   | 0,2198   | 0,0000   | 0,0429   |
| сен.09   | 9,1492   | 0,4692   | 4,2929   | 2,1934   | 0,0136   | 0,2511   | 0,0000   | 0,0309   |
| окт.09   | 9,2842   | 0,4850   | 4,5032   | 2,6116   | 0,0176   | 0,2432   | 0,0000   | 0,0337   |
| ноя.09   | 11,2245  | 0,5083   | 5,7059   | 12,6476  | 0,0243   | 0,3010   | 0,0000   | 0,0159   |
| дек.09   | 9,5619   | 0,6593   | 6,3044   | 3,5864   | 0,0941   | 0,2652   | 0,0000   | 0,0261   |
| Всього   | 276,0532 | 12,6921  | 102,2473 | 211,2059 | 0,5045   | 15,3671  | 0,0000   | 2,1415   |
| В серед  | 7,6681   | 0,3526   | 2,8402   | 5,8668   | 0,0140   | 0,4269   | 0,0000   | 0,0595   |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

# Додаток Л

Таблиця Л.19

## Оцінка параметрів моделі (факторів між собою) x4, x6, x9

| Місяць | x9     | x4     | x9x4   | $\frac{x9}{xcp}^2$ | $\frac{x4}{xcp}^2$ | x6     | x6x9   | $\frac{x6}{xcp}^2$ |
|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------------------|--------|--------|--------------------|
| 1      | 2      | 3      | 4      | 5                  | 6                  | 7      | 8      | 9                  |
| янв.07 | 0,8744 | 0,2734 | 0,2390 | 0,4637             | 0,0063             | 0,9186 | 0,8032 | 0,2418             |
| фев.07 | 1,0863 | 0,2717 | 0,2951 | 0,7972             | 0,0065             | 1,0855 | 1,1791 | 0,4337             |
| мар.07 | 0,9634 | 0,2276 | 0,2192 | 0,5929             | 0,0156             | 0,9859 | 0,9498 | 0,3125             |
| апр.07 | 0,4375 | 0,2077 | 0,0909 | 0,0596             | 0,0210             | 0,7005 | 0,3065 | 0,0749             |
| май.07 | 0,1375 | 0,2018 | 0,0277 | 0,0031             | 0,0227             | 0,5643 | 0,0776 | 0,0189             |
| июн.07 | 0,1072 | 0,1647 | 0,0176 | 0,0074             | 0,0353             | 0,5173 | 0,0554 | 0,0082             |
| июл.07 | 0,0644 | 0,1933 | 0,0124 | 0,0166             | 0,0254             | 0,5203 | 0,0335 | 0,0087             |
| авг.07 | 0,0472 | 0,1636 | 0,0077 | 0,0214             | 0,0357             | 0,3648 | 0,0172 | 0,0039             |
| сен.07 | 0,1011 | 0,1366 | 0,0138 | 0,0085             | 0,0467             | 0,5353 | 0,0541 | 0,0118             |
| окт.07 | 0,1239 | 0,2856 | 0,0354 | 0,0048             | 0,0045             | 0,5739 | 0,0711 | 0,0216             |
| ноя.07 | 0,1325 | 0,2865 | 0,0380 | 0,0037             | 0,0044             | 0,6110 | 0,0810 | 0,0339             |
| дек.07 | 0,1389 | 0,2962 | 0,0411 | 0,0030             | 0,0032             | 0,6213 | 0,0863 | 0,0378             |
| янв.08 | 0,1056 | 0,2717 | 0,0287 | 0,0077             | 0,0065             | 0,5367 | 0,0567 | 0,0121             |
| фев.08 | 0,1349 | 0,3297 | 0,0445 | 0,0034             | 0,0005             | 0,0778 | 0,0105 | 0,1218             |
| мар.08 | 0,1343 | 0,3170 | 0,0426 | 0,0035             | 0,0013             | 0,0711 | 0,0095 | 0,1266             |
| апр.08 | 0,1273 | 0,3788 | 0,0482 | 0,0044             | 0,0007             | 0,0541 | 0,0069 | 0,1389             |
| май.08 | 0,1227 | 0,4316 | 0,0530 | 0,0050             | 0,0063             | 0,4680 | 0,0574 | 0,0017             |
| июн.08 | 0,1225 | 0,3149 | 0,0386 | 0,0050             | 0,0014             | 0,4811 | 0,0589 | 0,0029             |
| июл.08 | 0,0665 | 0,3009 | 0,0200 | 0,0161             | 0,0027             | 0,4364 | 0,0290 | 0,0001             |
| авг.08 | 0,0936 | 0,3167 | 0,0297 | 0,0100             | 0,0013             | 0,4584 | 0,0429 | 0,0010             |
| сен.08 | 0,1344 | 0,3659 | 0,0492 | 0,0035             | 0,0002             | 0,4912 | 0,0660 | 0,0041             |
| окт.08 | 0,1380 | 0,3730 | 0,0515 | 0,0031             | 0,0004             | 0,5130 | 0,0708 | 0,0074             |
| ноя.08 | 0,1531 | 0,3612 | 0,0553 | 0,0016             | 0,0001             | 0,5148 | 0,0788 | 0,0077             |
| дек.08 | 0,1812 | 0,3681 | 0,0667 | 0,0001             | 0,0002             | 0,5478 | 0,0992 | 0,0146             |
| янв.09 | 0,1039 | 0,4775 | 0,0496 | 0,0080             | 0,0156             | 0,1873 | 0,0195 | 0,0574             |
| фев.09 | 0,1550 | 0,4746 | 0,0736 | 0,0015             | 0,0149             | 0,1963 | 0,0304 | 0,0532             |
| мар.09 | 0,1430 | 0,4838 | 0,0692 | 0,0025             | 0,0172             | 0,1835 | 0,0262 | 0,0592             |
| апр.09 | 0,1341 | 0,4806 | 0,0644 | 0,0035             | 0,0164             | 0,2105 | 0,0282 | 0,0468             |
| май.09 | 0,1121 | 0,4659 | 0,0522 | 0,0066             | 0,0128             | 0,2063 | 0,0231 | 0,0486             |
| июн.09 | 0,0957 | 0,4734 | 0,0453 | 0,0096             | 0,0146             | 0,2348 | 0,0225 | 0,0369             |

*Продовження табл.Л.19*

| 1       | 2      | 3       | 4      | 5      | 6      | 7       | 8      | 9      |
|---------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| июл.09  | 0,0469 | 0,4402  | 0,0207 | 0,0215 | 0,0077 | 0,2191  | 0,0103 | 0,0432 |
| авг.09  | 0,0487 | 0,4361  | 0,0213 | 0,0209 | 0,0070 | 0,2198  | 0,0107 | 0,0429 |
| сен.09  | 0,0867 | 0,4692  | 0,0407 | 0,0114 | 0,0136 | 0,2511  | 0,0218 | 0,0309 |
| окт.09  | 0,1061 | 0,4850  | 0,0514 | 0,0076 | 0,0176 | 0,2432  | 0,0258 | 0,0337 |
| ноя.09  | 0,1036 | 0,5083  | 0,0527 | 0,0081 | 0,0243 | 0,3010  | 0,0312 | 0,0159 |
| дек.09  | 0,0985 | 0,6593  | 0,0650 | 0,0090 | 0,0941 | 0,2652  | 0,0261 | 0,0261 |
| Всього  | 6,9626 | 12,6921 | 2,1719 | 2,1556 | 0,5045 | 15,3671 | 4,5774 | 2,1415 |
| В серед | 0,1934 | 0,3526  | 0,0603 | 0,0599 | 0,0140 | 0,4269  | 0,1272 | 0,0595 |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

# Додаток Л

Таблиця Л.20

## Оцінка параметрів моделі (факторів між собою) x5, x10

| Місяць | x5     | x10    | x5x10  | $\frac{x5}{xcp}^2$ | $\frac{x10}{xcp}^2$ |
|--------|--------|--------|--------|--------------------|---------------------|
| янв.07 | 0,1670 | 0,0663 | 0,0111 | 0,0279             | 0,0044              |
| фев.07 | 0,1661 | 0,0756 | 0,0126 | 0,0276             | 0,0057              |
| мар.07 | 0,1459 | 0,0637 | 0,0093 | 0,0213             | 0,0041              |
| апр.07 | 0,1363 | 0,0559 | 0,0076 | 0,0186             | 0,0031              |
| май.07 | 0,1317 | 0,0555 | 0,0073 | 0,0173             | 0,0031              |
| июн.07 | 0,1119 | 0,0467 | 0,0052 | 0,0125             | 0,0022              |
| июл.07 | 0,1137 | 0,0384 | 0,0044 | 0,0129             | 0,0015              |
| авг.07 | 0,0820 | 0,0227 | 0,0019 | 0,0067             | 0,0005              |
| сен.07 | 0,1396 | 0,0658 | 0,0092 | 0,0195             | 0,0043              |
| окт.07 | 0,1406 | 0,0695 | 0,0098 | 0,0198             | 0,0048              |
| ноя.07 | 0,1384 | 0,0690 | 0,0096 | 0,0192             | 0,0048              |
| дек.07 | 0,1450 | 0,0762 | 0,0111 | 0,0210             | 0,0058              |
| янв.08 | 0,1306 | 0,0447 | 0,0058 | 0,0171             | 0,0020              |
| фев.08 | 0,1383 | 0,0623 | 0,0086 | 0,0191             | 0,0039              |
| мар.08 | 0,1311 | 0,0531 | 0,0070 | 0,0172             | 0,0028              |
| апр.08 | 0,1310 | 0,0533 | 0,0070 | 0,0172             | 0,0028              |
| май.08 | 0,1155 | 0,0481 | 0,0056 | 0,0133             | 0,0023              |
| июн.08 | 0,1096 | 0,0506 | 0,0055 | 0,0120             | 0,0026              |
| июл.08 | 0,1079 | 0,0539 | 0,0058 | 0,0116             | 0,0029              |
| авг.08 | 0,1117 | 0,0557 | 0,0062 | 0,0125             | 0,0031              |
| сен.08 | 0,1316 | 0,0886 | 0,0117 | 0,0173             | 0,0078              |
| окт.08 | 0,1300 | 0,0901 | 0,0117 | 0,0169             | 0,0081              |
| ноя.08 | 0,1248 | 0,0931 | 0,0116 | 0,0156             | 0,0087              |
| дек.08 | 0,1272 | 0,0944 | 0,0120 | 0,0162             | 0,0089              |
| янв.09 | 0,1499 | 0,0459 | 0,0069 | 0,0225             | 0,0021              |
| фев.09 | 0,1491 | 0,0716 | 0,0107 | 0,0222             | 0,0051              |
| мар.09 | 0,1512 | 0,0807 | 0,0122 | 0,0229             | 0,0065              |
| апр.09 | 0,1545 | 0,0887 | 0,0137 | 0,0239             | 0,0079              |
| май.09 | 0,1465 | 0,0733 | 0,0107 | 0,0215             | 0,0054              |
| июн.09 | 0,1744 | 0,0750 | 0,0131 | 0,0304             | 0,0056              |

*Продовження табл.Л.20*

| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| июл.09   | 0,1702   | 0,0649   | 0,0110   | 0,0290   | 0,0042   |
| авг.09   | 0,1654   | 0,0645   | 0,0107   | 0,0273   | 0,0042   |
| сен.09   | 0,1835   | 0,0831   | 0,0152   | 0,0337   | 0,0069   |
| окт.09   | 0,1937   | 0,0891   | 0,0173   | 0,0375   | 0,0079   |
| ноя.09   | 0,2222   | 0,1290   | 0,0287   | 0,0494   | 0,0166   |
| дек.09   | 0,2933   | 0,1166   | 0,0342   | 0,0860   | 0,0136   |
| Всього   | 5,2612   | 2,4759   | 0,3818   | 0,8164   | 0,1864   |
| В серед  | 0,1461   | 0,0688   | 0,0106   | 0,0227   | 0,0052   |

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

Додаток Л

Таблиця Л.21

Оцінка параметрів  $z_1$ ,  $z_2$  моделі

| Місяць | $z_1$ | $z_2$ | $y$   | $z_1 y$ | $z_2 y$ | $z_1 z_2$ | $z_1 - z_{cp}$ <sup>2</sup> | $z_2 - z_{cp}$ <sup>2</sup> | $(y - y_{cp})^2$ |
|--------|-------|-------|-------|---------|---------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|
| 1      | 2     | 3     | 4     | 5       | 6       | 7         | 8                           | 9                           | 10               |
| янв.07 | 0,72  | 2,73  | 5,51  | 3,99    | 15,03   | 1,98      | 0,00                        | 23,06                       | 12,41            |
| фев.07 | 0,74  | 3,34  | 6,60  | 4,87    | 22,04   | 2,47      | 0,00                        | 17,55                       | 5,92             |
| мар.07 | 0,82  | 9,07  | 11,70 | 9,60    | 106,17  | 7,44      | 0,00                        | 2,39                        | 7,12             |
| апр.07 | 0,83  | 7,36  | 9,20  | 7,61    | 67,74   | 6,09      | 0,00                        | 0,03                        | 0,03             |
| май.07 | 0,83  | 8,35  | 9,64  | 7,98    | 80,49   | 6,91      | 0,00                        | 0,67                        | 0,37             |
| июн.07 | 0,87  | 10,20 | 11,32 | 9,82    | 115,47  | 8,85      | 0,01                        | 7,13                        | 5,23             |
| июл.07 | 0,89  | 7,68  | 8,73  | 7,80    | 67,06   | 6,87      | 0,01                        | 0,02                        | 0,09             |
| авг.07 | 0,59  | 3,65  | 4,42  | 2,60    | 16,13   | 2,15      | 0,04                        | 15,05                       | 21,27            |
| сен.07 | 0,86  | 4,79  | 5,94  | 5,09    | 28,42   | 4,10      | 0,00                        | 7,53                        | 9,56             |
| окт.07 | 0,82  | 5,13  | 6,54  | 5,37    | 33,56   | 4,21      | 0,00                        | 5,75                        | 6,21             |
| ноя.07 | 0,81  | 6,51  | 7,98  | 6,45    | 51,99   | 5,27      | 0,00                        | 1,03                        | 1,11             |
| дек.07 | 0,80  | 6,76  | 8,26  | 6,60    | 55,87   | 5,40      | 0,00                        | 0,58                        | 0,60             |
| янв.08 | 0,82  | 6,03  | 7,31  | 6,03    | 44,06   | 4,97      | 0,00                        | 2,26                        | 2,97             |
| фев.08 | 0,77  | 6,21  | 7,15  | 5,53    | 44,39   | 4,80      | 0,00                        | 1,75                        | 3,54             |
| мар.08 | 0,77  | 6,52  | 7,39  | 5,70    | 48,17   | 5,03      | 0,00                        | 1,02                        | 2,70             |
| апр.08 | 0,78  | 7,90  | 8,80  | 6,86    | 69,49   | 6,16      | 0,00                        | 0,14                        | 0,05             |
| май.08 | 0,79  | 7,09  | 8,46  | 6,71    | 59,99   | 5,62      | 0,00                        | 0,19                        | 0,33             |
| июн.08 | 0,80  | 9,68  | 10,99 | 8,81    | 106,42  | 7,76      | 0,00                        | 4,64                        | 3,83             |

*Продовження табл.Л.21*

| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| июл.08   | 0,84     | 8,37     | 9,52     | 7,98     | 79,72    | 7,02     | 0,00     | 0,71     | 0,24      |
| авг.08   | 0,85     | 5,74     | 6,95     | 5,94     | 39,91    | 4,91     | 0,00     | 3,19     | 4,34      |
| сен.08   | 0,81     | 6,13     | 7,55     | 6,12     | 46,29    | 4,97     | 0,00     | 1,95     | 2,20      |
| окт.08   | 0,80     | 6,42     | 7,87     | 6,27     | 50,51    | 5,11     | 0,00     | 1,24     | 1,35      |
| ноя.08   | 0,77     | 7,63     | 9,09     | 6,96     | 69,40    | 5,85     | 0,00     | 0,01     | 0,00      |
| дек.08   | 0,77     | 7,79     | 9,33     | 7,15     | 72,69    | 5,97     | 0,00     | 0,07     | 0,09      |
| январ.09 | 0,79     | 6,45     | 7,47     | 5,89     | 48,17    | 5,09     | 0,00     | 1,17     | 2,44      |
| февр.09  | 0,76     | 8,19     | 9,24     | 6,99     | 75,65    | 6,20     | 0,00     | 0,43     | 0,04      |
| мар.09   | 0,75     | 8,17     | 9,28     | 7,00     | 75,85    | 6,17     | 0,00     | 0,42     | 0,06      |
| апр.09   | 0,74     | 8,93     | 10,05    | 7,49     | 89,77    | 6,65     | 0,00     | 1,97     | 1,04      |
| май.09   | 0,78     | 9,17     | 10,24    | 8,01     | 93,92    | 7,18     | 0,00     | 2,70     | 1,46      |
| июн.09   | 0,78     | 10,71    | 16,83    | 13,21    | 180,25   | 8,41     | 0,00     | 10,12    | 60,81     |
| июл.09   | 0,83     | 11,62    | 12,68    | 10,47    | 147,40   | 9,60     | 0,00     | 16,77    | 13,31     |
| авг.09   | 0,83     | 7,48     | 8,55     | 7,07     | 63,98    | 6,19     | 0,00     | 0,00     | 0,23      |
| сен.09   | 0,79     | 9,15     | 10,34    | 8,20     | 94,60    | 7,25     | 0,00     | 2,62     | 1,71      |
| окт.09   | 0,76     | 9,28     | 10,51    | 8,01     | 97,58    | 7,08     | 0,00     | 3,08     | 2,18      |
| ноя.09   | 0,74     | 11,22    | 12,61    | 9,33     | 141,54   | 8,30     | 0,00     | 13,66    | 12,80     |
| дек.09   | 0,73     | 9,56     | 11,11    | 8,16     | 106,23   | 7,03     | 0,00     | 4,13     | 4,32      |
| Всього   | 28,44    | 271,05   | 325,16   | 257,69   | 2605,96  | 215,04   | 0,10     | 155,02   | 191,94    |
| в серед  | 0,79     | 7,53     | 9,03     | 7,16     | 72,39    | 5,97     | 0,00     | 4,31     | 5,33      |

(систематизовано автором)

**Додаток Л**

*Таблиця Л.22*

**Оцінка параметрів  $z_1, z_2, z_3$**

| Місяць | $z_3$ | $y$   | $z_3y$ | $z_1z_3$ | $z_2z_3$ | $z_3 - z_{cp})^2$ | $(y - y_{cnp})^2$ |
|--------|-------|-------|--------|----------|----------|-------------------|-------------------|
| янв.07 | 0,44  | 5,51  | 2,43   | 0,32     | 1,20     | 0,00              | 12,41             |
| фев.07 | 0,44  | 6,60  | 2,89   | 0,32     | 1,46     | 0,00              | 5,92              |
| мар.07 | 0,37  | 11,70 | 4,37   | 0,31     | 3,39     | 0,02              | 7,12              |
| апр.07 | 0,34  | 9,20  | 3,16   | 0,28     | 2,53     | 0,02              | 0,03              |
| май.07 | 0,33  | 9,64  | 3,21   | 0,28     | 2,78     | 0,03              | 0,37              |
| июн.07 | 0,28  | 11,32 | 3,13   | 0,24     | 2,82     | 0,05              | 5,23              |
| июл.07 | 0,31  | 8,73  | 2,68   | 0,27     | 2,36     | 0,04              | 0,09              |
| авг.07 | 0,25  | 4,42  | 1,09   | 0,14     | 0,90     | 0,06              | 21,27             |
| сен.07 | 0,28  | 5,94  | 1,64   | 0,24     | 1,32     | 0,05              | 9,56              |
| окт.07 | 0,43  | 6,54  | 2,79   | 0,35     | 2,19     | 0,01              | 6,21              |
| ноя.07 | 0,42  | 7,98  | 3,39   | 0,34     | 2,77     | 0,01              | 1,11              |
| дек.07 | 0,44  | 8,26  | 3,64   | 0,35     | 2,98     | 0,00              | 0,60              |
| янв.08 | 0,40  | 7,31  | 2,94   | 0,33     | 2,43     | 0,01              | 2,97              |
| фев.08 | 0,47  | 7,15  | 3,35   | 0,36     | 2,90     | 0,00              | 3,54              |
| мар.08 | 0,45  | 7,39  | 3,31   | 0,35     | 2,92     | 0,00              | 2,70              |
| апр.08 | 0,51  | 8,80  | 4,49   | 0,40     | 4,03     | 0,00              | 0,05              |
| май.08 | 0,55  | 8,46  | 4,63   | 0,43     | 3,88     | 0,00              | 0,33              |
| июн.08 | 0,42  | 10,99 | 4,67   | 0,34     | 4,11     | 0,01              | 3,83              |
| июл.08 | 0,41  | 9,52  | 3,89   | 0,34     | 3,42     | 0,01              | 0,24              |

Продовження табл.Л.22

| 1       | 2     | 3      | 4      | 5     | 6      | 7    | 8      |
|---------|-------|--------|--------|-------|--------|------|--------|
| авг.08  | 0,43  | 6,95   | 2,98   | 0,37  | 2,46   | 0,00 | 4,34   |
| сен.08  | 0,50  | 7,55   | 3,76   | 0,40  | 3,05   | 0,00 | 2,20   |
| окт.08  | 0,50  | 7,87   | 3,96   | 0,40  | 3,23   | 0,00 | 1,35   |
| ноя.08  | 0,49  | 9,09   | 4,42   | 0,37  | 3,71   | 0,00 | 0,00   |
| дек.08  | 0,50  | 9,33   | 4,62   | 0,38  | 3,86   | 0,00 | 0,09   |
| янів.09 | 0,63  | 7,47   | 4,69   | 0,50  | 4,05   | 0,02 | 2,44   |
| фев.09  | 0,62  | 9,24   | 5,76   | 0,47  | 5,11   | 0,02 | 0,04   |
| мар.09  | 0,64  | 9,28   | 5,89   | 0,48  | 5,19   | 0,02 | 0,06   |
| апр.09  | 0,64  | 10,05  | 6,38   | 0,47  | 5,67   | 0,02 | 1,04   |
| май.09  | 0,61  | 10,24  | 6,27   | 0,48  | 5,62   | 0,01 | 1,46   |
| июн.09  | 0,65  | 16,83  | 10,90  | 0,51  | 6,94   | 0,02 | 60,81  |
| июл.09  | 0,61  | 12,68  | 7,74   | 0,50  | 7,10   | 0,01 | 13,31  |
| авг.09  | 0,60  | 8,55   | 5,14   | 0,50  | 4,50   | 0,01 | 0,23   |
| сен.09  | 0,65  | 10,34  | 6,75   | 0,52  | 5,97   | 0,02 | 1,71   |
| окт.09  | 0,68  | 10,51  | 7,13   | 0,52  | 6,30   | 0,03 | 2,18   |
| ноя.09  | 0,73  | 12,61  | 9,21   | 0,54  | 8,20   | 0,05 | 12,80  |
| дек.09  | 0,95  | 11,11  | 10,58  | 0,70  | 9,11   | 0,21 | 4,32   |
| Всього  | 17,95 | 325,16 | 167,88 | 14,11 | 140,45 | 0,77 | 191,94 |
| в серед | 0,50  | 9,03   | 4,66   | 0,39  | 3,90   | 0,02 | 5,33   |

(систематизовано автором)

**Додаток М**  
**Розрахунки параметрів моделі**

$$y := \begin{pmatrix} 5.51 \\ 6.60 \\ 11.7 \\ 9.2 \\ 9.64 \\ 11.32 \\ 8.73 \\ 4.42 \\ 5.94 \\ 6.54 \\ 7.98 \\ 8.26 \\ 7.31 \\ 7.15 \\ 7.39 \\ 8.8 \\ 8.46 \\ 10.99 \\ 9.52 \\ 6.95 \\ 7.55 \\ 7.87 \\ 9.09 \\ 9.33 \\ 7.47 \\ 9.24 \\ 9.28 \\ 10.05 \\ 10.24 \\ 16.83 \\ 12.68 \\ 8.55 \\ 10.34 \\ 10.51 \\ 12.61 \\ 11.11 \end{pmatrix} \quad * \quad z := \begin{pmatrix} 0.72 & 2.73 & 0.44 \\ 0.74 & 3.34 & 0.44 \\ 0.82 & 9.07 & 0.37 \\ 0.83 & 7.36 & 0.34 \\ 0.83 & 8.35 & 0.33 \\ 0.87 & 10.2 & 0.28 \\ 0.89 & 7.68 & 0.31 \\ 0.59 & 3.65 & 0.25 \\ 0.86 & 4.79 & 0.28 \\ 0.82 & 5.13 & 0.43 \\ 0.81 & 6.51 & 0.42 \\ 0.8 & 6.76 & 0.44 \\ 0.82 & 6.03 & 0.4 \\ 0.77 & 6.21 & 0.47 \\ 0.77 & 6.52 & 0.45 \\ 0.78 & 7.9 & 0.51 \\ 0.79 & 7.09 & 0.55 \\ 0.8 & 9.68 & 0.42 \\ 0.84 & 8.37 & 0.41 \\ 0.85 & 5.74 & 0.43 \\ 0.81 & 6.13 & 0.5 \\ 0.8 & 6.42 & 0.5 \\ 0.77 & 7.63 & 0.49 \\ 0.77 & 7.79 & 0.5 \\ 0.79 & 6.45 & 0.63 \\ 0.76 & 8.19 & 0.62 \\ 0.75 & 8.17 & 0.64 \\ 0.74 & 8.93 & 0.64 \\ 0.78 & 9.17 & 0.61 \\ 0.78 & 15.71 & 0.65 \\ 0.83 & 11.62 & 0.61 \\ 0.83 & 7.48 & 0.6 \\ 0.79 & 9.15 & 0.65 \\ 0.76 & 9.28 & 0.68 \\ 0.74 & 11.22 & 0.73 \\ 0.73 & 9.56 & 0.95 \end{pmatrix}$$

$$a1 := \begin{pmatrix} z^T \cdot z \end{pmatrix}^{-1} \quad a2 := z^T \cdot y \quad a := a1 \cdot a2 \quad a := \begin{pmatrix} 0.0010 \\ 2.1541 \\ 0.9132 \\ 0.6477 \end{pmatrix}$$

Джерело [систематизовано автором]

## Додаток Н

### Анкети дослідження конкурентоспроможності транспортних послуг ЛВЧ-1 та аналізу якості обслуговування пасажирів у плацкартному вагоні

Таблиця Н.1

#### Анкета для проведення аналізу якості обслуговування пасажирів послугами у плацкартному вагоні № ....поїзда

| №п/п | Послуги, які надаються пасажирам в поїзді | Оцінки якості обслуговування |               |                   |              |                   |
|------|-------------------------------------------|------------------------------|---------------|-------------------|--------------|-------------------|
|      |                                           | 1<br>„Дуже погано”           | 2<br>„Погано” | 3<br>„Задовільно” | 4<br>„Добре” | 5<br>„Дуже добре” |
| 1    | 2                                         | 3                            | 4             | 5                 | 6            | 7                 |
| 1    | Надання постільної білизни                |                              |               |                   |              |                   |
| 2    | Реалізація чаю, кави                      |                              |               |                   |              |                   |
| 3    | Реалізація кондитерських виробів          |                              |               |                   |              |                   |
| 4    | Реалізація друкованої продукції           |                              |               |                   |              |                   |
| 5    | Реалізація розкладу руху потягів          |                              |               |                   |              |                   |
| 6    | Наявність рекламних буклетів і проспектів |                              |               |                   |              |                   |
| 7    | Користування зв'язком для оголошень       |                              |               |                   |              |                   |
| 8    | Реалізація мінеральної води, соків        |                              |               |                   |              |                   |
| 9    | Виклик носія до вагону                    |                              |               |                   |              |                   |
| 10   | Користування холодильником                |                              |               |                   |              |                   |
| 11   | Користування СВЧ-піччю                    |                              |               |                   |              |                   |
| 12   | Оголошення по поїзному радіо              |                              |               |                   |              |                   |
| 13   | Реалізація разового посуду                |                              |               |                   |              |                   |
| 14   | Надання послуг душу                       |                              |               |                   |              |                   |
| 15   | Реалізація предметів особистої гігієни    |                              |               |                   |              |                   |

Оцініть вище зазначені послуги по 5-ти бальній шкалі позначкою «+» або «-»

Джерело [систематизовано автором на основі даних 61]

Таблиця Н.2.

## Шкала для оцінювання параметрів якості обслуговування пасажирів у потязі

| Параметри якості                                          | Оцінки                                                                                                       |                                                    |                                                                              |                                                                                              |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | 1<br>„Дуже погано”                                                                                           | 2<br>„Погано”                                      | 3<br>„Задовільно”                                                            | 4<br>„Добре”                                                                                 | 5<br>„Дуже добре”                                                                                         |
| 1                                                         | 2                                                                                                            | 3                                                  | 4                                                                            | 5                                                                                            | 6                                                                                                         |
| Санітарно-технічний стан вагонів                          | холодно або жарко, мок-ро, відсутні або брудні занавіски, сміття у салоні, зламані полиці, не працюють вікна | цілі полиці, справні вікна                         | немає сміття у салоні, цілі полиці, справні вікна                            | тепло, сухо, брезент на вікні, немає сміття у салоні, цілі полиці, справні вікна             | тепло, сухо, чисті занавіски, брезент на вікні, коврик, немає сміття у салоні, цілі полиці, справні вікна |
| Оцінка пасажирів                                          | ....                                                                                                         | ....                                               | ....                                                                         | .....                                                                                        | .....                                                                                                     |
| Санвузол                                                  | мокро, відсутній туалетний папір і мило, брудно                                                              | чисто, але волого; відсутній туалетний папір, мило | відносно сухо, чисто, відсутній туалетний папір, мило                        | сухо, є мило, чисто                                                                          | сухо, наявний туалетний папір і мило, чисто                                                               |
| Оцінка пасажирів                                          | ....                                                                                                         | ....                                               | ....                                                                         | .....                                                                                        | .....                                                                                                     |
| Постільна білизна                                         | не повний комплект, волога, з плямами, з дірками, не накрохмалена                                            | повний комплект, без плям                          | повний комплект, суха, без плям                                              | повний комплект, суха, без плям, без дірок                                                   | повний комплект, суха, без плям, без дірок, накрохмалена                                                  |
| Оцінка пасажирів                                          | ....                                                                                                         | ....                                               | ....                                                                         | .....                                                                                        | .....                                                                                                     |
| Зовнішній вигляд провідників та їх ставлення до пасажирів | некоректна поведінка, неухвалюване відношення до стану вагону, відсутня уніформа                             | коректна поведінка                                 | коректна поведінка, уважливе відношення до санітарно-технічного стану вагону | коректна поведінка, уважливе відношення до санітарно-технічного стану вагону, чиста уніформа | коректна поведінка, уважливе відношення до санітарно-технічного стану вагону, чиста уніформа, посмішка    |
| Оцінка пасажирів                                          | ....                                                                                                         | ....                                               | ....                                                                         | .....                                                                                        | .....                                                                                                     |
| Широта асортименту покупних товарів                       | немає чаю, кави або кондитерських виробів, лимонаду                                                          | один сорт чаю, кави                                | один сорт чаю, кави і один сорт печива, вафель                               | два сорти чаю, кави, соків, два сорти печива, вафель, шоколад                                | більше двох сортів чаю, кави, соків, кондитерських виробів, друкована продукція                           |
| Оцінка пасажирів                                          | ....                                                                                                         | ....                                               | ....                                                                         | .....                                                                                        | .....                                                                                                     |
| Інформація по радіо                                       | радіо не працює, вимкнено або його не можна вимкнути                                                         | музика лише на зупинках                            | музика протягом всього часу                                                  | музика, інформація про послуги                                                               | музика, інформація про послуги, новини, навігатор, санітарні зони                                         |
| Оцінка пасажирів                                          | ....                                                                                                         | ....                                               | ....                                                                         | .....                                                                                        | .....                                                                                                     |

Продовження табл. Н.2

| 1                                                      | 2                  | 3             | 4                 | 5            | 6                 |
|--------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-------------------|--------------|-------------------|
|                                                        | 1<br>„Дуже погано” | 2<br>„Погано” | 3<br>„Задовільно” | 4<br>„Добре” | 5<br>„Дуже добре” |
| <b>Технічні параметри</b>                              |                    |               |                   |              |                   |
| 1. Регулярність руху                                   | щоденно            | щоденно       | щоденно           | щоденно      | щоденно           |
| 2. Час відправлення                                    | 19:00-21:00        | 22:50-        | 21:44             | 18:58        | 21:30             |
| Оцінка пасажирів                                       | ...                | ...           | ...               | ...          | ...               |
| 3. Час прибуття                                        | 07:00-08:00        | 13:30         | 07:33             | 11:15        | 10:58             |
| Оцінка пасажирів                                       | ...                | ....          | ...               | ....         | ...               |
| 4. Загальний час у дорозі                              | 14:35              | -             | -                 | -            | -                 |
|                                                        | 10:14              | -             | -                 | 12:43        | -                 |
|                                                        | 09:47              | 09:20         | 9:11              | -            | 8:28              |
| Оцінка пасажирів                                       |                    |               |                   |              |                   |
| 5. Час, витрачений на придбання квитка                 | 00:05              | 00:12         | 00:12             | 00:15        | 00:15             |
| Оцінка пасажирів                                       | ...                | ....          | ...               | ....         | ....              |
| 6. Оцінка якості обслуговування пасажирів у вагоні:    |                    |               |                   |              |                   |
| - санітарно-технічний стан вагонів                     | ...                | ....          | ....              | ....         | ....              |
| - санвузол                                             | ....               | ....          | ....              | ....         | ....              |
| - постільна білизна                                    | ....               | ....          | ....              | ....         | ....              |
| - зовнішній вигляд і ставлення провідника до пасажирів | ...                | ....          | ....              | ....         | ....              |
| - широта асортименту покупних товарів                  | ....               | ....          | ...               | ...          | ....              |
| - корисність інформації по радіо                       | ....               | ....          | ....              | ....         | ....              |
| <b>Економічні параметри</b>                            |                    |               |                   |              |                   |
| Вартість квитка на 100 км                              | 70.78              | -             | 70.78             | -            | -                 |
|                                                        | 99.15              | 99.15         | -                 | -            | -                 |
|                                                        | 106.47             | -             | -                 | 106.47       | -                 |
|                                                        | 478,96             | -             | -                 | -            | 478,98            |

Оцініть вище зазначені послуги по 5-ти бальній шкалі позначкою «+» або «-»

“Затверджую”

Ректор Державного економіко-технологічного університету



Макаренко М.В.

10 2010 р.

## АКТ

### впровадження результатів науково-дослідної роботи в навчальний процес

Ми, що підписалися нижче: декан факультету економіки і менеджменту, зав. кафедри “Менеджмент організацій”, к.е.н., доцент Бакаєва І.Г. та ст. викладач кафедри Шерепа К.М. склали цей акт в тому, що результати науково-дослідної роботи по темі дисертації «Оцінка економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць» на одержання наукового ступеня кандидата економічних наук здобувача Харчук Олени Георгіївни застосовується в навчальному процесі кафедри менеджменту організацій транспорту Державного економіко-технологічного університету транспорту.

| Назва навчального процесу                     | Перелік науково-практичних розробок                                  | Форми впровадження               |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Маркетинг транспортних послуг                 | Методичні підходи щодо оцінки економічної ефективності діяльності ВЧ | При проведенні практичних занять |
| Управління сервісними процесами на транспорті | Управління обслуговуванням пасажирів вагонними дільницями            | При проведенні практичних занять |

Декан факультету економіки і менеджменту, зав. кафедри “Менеджмент організацій транспорту”, к.е.н., доцент

І.Г. Бакаєва

Ст. викладач кафедри

Підписав  
засвідчує свої  
підписав  
в в о

К.М. Шерепа



ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ  
УКРЗАЛІЗНИЦЯ  
ГОЛОВНЕ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНЕ УПРАВЛІННЯ

вул. Тверська, 5, м. Київ-150, МСП 03680, тел.: (44) 465-05-50, 465-05-86

29.06.2011

№ ЦФ- 16/201

**АКТ**

**впровадження результатів**

дисертаційної роботи Харчук Олени Георгіївни

на тему: «Оцінка економічної ефективності підсобно-допоміжної  
діяльності вагонних дільниць»,

старшого викладача кафедри «Менеджмент організацій транспорту»  
Державного економіко-технологічного університету транспорту

Розроблена Харчук Оленою Георгіївною методика оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць пасажирського комплексу залізничного транспорту України впроваджена в ряді вагонних дільниць залізниць України.

Використання зазначеної методики дозволяє більш точно і об'єктивно оцінити ефективність фінансово-господарської діяльності вагонних дільниць, що сприяє підвищенню ступеня мотивації керівників та працівників пасажирського господарства, забезпечує необхідний рівень стандартів обслуговування пасажирів у поїздах, попередження претензій пасажирів до рівня обслуговування, гнучкість управління ціновою політикою на додаткові послуги.

В результаті впровадження методики оцінки економічної ефективності підсобно-допоміжної діяльності вагонних дільниць підвищується конкурентоспроможність залізниць на ринку пасажирських перевезень, що сприятиме залученню додаткових обсягів перевезень, оптимізації витрат та збільшенню доходів.

Перший заступник  
начальника головного  
управління



О.І. Ключок

036635