

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

на правах рукопису

КОТИК ВАЛЕНТИНА ОЛЕКСІЇВНА

УДК: 338.246.025.2..656.072

**ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
ФУНКЦІОНУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

08.00.03 – економіка та управління національним господарством

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Харків - 2008

ЗМІСТ

Вступ.....	4
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ	
ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ПОСЛУГ	
ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	12
1.1. Сутність ефективності роботи залізничного транспорту.....	12
1.2. Об’єктивні передумови державного регулювання ринку пасажирських залізничних перевезень	19
1.3. Теоретичні підходи щодо проблеми впровадження швидкісного та високошвидкісного залізничного руху	26
1.4. Об’єктивні передумови доцільності створення механізму підтримки збиткових видів діяльності (пасажирських перевезень).....	52
Висновки I розділу	64
РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ	
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	65
2.1. Аналіз роботи залізничного транспорту України	65
2.2. Аналіз проведення державної концепції реформування галузі	82
2.3. Аналіз основних показників пасажирських перевезень в Україні	94
Висновки II розділу.....	105
РОЗДІЛ 3 ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПІДВИЩЕННЯ	
ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ	
ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	107
3.1. Розробка моделі реструктуризації організаційних структур управління пасажирським залізничним транспортом	112
3.2. Необхідні умови реалізації програми реструктуризації залізничного транспорту	116
3.3. Сутність, доцільність, необхідність проведення реструктуризації підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту	120

3.4. Технологічна реструктуризація підприємств	137
Висновки III розділу	158
РОЗДІЛ 4 РОЗРОБКА МЕХАНІЗМУ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ	
РЕФОРМУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	
4.1. Розробка методики щодо впровадження високошвидкісного руху в Україні	160
4.2. Науково-економічне обґрунтування доцільності впровадження високошвидкісного руху в Україні	165
4.3. Економічна доцільність впровадження високошвидкісного руху в Україні	172
4.4. Розрахунок доходів від перевезення пасажирів та експлуатаційних витрат	176
4.5. Шляхи підвищення ефективності роботи залізниць від впровадження високошвидкісного руху	179
Висновки IV розділу	183
Висновок	185
Перелік використаних джерел.....	191
Додаток А	206
Додаток Б	215
Додаток В	219
Додаток Г	225
Додаток Д	238
Додаток Е.....	263

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. У сучасних умовах роль і місце чинників підвищення ефективності функціонування пасажирських перевезень залізничного транспорту України визначається ступенем реалізації та впровадження науково-технічного прогресу. Пожвавлення економіки України вимагає принципово нових підходів до якості надання послуг залізницями.

Даний період часу характеризує зародження нового інформаційного суспільства, у якому соціальні потреби населення мають бути пріоритетними. Ці потреби впливають на побудову і розвиток економічної системи державного регулювання функціонування пасажирських перевезень.

Значний вклад у розроблення теорії державного регулювання зробили такі вчені-економісти, як Дж. М. Кейнс, К. Макконел, А. Маршал, Л. Ерхард, Дж. Стигнець, А. Оукен, А. Ханцен, М. Фрідмен та ін.

Питанням розроблення методології державного регулювання економічних процесів в умовах ринкової економіки присвячено роботи таких вчених-економістів, як Л.І. Абалкін, В.П. Бабич, Н.В. Гейц, С.Г. Галуза, І.І. Лукінов, С.В. Мочерний, Л.А. Антоненко, Л.А. Українська, М.А. Павловський та ін.

Проблемами формування і розвитку соціальної інфраструктури на державному і регіональному рівні займалися такі українські вчені: Д.П. Богиня, Б.М. Данилишин, Г.І. Купалова, Є.А. Якуба, І.І. Тимошенко та ін.

На залізницях державним регулюванням підвищення ефективності пасажирських перевезень у різний термін часу займалися такі вчені-економісти, як І.В. Белов, В.Г. Галабурда, М.Ф. Трихунков, М.Є. Мандриков, Н.В. Терьошина, Н.Г. Смєхова, М.М. Толкачева, Р.М. Царьов, О.М. Аксьонов, О.Г. Дейнека, В.Л. Дикань, Ю.Ф. Кулаєв, Л.О. Позднякова, Ю.С. Бараш, Т.І. Єфіменко, Т.О. Мукмінова та ін.

Проте роботи зазначених та інших вчених не охоплюють усієї проблематики та глибини складних з економічної точки зору та суперечливих

процесів, що виступають соціальними наслідками ринкової трансформації вітчизняної економіки.

Разом з тим світовий досвід показує, що соціальна ефективність ринкових перетворень неможлива без створення ефективної системи державного регулювання сталого функціонування пасажирських перевезень. Ці обставини саме і передбачають необхідність розроблення нових механізмів державного регулювання та управління з використанням механізмів стратегічного планування і прогнозування структури пасажирського господарства залізничного транспорту України. Зазначене обумовило вирішення основних задач дослідження.

Збитковість пасажирських перевезень залізничного транспорту України, що є характерним для аналогічних перевезень усіх залізничних адміністрацій країн світу, з кожним наступним роком збільшується внаслідок як об'єктивних, так і суб'єктивних причин. Ці обставини передбачають пошук економічного механізму оптимального поєднання інвестування основної складової соціальної інфраструктури державними (бюджетними) та недержавними коштами. При цьому соціальні протиріччя у сфері інвестування державою та іншими джерелами потребують невідкладних наукових досліджень, доцільність яких обумовлюється необхідністю прийняття економічних рішень щодо реалізації Державної Концепції реформування залізничного транспорту України.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Дисертацію виконано відповідно до плану науково-дослідних робіт на кафедрах «Економіка залізничного транспорту», «Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності», «Менеджмент на транспорті» за темами: №34/3-04Б, УДК:338.47.009.12, «Підвищення конкурентноздатності залізниць» (номер державної реєстрації 0401U003230); № 37/3-07, УДК:656.2.001.73, «Економічне обґрунтування шляхів реформування телекомунікаційної галузі залізничного транспорту відповідно Концепції державної програми реформування залізничного транспорту України» (номер державної реєстрації 0107U009676); № 37/1-06, УДК:330.123.6.656.254, «Розроблення економічної

моделі управління якістю послуг системи зв'язку на залізничному транспорті» (номер державної реєстрації 0106U009864); 34/3-06Б, УДК: 656.2.001.73, «Наукове обґрунтування доцільності проведення реструктуризації збиткових підприємств залізничного транспорту» (номер державної реєстрації 0106U004120). У зазначених НДР обґрунтовано доцільність державного регулювання щодо питань підвищення ефективності збиткових пасажирських перевезень. Отримані результати вирішені особисто автором.

Мета і завдання: дослідження полягає в обґрунтуванні теоретичних, методологічних та методичних підходів і концептуальних засад вдосконалення діючої системи планування, регулювання та управління стосовно збиткових пасажирських перевезень залізничного транспорту та поступового вирішення питань їх фінансування за рахунок механізмів державного втручання.

Мета дослідження обумовила розв'язання таких задач:

- виявлення економічної сутності діючої організації управління, планування та регулювання національним господарством, базовими галузями, природною монополією та пасажирськими перевезеннями як складової діяльності останніх;
- визначення ролі і місця державного управління економічними процесами, які відбуваються на залізничному транспорті в умовах ринкових відносин, як фактора стабілізації та подальшого розвитку економіки;
- виявлення об'єктивних тенденцій заміни економічних пріоритетів з метою вивчення економічної кон'юнктури галузі, що формується під впливом різноманітних факторів, як зовнішніх, так і внутрішніх;
- теоретичне обґрунтування сутності функцій пасажирського господарства та розроблення концептуальних основ його стратегічного розвитку;
- аналіз зарубіжних підходів щодо управління пасажирським комплексом в цілому і можливості започаткування його залізницями України зокрема;
- оцінення сучасних тенденцій і перспективи розвитку пасажирських перевезень залізничним транспортом у світі;

- проведення комплексного аналізу роботи пасажирського залізничного транспорту з метою виявлення об'єктивних причин зниження ефективності його роботи;
- дослідження шляхів підвищення ефективності пасажирської роботи залізничного транспорту і визначення шляхів її забезпечення в умовах реформування галузі;
- розроблення пропозицій щодо основних етапів розвитку швидкісних та високошвидкісних перевезень пасажирів із залученням досвіду зарубіжних країн;
- аналіз діючого фінансово-економічного механізму підтримки і підвищення ефективності функціонування пасажирського господарства з метою удосконалення;
- наукове обґрунтування впровадження швидкісного руху та розроблення пропозицій з удосконалення механізму його управління і вирішення комплексу соціально-економічних питань;
- обґрунтування програми поетапного реформування пасажирського господарства.

Об'єктом дослідження є соціально-економічні процеси, які відбуваються у сфері пасажирських перевезень природної монополії залізничного транспорту в умовах економічної трансформації.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні і методичні основи економіки та управління пасажирських перевезень залізничного транспорту з метою забезпечення стабільного макроекономічного зростання національного господарства.

Методологічною основою є економічна теорія і наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених-економістів за темою дослідження. У процесі дослідження застосовано методи моделювання, порівняльного економічного аналізу, експертних оцінок, супровідних змін, формалізації, системного підходу, багатофакторного прогнозування, емпіричного дослідження, логічного моделювання, програмування, графічний метод та ін.

Інформаційну базу дослідження склали: Конституція України й інші закони, статистична база даних Міністерства транспорту і зв'язку України, Міністерства промислової політики і з питань Європейської інтеграції України, Держкомстату України, Державної комісії з паливно-енергетичного комплексу і транспорту України, Укрзалізниці та залізниць України, наукові публікації українських і зарубіжних авторів, монографічні дослідження фахівців галузі.

Наукова новизна дисертаційної роботи полягає в наступному.

1. На основі здійснених автором наукових досліджень отримані результати, які можна кваліфікувати як такі, що вперше отримані:

- розроблені теоретичні основи концепції прийняття рішень на макрорівні про напрямок і рівень економічного розвитку пасажирських перевезень залізничного транспорту, сутність якого полягає в необхідності наукового обґрунтування;

- обґрунтовано концептуальні основи формування і розвитку реформування у пасажирському комплексі та забезпечення виведення галузі із збитковості до прибутковості і стабільного функціонування на ринку транспортних послуг;

- запропоновано підходи зі стимулювання інвестиційних процесів у національне господарство залізничних перевезень, що базуються на проведенні планування обсягу інвестицій державними регулювальними структурами;

- розроблено і запропоновано понятійний апарат: «динаміко-хронологічна модель», що складає передумови формування моделі інтеграції транспортної галузі до ЄС.

2. Отримано такі результати, які можна класифікувати як удосконалені:

- методика оцінення доцільності впровадження швидкісного та високошвидкісного руху в транспортній галузі та механізм управління галуззю, яка є носієм соціально значущих перевезень;

- економічна природа протиріччя між збитковістю пасажирських перевезень галузі і зростаючими потребами у швидкісному і високошвидкісному русі.

3. Отримано результати, які можна кваліфікувати як такі, що **одержали подальший розвиток:**

- концепція формування основних напрямків розвитку залізничної транспортної галузі України з використанням обґрунтованих автором систем моделей і зарубіжних підходів до реформування сфери пасажирських перевезень;

- методика мікроекономічних підходів до функціонування якісно нових підприємств та операторів перевезень, яка дає можливість враховувати конкретні об'єктивні умови виробничої діяльності окремих ланок транспортного комплексу (залізниць, дирекцій, структурних підприємств, об'єктів інфраструктури);

- методика прогнозування пасажирських перевезень швидкісними та високошвидкісними потягами на основі діючих та запропонованих підходів під кутом зору внутрішніх і світових тенденцій розвитку залізничного пасажирського транспорту.

Практичне значення отриманих результатів полягає в розробленні пропозицій щодо удосконалення організації економіки та управління галузю пасажирських перевезень, її соціально-економічного розвитку. Рекомендації щодо зваженого підходу до формування тарифної політики у сфері швидкісних пасажирських перевезень залізничним транспортом мають сприяти підвищенню ефективності галузі. Основні наукові положення і висновки дисертації запропоновано для розроблення концепції реформування галузі та розвитку швидкісних та високошвидкісних пасажирських перевезень галузі з метою прийняття рішення щодо формування стратегії збалансованого розвитку національного господарства України.

До результатів, які мають практичне значення, належать пропозиції, які стосуються:

- формування моделей гнучких планів і прогнозів економічного і соціального розвитку пасажирських перевезень галузі, що відповідають умовам її економічної стабільності і збалансованості;

- визначення напрямків і рівня економічного розвитку національного господарства транспортної галузі за допомогою системних показників;
- визначення та прогнозування можливостей стратегічного прориву в економічному та соціальному розвитку швидкісних та високошвидкісних пасажирських перевезень національного господарства залізничного транспорту України, що є важливим напрямком планування. Зазначене має місце в практичній діяльності при викладанні курсів з економіки залізничного транспорту, планування діяльності підприємств залізничного транспорту.

Особистий внесок здобувача. Сформульовані в роботі наукові результати, висновки, рекомендації і пропозиції, а також поняття належать особисто автору і є її науковими розробленнями.

Дисертація є одноосібно виконаною науковою працею, у якій автором особисто розроблені наукові положення, методичні підходи і практичні рекомендації щодо науково-методичних основ механізму виведення пасажирських перевезень залізничного транспорту зі збиткової в розряд прибуткової сфери діяльності. У наукових роботах, які надруковані у співавторстві, особистий внесок автора зазначений у списку опублікованих робіт в авторефераті. В дисертації використано лише ті ідеї і положення, які є результатом самостійного дослідження здобувача.

Результати дослідження використовуються в навчальному процесі в курсах: «Економіка залізничного транспорту», «Планування діяльності підприємств залізничного транспорту», «Стратегічний менеджмент», «Менеджмент організацій» тощо.

Апробація результатів дисертації. Результати проведених наукових досліджень та основні положення дисертації доповідалися і обговорювалися на міжнародних, всеукраїнських, наукових, науково-практичних і науково-технічних конференціях і семінарах у 2004-2007 роках, основні з них: «Проблеми економіки транспорту» (Дніпропетровськ, ДІТ, 2005); «Михаил Туган-Барановский и современная экономическая наука» (Харьков, 2005); «Збірник матеріалів 68-ї міжнародної науково-технічної конференції кафедр

академії та спеціалістів залізничного транспорту і підприємств» (Харків, 2006); «Збірник матеріалів 69-ї міжнародної науково-технічної конференції кафедр академії та спеціалістів залізничного транспорту і підприємств» (Харків, 2007); «Проблеми міжнародних транспортних коридорів та єдиної транспортної системи України» (Коктебель, 2007); «Проблемы и перспективы развития железнодорожного транспорта» (Дніпропетровськ, ДПТ, 2007); «Формування інноваційних систем менеджменту організацій в умовах динамічної глобалізації», «Програма наукового семінару, присвяченого 90-річчю створення Національної академії наук України» (Львів, Львівська політехніка, 2007).

Публікації результатів дослідження. Основні ідеї і результати досліджень представлені в 17 опублікованих роботах, у тому числі у 10 наукових виданнях, з них 9 наукових фахових виданнях обсягом 4,7 друк. арк. Загальний обсяг публікацій – 5,6 друк. арк., належить автору 3,13 друк. арк.

Структура й обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, зі списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертації – 205 сторінок друкованого тексту, у тому числі 12 таблиць, 14 формул, 56 рисунки, списку використаних джерел літератури 181 і 4 додатки на 46 сторінках.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ПОСЛУГ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

1.1. Сутність ефективності роботи залізничного транспорту

Теоретичною основою виконаних досліджень стали діалектичний підхід до розуміння сутності економічних процесів і явищ, Укази Президента і постанови уряду України з економічних питань; нормативні документи по стабілізації народного господарства і переходу до ринкових відносин. У процесі роботи вивчалися й аналізувалися праці вітчизняних і зарубіжних вчених-економістів. Змістовний економічний аналіз сполучався з використанням сучасних методів аналізу.

Виконані дослідження безпосередньо пов'язані з програмами і планами науково-дослідних робіт у галузі за обраним науковим напрямом – економічні аспекти підвищення ефективності і якості роботи залізничного транспорту, реалізація яких дозволяє досягнути підвищення ефективності роботи підприємств. Алгоритм дослідження наведено на рис. 1.1.

Транспортний комплекс – кровоносна система багатогалузевого господарського організму країни – не тільки знаходиться в залежності від рівня розвитку техніки і технології інших галузей господарства, що забезпечують його діяльність, але і результатами своєї роботи безпосередньо впливає на темпи розвитку цих галузей, ефективність їхнього виробництва.

Забезпеченість транспортними комунікаціями, наявність відповідних резервів пропускнуї здатності значною мірою сприяє поліпшенню використання наявних виробничих потужностей, прискоренню розвитку концентрації, спеціалізації і кооперування виробництва, освоєнню найбільш дешевих, але віддалених від місць споживання родовищ, створює необхідні передумови для зниження поточних і одноразових виробничих витрат у



Рис. 1.1. Модель державного регулювання підвищення ефективності функціонування пасажирських перевезень залізничного транспорту..

промисловості і сільському господарстві.

У наші дні уряд України включив транспорт у перелік базових галузей, що вимагають першочергової уваги.

Проблема підвищення ефективності розвитку і функціонування транспорту – одна з кардинальних в економіці країни. Зараз в економічній науці найчастіше недооцінюється важливість таких критеріїв, як потреби суспільства в транспортних послугах і ступінь їхнього задоволення. Це пояснюється насамперед відсутністю науково обґрунтованої методики визначення народногосподарських потреб у послугах транспорту, неправильною оцінкою ефективності капітальних вкладень у його розвиток, а також недооцінкою ефекту, що виявляється в інших галузях народного господарства за рахунок їх більш раціонального розвитку, зниження втрат і підвищення якості продукції.

Недооцінка ролі транспорту виразилася в тім, що його розвиток протягом тривалого часу стримувався проведеною на державному рівні інвестиційною політикою.

Починаючи з 1940 р. по цей час частка залізничного транспорту в загальному обсязі капітальних вкладень знизилася з 12,3 до 1,6%. У результаті темпи росту вантажообігу істотно випереджали темпи будівництва і модернізації залізниць. Це привело до зниження ефективності транспортного виробництва.

Рівень ефективності транспортного виробництва в умовах ринкової економіки визначається (рис. 1.2):

- 1) стабільністю попиту на перевезення й інші послуги; ступенем задоволення цього попиту; рівнем цін на перевезення й інші послуги;
- 2) рівнем розвитку продуктивних сил транспортної системи (тобто наявністю і якістю техніки, технології, систем керування, наявністю і кваліфікацією кадрів) у кожен даний момент часу, який оптимально співвідноситься з величиною попиту на перевезення;
- 3) пристосовністю продуктивних сил транспортних підсистем і



Рис. 1.2. Фактори, які характеризують рівень ефективності транспортного виробництва

можливістю диверсифікованості виробництва, особливо при спаді перевезень;

4) конкурентоспроможність транспортних підсистем у боротьбі за залучення вантажів і пасажирів; підвищенням ефективності їхнього функціонування за рахунок науково обґрунтованого керування розмірами перевезень і витратами на перевезення;

5) іншими внутрішньогалузевими факторами, особливо якістю формування і використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів.

Особливо важливим фактором підвищення ефективності виробництва вважається інтенсифікація транспорту.

Сутність інтенсифікації транспорту полягає в оптимально напруженому (за потужністю і часом) і раціональному використанні транспортних ресурсів на всіх стадіях транспортування для своєчасного і якісного задоволення потреб країни в перевезеннях.

У дослідженнях обґрунтовується актуальність інтенсифікації перевізного процесу й в умовах спаду перевезень. Правомірність такої позиції підтверджується досвідом залізниць України по водінню великовагових поїздів при спаді перевезень. Про це говорить і досвід роботи залізниць США, де при нестабільному вантажообігу і вантажонапруженості в 5,4 рази нижче, ніж на залізницях України, застосовується вага потяга майже в 1,5 рази більша ніж на залізницях України.

Особливе значення інтенсифікації перевезень на залізничному транспорті пояснюється насамперед його високою фондомісткістю і роллю в задоволенні потреб населення і народного господарства в перевезеннях. Аналіз показників використання основних виробничих фондів буде зроблено у другому розділі.

При вивченні можливостей інтенсифікації розглядають шляхи удосконалювання організації і технології перевезень, а також здатності господарського механізму стимулювати краще використання ресурсів, які є у залізничного транспорту України.

Кількісна оцінка впливу інтенсифікації залізничного транспорту на прискорення соціально-економічного розвитку народного господарства

здійснюється виходячи з залежності тривалості обороту оборотних коштів суспільно-господарського комплексу від тривалості доставки вантажів та пасажирів.

Відомо, що тривалість доставки, будучи істотною частиною часу обороту, визначається відстанню перевезення і швидкістю доставки. Швидкість доставки – це один з найважливіших показників інтенсивності використання транспортних ресурсів у часі.

Використання категорії «продуктивна сила систем» (ПСС) правомірно як на мікро-, так і на макрорівні.

У зв'язку з цим спрощується збалансування систем і підсистем по вертикалі; порівняння продуктивних сил транспортних (і не тільки транспортних) підсистем, залучених у єдиній технології товароруку; формування господарського механізму, в основі якого лежить інтерес до поліпшення, зокрема, до підвищення ефективності використання ресурсів.

Продуктивна сила систем як економічна категорія надзвичайно сприйнятлива до ринків праці, капіталу, товару. Практичне застосування категорії ПСС дозволяє сформулювати основні правила керування витратами на перевезення і виробництво; кількісно вимірювати НТП, об'єднавши численні розрізнені науково-технічні програми в єдину комплексну програму підвищення ефективності НТП; вирішити проблему конкурентоспроможності не тільки окремих видів техніки, але і товарів узагалі, а також видів діяльності. Категорія ПСС застосовна і до проблеми ефективності перевезень в умовах нестабільного на них попиту.

Тенденція падіння обсягів виробництва і перевезень не може продовжуватися тривалий час без серйозних наслідків для суспільства. Тому для забезпечення інтенсивності роботи транспорту потрібно вже зараз вирішувати проблеми розвитку залізниць і забезпечення високої ефективності їхньої роботи.

Для зниження вартості перевезень масових вантажів необхідно не розпорошувати потік по рівнобіжних лініях, а навпаки – за принципом

великомасштабного виробництва провести максимальну його концентрацію на найважливіших лініях, підсилюючи цю концентрацію вантажопотоку системою залізничних ліній, побудованих перпендикулярно до них; цілеспрямовано вивчити проблему створення «кістяка» надмагістралей на найважливіших напрямках шляхом будівництва третьої колії; використання могутнього рухомого складу з великими навантаженнями, високими швидкостями; реконструкцією і розвитком технічних станцій. Такі надмагістралі дозволять спеціалізувати рух потягів, пропускати за умов необхідності тільки маршрутні потяги підвищених вагових параметрів. Це допоможе знизити собівартість перевезень, особливо масових вантажів, у 2,5 – 3 рази і підвищити швидкість до 600-800 км/доб, що приведе до економічного зближення районів (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Концептуальні підходи щодо проблеми удосконалення пасажирського транспорту залізниць

Слід мати на увазі, що зазначена проблема давня і не однозначна.

У країнах з великою територією, таких, як Росія, Китай, США й ін., варіанту розвитку мережі шляхом створення «кістяка» багатоколіїних ліній майже завжди протистоїть варіант розвитку шляхом будівництва одноколіїних піонерних ліній. Перевагам надмагістралей (дешевизні перевезень, високій швидкості доставки, інтенсифікації залізничних транспортних процесів взагалі) піонерні одноколіїки протиставляють можливість включення до економічного обороту нових природних ресурсів неосвоєних територій із усіма витікаючими з цього наступними вигодами. Не випадково те, що в названих країнах питома вага двоколіїних (і більш) магістралей складає від 13% у США до 1/3 у Росії, тоді як у країнах Західної Європи частка таких ліній складає від 1/3 до 2/3 експлуатаційної довжини залізничної мережі.

Для оптимального вирішення питання розвитку і роботи залізничного транспорту необхідно вивчати транспортний процес в цілому від пункту зародження до пункту його призначення чи споживання. У цьому зв'язку особливу роль мають маркетингові дослідження районів тяжіння, що дозволяє прогнозувати обсяги і напрямки вантажопотоків та пасажиропотоків.

При виборі критерію для обґрунтування етапів розвитку мережі залізниць необхідно враховувати нормативи якості транспортної продукції (безпека, швидкість доставки, регулярність, схоронність та ін.). Такий підхід дозволить розробити єдиний комплексний технологічний процес, у якому буде ув'язана робота пункту зародження, робота технічних станцій і ділянок колій проходження, а також робота пункту призначення.

1.2. Об'єктивні передумови державного регулювання ринку пасажирських залізничних перевезень

Після набуття Україною незалежності ситуація із забезпеченням внутрішніх і міжнародних пасажирських перевезень вітчизняним залізничним транспортом була складною через застарілість та технічну відсталість рухомого

складу. Така ситуація склалася внаслідок фактичного припинення процесу придбання нових вагонів за кордоном. Крім того, пасажирський рухомий склад не відповідав європейським стандартам.

Наявна кількість пасажирських вагонів усіх типів на залізницях України на той час складала 9436 одиниць, у тому числі 1362 вагони, що відпрацювали свій ресурс. До того ж, фактично, весь парк був морально застарілий і не відповідав сучасним вимогам безпеки. На даний період загальна кількість пасажирських вагонів становить 7872, з яких близько 60 % відпрацювали свій ресурс [6, 11, 13, 48, 50].

Для повного забезпечення попиту населення в перевезеннях на далекі відстані як в Україні, так і за її межами Укрзалізниця повинна мати 10080 пасажирських вагонів. Щорічне оновлення парку повинно становити 350 одиниць.

Необхідність реконструкції та технічного переобладнання вітчизняних потужностей з виробництва пасажирських вагонів викликана тим, що ще за часів Радянського Союзу такого виробництва в Україні не було. Усі вагонобудівні заводи України, в тому числі ВАТ «Крюківський вагонобудівний завод» (ВАТ «КВБЗ»), спеціалізувалися на виробництві вантажних вагонів. Виробничі потужності, спрямовані на виробництво пасажирських вагонів, у машинобудівному комплексі України були відсутні.

Основні завдання щодо створення вітчизняних пасажирських вагонів були викладені в Постанові Кабінету Міністрів № 703 від 11 жовтня 1994 р. «Про організацію виробництва пасажирських вагонів», при цьому ВАТ «Крюківський вагонобудівний завод» було визначено головною організацією з розроблення та виготовлення пасажирських вагонів [63, 65, 66, 67, 68].

Необхідність ефективного та відповідального ставлення до вирішення найбільш актуальних питань із забезпечення пасажирських перевезень в Україні викладено в дорученні Президента України від 7 лютого 1997 р. № 456/2993-01 стосовно зменшення залежності залізниць і міського господарства від імпорتنих постачань пасажирського рухомого складу [76, 82, 83].

Необхідність конкурентного виходу на зовнішній ринок викликає у вітчизняних підприємств потребу в розвитку сучасних методів керування якістю продукції на основі впровадження МС ІЗО серії 9000. Вони при встановленні торгових зв'язків служать критерієм оцінки забезпечення якості продукції. А відповідність системи якості підприємства вимогам ДСТУ ІЗО 9001-2001 розглядається споживачем як гарантія того, що постачальник здатен виконувати вимоги контракту і виготовляти продукцію стабільної якості [6, 11, 82, 83].

ВАТ «КВБЗ» став одним із тих підприємств, які зіткнулися з необхідністю розроблення і сертифікації системи управління якістю. Це було обумовлено розширенням ринку збуту його продукції і вимагало зовсім іншого ставлення до процесу створення нової продукції.

До початку дослідно-конструкторських робіт на ВАТ «КВБЗ» було запроваджено комплекс науково-технічних заходів, пов'язаних з вивченням конструкцій багатьох модифікацій пасажирських вагонів, що виготовляються у Росії, Франції, Австрії, Німеччині, Югославії та Румунії, порівнянням їх технічних характеристик, а також з вивченням технології виробництва вагонів та специфічних технологічних процесів.

Дніпропетровським національним університетом залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна (ДПТ), що є головною науковою організацією з питань пасажирських вагонів, та УкрНДІВ виконано ряд науково-дослідних робіт із створення зовнішнього вигляду майбутнього українського пасажирського вагона, розроблено технічні вимоги до його проектування, виконано великий обсяг теоретичних досліджень з визначення його динамічних характеристик та порівняння динаміки різноманітних типів пасажирських вагонів на візках різних конструкцій. Це дало змогу визначитися з конструкцією базової моделі пасажирського вагона, оптимізувати параметри та конструктивну схему швидкісного візка з можливістю руху понад 200 км/год [10, 11, 12, 13, 14, 15, 16].

Вирішення проблем швидкісного руху не є новиною для вчених ДПТ. Ще у 1972 р. ними було розроблено та створено разом з машинобудівниками швидкісний вагон-лабораторію, який на ділянці Новомосковськ - Дніпродзержинськ Придніпровської залізниці досяг рекордної на той час для Європи швидкості — 250 км/год [82, 83].

Були розроблені технічні вимоги на окремі системи та вузли. Розроблення багатьох складних систем, таких, як електрообладнання вагона, система кондиціонування та інше, на початковому етапі проводилось одночасно двома організаціями. При цьому використовувався великий потенціал конверсійних вітчизняних підприємств та організацій.

Термін окупності витрат, що планувалися на реалізацію Державної науково-технічної програми, визначено згідно з «Методикою (основними положеннями) визначення економічної ефективності використання в народному господарстві нової техніки, винаходів та раціоналізаторських пропозицій» (затв. ГКНТ СРСР 1988 р. та переробленою). Термін окупності становить 3,56 р. при 20 % прибутку та 30 % відрахувань від прибутку [68, 70, 72, 113, 114].

Це дало можливість вибрати найбільш оптимальні рішення та на ранніх етапах прогнозувати з великою ймовірністю життєздатність конкретної системи конструкції вагона. Прикладом може бути створення системи кондиціонування. На ранньому етапі виконання технічного проекту роботу було доручено двом підприємствам: «НДІКондиціонер» (м. Харків) і ЦПКІТІ «Тайфун» (м. Миколаїв).

Конструкцію кондиціонера миколаївського розробника з герметичним компресором і моноблочним виконанням визнано більш прогресивною, тому подальші роботи з розроблення, виготовлення дослідного зразка і його випробувань було доручено АТВТ «Завод Екватор» (м. Миколаїв) — підприємству, створеному на базі ЦПКІТІ «Тайфун».

За аналогічними принципами вирішення задач було створено електрообладнання вагона. Роботи були запропоновані конструкторському

бюро заводу «Електроприлад» (м. Харків), що входив до об'єднання «Хартрон», та Науково-дослідному інституту «Електроважмаш» (м. Харків). Виконавці мали великий досвід створення аналогічного устаткування для оборонних цілей та транспортного машинобудування.

Для забезпечення роботи системи кондиціонування з герметичними компресорами в системі енергопостачання вагона необхідно мати досить потужне джерело змінного струму, яким є статичний перетворювач енергії постійного струму вагонної магістралі у змінний трифазний струм.

У зв'язку з відсутністю в Україні виробництва та досвіду створення необхідних потужних напівпровідникових елементів та пристроїв до рішення цього питання були залучені Науково-дослідний інститут «Перетворювач» і конструкторське бюро заводу «Перетворювач» (м. Запоріжжя), а також виробниче об'єднання «Електронмаш» (м. Київ).

Перевагу було віддано конструкції киян, яку після циклу випробувань та доробок було прийнято до серійного виробництва.

Для випуску пасажирських вагонів треба було освоїти виробництво необхідних матеріалів, що відповідали б багатьом сучасним вимогам з пожежобезпеки, охорони здоров'я людей, охорони довкілля та ін. До вирішення цих проблем були залучені підприємства суднобудування НТЦ «Добудова» (м. Миколаїв), конструкторське бюро «Судокомполит» (м. Феодосія), Український науково-дослідний інститут механічної обробки дерева (УкрНДІМОД, м. Київ) та ін.

Однією з найбільш важливих задач, розв'язання якої багато в чому визначило якісні характеристики пасажирського вагона і комфорт для пасажирів, було створення внутрішнього інтер'єра та вагонних меблів.

Пасажирський вагон — складна та багатозатратна продукція з довгим терміном експлуатації у різних кліматичних умовах. Розробникам вагона було необхідно скласти і застосувати сучасні лакофарбові матеріали з великим терміном дії. З цією метою були вивчені різні технології нанесення матеріалів. До уваги брались і вітчизняні матеріали, і сучасні системи лакофарбового покриття таких фірм, як «Vgocolog» та «Lankviseg» (Німеччина), «Dupon» (Франція) та ін.

В умовах серійного випуску корпусів пасажирських вагонів важливим стає освоєння вітчизняною промисловістю прокату спеціальних профілів. Комбінатом «Запоріжсталь», на замовлення ВАТ «КВБЗ», було освоєно виробництво більше десяти найменувань вагонних профілів з конструкційної сталі.

Після виконання великого обсягу робіт, пов'язаних з створенням комплектуючого устаткування та матеріалів, у відділі головного конструктора ВАТ «КВБЗ» було розпочато дослідно-конструкторські роботи щодо розроблення пасажирського вагона.

Важливим етапом дослідно-конструкторських робіт стало розроблення, погодження та затвердження технічного завдання. Воно було розроблено на основі проведених вченими ДІТ теоретичних та експериментальних досліджень. Технічним завданням було визначено конструктивний зміст та особливості конструкції нового українського пасажирського вагона, призначеного для швидкісних перевезень. Технічне завдання було погоджено з провідними науковими організаціями — ДІТ, УкрНДІВ та усіма управліннями Укрзалізниці, які відповідають за пасажирське сполучення.

Транспорт повинен забезпечувати одне з основних прав людини — мобільність. Кожна людина, незалежно від її статків, повинна мати можливість здійснювати поїздки до місця праці, навчання, лікування, відпочинку тощо. В той же час транспорт є одним з головних споживачів енергії, крім того, робота транспорту викликає збитки у суспільстві, які не оплачуються безпосередньо споживачами транспортних послуг. Це і наслідки аварій, і забруднення повітря, і парниковий ефект тощо.

У країнах Євросоюзу ці збитки досягають 10 % внутрішнього валового продукту, причому 92 % цих збитків дає автомобільний транспорт. Єдина можливість суттєвого зменшення цих збитків суспільства — це розвиток громадських видів транспорту, насамперед — залізничного.

Залізничний транспорт України сьогодні здійснює обсяг вантажних перевезень майже такий же, як і залізниці всіх країн ЄС разом узяті. В той же

час обсяги пасажирських перевезень, хоч і мають тенденцію зростання, поки що суттєво відстають від розвинутих країн світу. Якщо у Японії на одного мешканця на 1 рік припадає майже 3000 пас.км, а у Франції – 1000 пас.км тільки високошвидкісних перевезень, то в Україні – 400 пас.км взагалі залізничних перевезень [33, 34, 35, 37].

Сьогодні залізниці України зможуть забезпечувати мобільність населення з мінімальними витратами для суспільства, якщо зростуть швидкості залізничних пасажирських перевезень. Підвищення швидкості пасажирських поїздів до 200, а надалі – до 300 – 350 км/год є загальною потребою.

Найважливішим показником для пасажирів є час подорожі. Згідно з рекомендаціями ОСЗ, час поїздки у денному експресі не повинен перевищувати 8 годин. Попит на такі перевезення починає зростати при тривалості подорожі 5-6 годин. Світовий досвід показує, що при тривалості подорожі швидкісним поїздом менше 4 годин абсолютна більшість пасажирів користується поїздом замість літака.

Залізничний транспорт займає провідне місце в забезпеченні потреб населення України в перевезеннях. Його питома вага у загальному пасажирообороту складає 56,8 %.

За підсумками 2002 р. послугами залізниць скористалося 523,1 млн пасажирів, а пасажирооборот проти 1999 р. підвищився на 6,1%. Тенденція збільшення пасажирообороту зберігається.

Для того, щоби не втратити свої позиції на ринку транспортних послуг та підвищити свою конкурентоспроможність, залізничний транспорт повинен збільшити швидкості руху поїздів, покращити комфортність перевезення пасажирів та підвищити якість наданих послуг до європейського рівня.

Цієї мети можна досягти за рахунок впровадження в Україні трьох видів пасажирського швидкісного руху:

- зі швидкостями - 140 - 160 км на годину;
- зі швидкостями - 160 - 200 км на годину;

- зі швидкостями - 200 - 350 км на годину.

Частково ця мета в останні роки стала реалізовуватися. Впроваджено прискорений рух пасажирських експресів на напрямках Київ - Харків та Київ - Дніпропетровськ зі швидкостями до 140 км на годину.

Реалізація більших швидкостей руху потребує значної зміни існуючої інфраструктури залізниць (колії, контактної мережі, електропостачання, телекомунікаційних систем та ін.) та рухомого складу.

Обґрунтування доцільності державного регулювання впровадження швидкісного та високошвидкісного руху – основна мета даної дисертаційної роботи. У відповідності до цієї мети в роботі будуть досліджені такі питання:

1. Вивчення досвіду проектування та експлуатації високошвидкісних мереж у Європі;
2. Аналіз діяльності залізничного транспорту в умовах ринкових відносин;
3. Прогнозування оптимальної топології високошвидкісних магістралей в Україні;
4. Економічне обґрунтування різних варіантів будівництва, експлуатації та фінансування високошвидкісної мережі в Україні.

1.3. Теоретичні підходи щодо проблеми впровадження швидкісного та високошвидкісного залізничного руху

До грудня 2002 р. Європа мала загальну довжину високошвидкісних ліній 3200 км. Запровадження в дію лінії «TGV-Mediterranee» у червні 2001 р. позначило подолання рубежу в 3 000 км. Для досягнення цього результату потрібно було 20 років, тобто щорічний темп приросту становив тільки 150 км. Таким чином, швидкісні лінії споруджувалися зі швидкістю равлика. Зовсім інша ситуація склалася з будівництвом швидкісних автомагістралей, які є настільки ж важливими для системи автотранспорту, як і високошвидкісні лінії для системи залізниць. ЄС у даний час має мережу

швидкісних автомагістралей довжиною 50000 км, що збільшувалася останні 10 років із середнім приростом 1000 км у рік. До 2010 р. планується ще більше прискорення темпів - до 2000 км/р. [33, 36, 37, 52, 121].

Високошвидкісні залізниці Франції. Товариство Залізниць Франції (SNCF) під впливом успіху японської лінії «Токаїдо» у 1966 р. почало вивчення і дослідження концепції високошвидкісної залізниці. Перші результати з'явилися в 1970 р. разом із пропозицією побудувати нову лінію між Парижем і Ліоном і ґрунтувалися на таких трьох основних принципах:

- 1) використання нової лінії винятково для пасажирського руху;
- 2) сумісність з існуючою мережею;
- 3) експлуатація, заснована на великій частоті руху і зниженні чисельності пересадок.

З 1967 р. на лінії Париж-Тулуза було введено до експлуатації поїзд «Капітоль», що на окремих ділянках розвивав швидкість 200 км/год. З 1968 р. здійснювалася програма досліджень по спорудженню високошвидкісних магістралей для руху зі швидкістю до 300 км/год. На основі отриманих результатів до 1976 р. був розроблений проект першої французької високошвидкісної залізниці «Південний-Схід»: Париж-Ліон (410 км), будівництво якої було довершено в два етапи - у 1981 і 1983 рр. Це скоротило час поїздки від Парижа до Ліона з 4 до 2 годин. Успіх був миттєвим – кількість користувачів зростає з 15 до 20 млн пасажирів у рік, тобто майже на 12 млрд пас.км. Круті відхилення на лінії (до 35 ‰) привели до необхідності використання спеціального поїзда. Перший високошвидкісний поїзд (TGV/PSE) був довжиною близько 200 м [144, 145].

У 1985-1989 рр. від Парижа у бік Атлантичного узбережжя було побудовано другу високошвидкісну залізницю «Атлантик» (280 км), що була призначена для руху зі швидкістю до 350 км/год. Потім у період 1992-1994 рр. були введені в експлуатацію високошвидкісна залізниця «Північ», що має напрямок від Бельгії до тунелю під Ла-Маншем (332 км), обхідна магістраль

навколо Парижа (102 км) і високошвидкісна залізниця Рона-Альпи між Ліоном і Валансом (122 км).

У 2001 р. відбулось завершення будівництва першої черги високошвидкісної залізниці «Середземномор'я» (250 км) від Валансу, південніше Ліона, до Марселя, що тривало 12 років. Час поїздки від Парижа до Марселя скоротився до 3 годин. З відкриттям цієї нової лінії було створено безперервний коридор для руху високошвидкісних поїздів по спеціалізованих магістралях від східного portalу тунелю під Ла-Маншем до Марселя.

У подальшому планується будівництво другої черги середземноморської високошвидкісної залізниці - відгалуження у бік Монпельє (45 км), а потім і спорудження високошвидкісної залізниці «Південь» до кордону з Іспанією. За станом на 2002 р. сумарна довжина високошвидкісної залізниці Франції становила приблизно 1520 км.

Спочатку, у 1960-х рр., ідея створення спеціалізованого високошвидкісного поїзда TGV базувалася на використанні авіаційних газових турбін. У 1967 р. було введено до експлуатації швидкісний газотурбопоїзд ETG як прототип нового поїзда. Через три роки було побудовано сучасний газотурбінний високошвидкісний поїзд TGV00, на якому випробовувалися вузли і деталі майбутнього експреса. У 1972 р. поїздом TGV001 було встановлено рекорд швидкості 318 км/год [144, 145].

У процесі експлуатації високошвидкісного газотурбінного поїзда виявилися недоліки: високий викид в атмосферу забруднюючих речовин і сильний шум. Світова нафтова криза 1973-1974 рр. привела до різкого зростання цін на рідке вуглеводневе паливо, що і з'явилося останнім доказом, що змусило керівництво французьких залізниць змінити концепцію поїзда енергоспоживання TGV на користь електричної тяги.

У 1974-1976 рр. великий обсяг наукових досліджень було отримано в процесі експлуатації швидкісного вагона Z 7001 «Зебулон», швидкісних електровозів CC 21000 і BB 22200 та іншого високошвидкісного

газотурбопоїзда RTG 01. До 1976 р. було виконано проект і до кінця 1978 р. компанією GEC ALSTOM виготовлені два новітні високошвидкісні поїзди TGV. Двадцять четвертого вересня 1980 р. на новоспорудженій високошвидкісній колії Париж-Ліон почалися пробні поїздки серійного високошвидкісного поїзда, що одержав найменування TGV PSE.

Поїзд TGV PSE складається з двох чотиривісних електровозів і восьми зчленованих вагонів. Усього поїзд має 12 рушійних осей внаслідок того, що вагони примикають безпосередньо до електровозів та мають по одному моторному візку. Сумарна потужність поїзда складає 6300 кВт. Поїзд розраховано на дві системи живлення: 1,5 кВ постійного струму і 25 кВ змінного струму, максимальна швидкість складає 270 км/год.

За 20 років у Франції було створено більше 10 модифікацій високошвидкісних поїздів: TGV Ea Poste - для доставки термінових поштових відправлень і дрібних партій вантажів; TGV R створено для обслуговування всієї мережі високошвидкісної залізниці від півдня до півночі від Парижа; TGV T Eurostar експлуатується на лінії Париж-Брюссель і Лондон-Париж; TGV Thalys курсує на маршруті Париж-Брюссель-Кельн і Амстердам; TGV Duplex – це двоповерхові високошвидкісні поїзди, і з 1996 р. почали замінювати морально застарілі TE V PSE [144, 145].

Таким чином, у Франції за станом на початок 2002 р. діяло 6 високошвидкісних залізниць. З півночі і до півдня Франції (Середземне море) діє унікальна швидкісна лінія Кале-Марсель довжиною 1070 км з часом руху поїздів 3 години і швидкістю 300 км/год (рис. 1.4).

У 2010 р. загальна довжина діючої французької високошвидкісної залізничної мережі має досягти 2117 км. Французький Генеральний План високошвидкісних залізниць охоплює в цілому 4700 км високошвидкісних ліній. Рух має здійснюватися на 11000 км ліній, включаючи існуючі та адаптовані в різній мірі до високих швидкостей (рис. 1.4).

Високошвидкісний рух у Німеччині. Перші проекти створення високошвидкісної залізничної мережі в Німеччині були запропоновані німецьким вченим Августом Шерлі на початку ХХ століття. Перші високошвидкісні залізниці Мангейм-Штутгарт (99 км) і Ганновер-Вюрцбург (326 км) були введені до експлуатації в 1991 р. У 1998 р. було розпочато рух на лінії Ганновер-Берлін (265 км), на якій діє високошвидкісна ділянка, що складає 170 км.

У серпні 2002 р. було відкрито високошвидкісну лінію Кельн-Франкфурт-на-Майні. Довжина траси була зменшена з 222 до 177 км, а час ходу з 2 год 15 хв до 1 год 15 хв. У процесі будівництва перебувають лінії Нюрнберг-Мюнхен (171 км), Карлсруе-Оффенбург, Кельн-Ахен [36, 146].

Особливим є те, що німецькі високошвидкісні магістралі в нічний час використовуються включно для вантажного руху. Виключення становить лінія Кельн-Франкфурт-на-Майні, що внаслідок крутих відхилів (до 40 ‰) призначена винятково для високошвидкісного пасажирського руху.

Відповідно до прийнятої у 1972 р. Федеральної програми розвитку залізничного транспорту здійснювалось розроблення проекту високошвидкісного поїзда. Для цієї мети було створено «Спільне бюро», у яке ввійшли представники Німецьких федеральних залізниць і провідних машинобудівних і електротехнічних компаній країни: AEG, MAN, DUEWAG, «Kraus Maffei», «Krapp», «Siemens», «Thyssen Henschel» та ін. До 1978 р. було підготовлено проект і у 1985 р. побудовано дослідний високошвидкісний електропоїзд ICE-V [36, 146].

Електропоїзди серії ICE1, що виготовлені на основі дослідних ICE-V і введені до регулярної експлуатації у 1991 р., є потягами постійної експлуатації, складаються з двох електровозів потужністю 4 800 кВт кожний, які розташовані по периферії потяга, а також причіпних вагонів на двовісних візках, чисельність яких може змінюватися від 7 до 14. Потяг призначений для експлуатації на електрифікованих лініях змінного струму частотою $16\frac{2}{3}$ Гц, напругою 15 кВ і розрахований на рух з максимальною швидкістю 280 км/год.

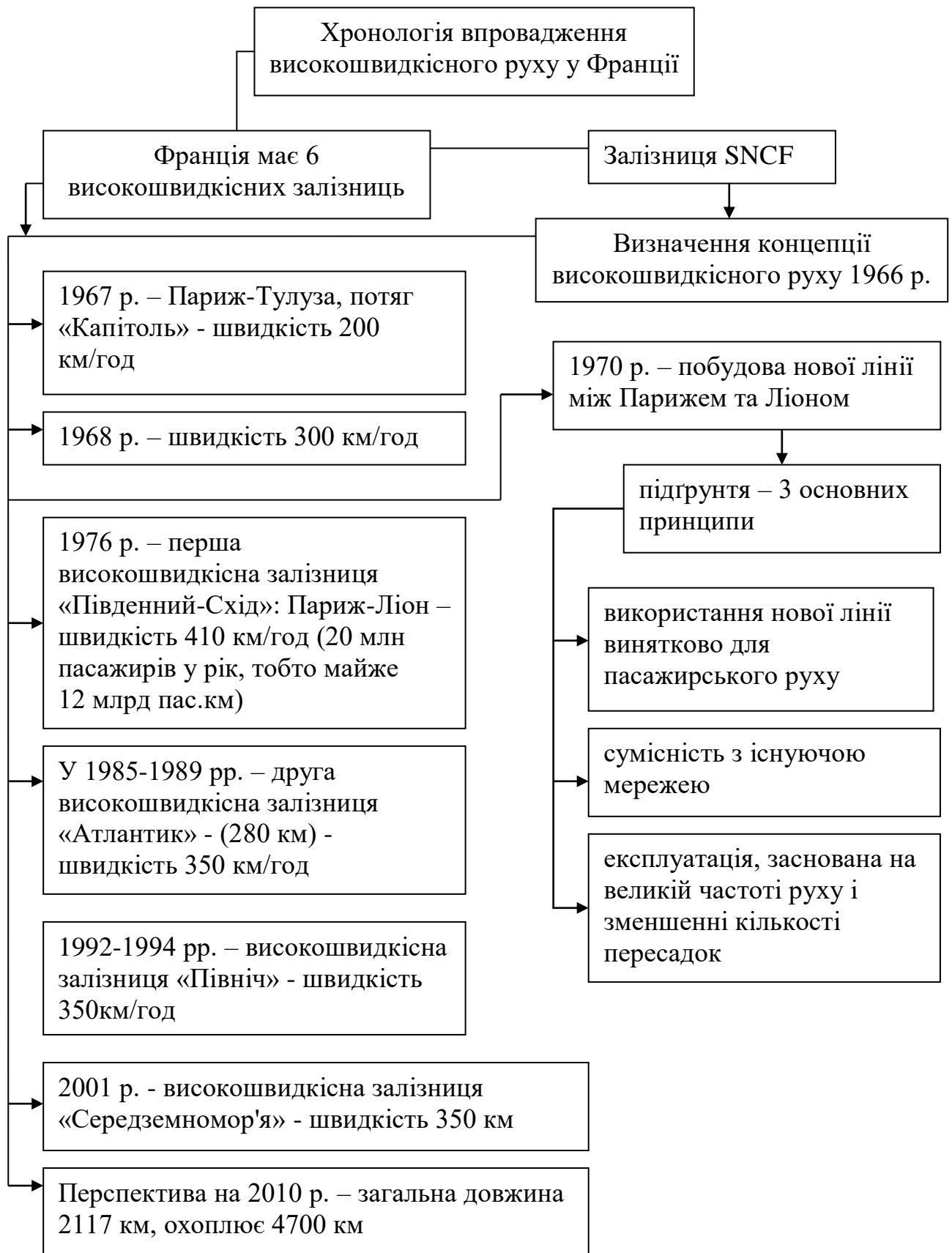


Рис. 1.4. Хронологія впровадження високошвидкісного руху у Франції

Поїзд ICE2 принципово не відрізняється від ICE1 і складається з одного електровоза і сімох причіпних вагонів, з яких кінцевий має кабінку для керування локомотивом при проходженні в зворотному напрямку. Два поїзди ICE2 можуть бути об'єднані в один з керуванням за системою двох одиниць.

Започаткований у 1998 р. потяг ICE3, на відміну від потягів попередніх серій, є моторвагонним поїздом, що складається з восьми вагонів (чотири моторних і чотири причіпних) із сумарною потужністю 8 000 кВт (при тязі на змінному струмі напругою 15 кВ і частотою $16 \frac{2}{3}$ Гц або напругою 25 кВ і частотою 50 Гц) і 4000 кВт на лініях, електрифікованих на постійному струмі напругою 3 кВ. Підвищена потужність поїзда, розрахованого на максимальну швидкість 330 км/год (на змінному струмі), дозволяє долати підйоми до 40 ‰.

Електропоїзд ICT складається з вагонів із пристроями для нахилу кузова виробництва італійської фірми «Fiat Ferroviaria», що вперше застосувала такий тип вагонів у 1974 р. Для цього поїзда встановлена максимальна швидкість руху 230 км/год. Модифікація ICT-VT - швидкісний дизель-поїзд, призначений для роботи на неелектрифікованих ділянках і розрахований на максимальну швидкість 200 км/год.

Починаючи із серпня 2002 р. найбільш важливою високошвидкісною лінією в Німеччині є магістраль між Кельном і Франкфуртом-на-Майні. Вона пропонує своїм клієнтам значно скорочений час поїздки із Франкфурта в Кельн - 1 год 15хв (до цього – 2 год 15хв) [36, 146] .

Зараз ведеться розроблення перспективного високошвидкісного поїзда ICE4, де має бути доцільним вибір технічного конструктивного рішення щодо створення двоповерхових вагонів або вагонів з більш широкими кузовами.

Таблиця 1.1 Маршрути діючі, споруджувані або заплановані

Рік	Маршрут	Відстань
1991 р.	Ганновер-Вюрцбург	326 км
1991 р.	Мангейм-Штутгарт	99 км
1998 р.	Ганновер-Берлін	264 км
2002 р.	Кельн-Франкфурт-на-Майні	177 км
Теперішній час	Берлін-Лейпциг	152 км
Теперішній час	Гамбург-Берлін	286 км
Теперішній час	Нюрнберг-Інгольштадт	89 км
Теперішній час	Кельн-Ахен	69 км

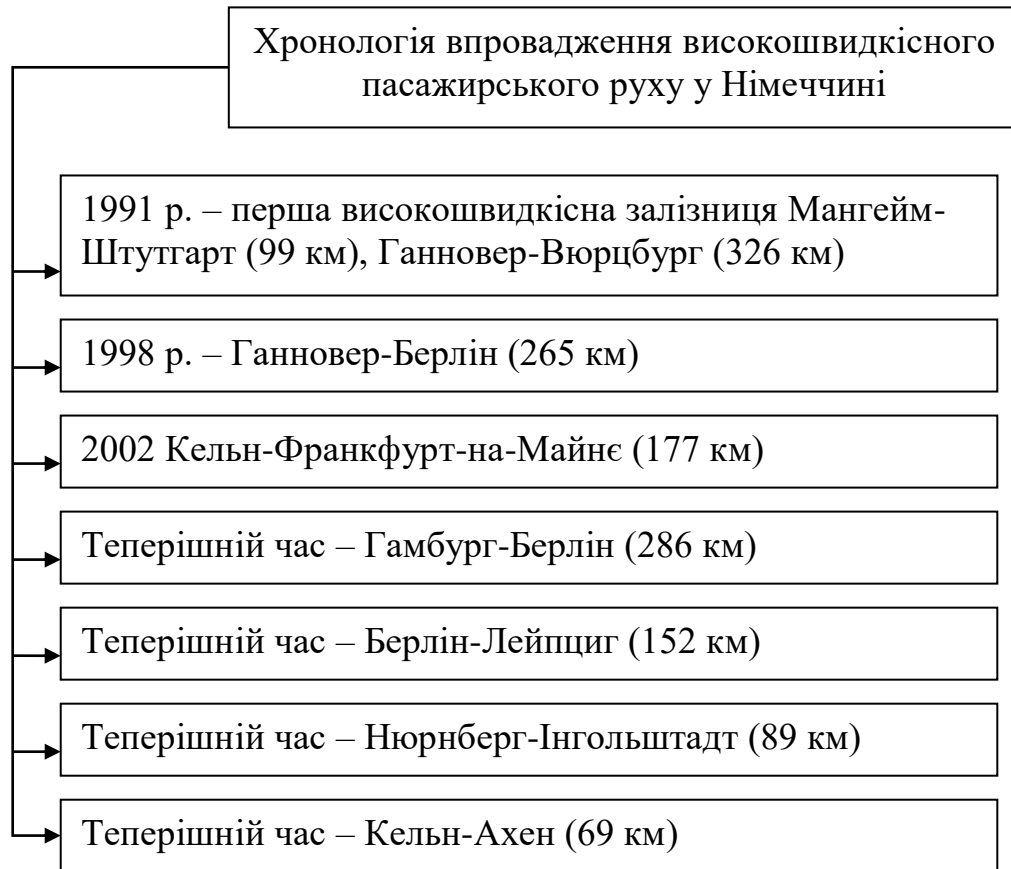


Рис. 1.5. Хронологія високошвидкісного пасажирського руху у Німеччині

Високошвидкісні магістралі Італії (рис. 1.6). У 1962 р. було прийнято план розвитку залізничного транспорту, у якому, зокрема, передбачалося спорудження між Римом і Флоренцією лінії «Нова Диретисіма» (236 км), розрахованої на максимальну швидкість руху 250 км/год. Магістраль будувалася близько 30 років і ввійшла до експлуатації у 1992 р.

У 1986 р. в плані «Альта Велочита» передбачено у 2007 р. завершення спорудження ліній Венеція-Мілан-Турин і Мілан-Болонья-Рим-Неаполь. На нових високошвидкісних залізницях передбачається рух поїздів зі швидкістю до 300 км/год. Основні високошвидкісні залізниці за цим планом: Рим-Неаполь (220 км); Флоренція-Болонья-Мілан (273 км); Мілан-Венеція (262 км).

Як вже зазначалося, у 1972 р. фірмою «Fiat Ferroviaria» були побудовані електровагони з активною системою нахилу кузова, що дозволило збільшити швидкість руху на кривих без зниження рівня комфорту для пасажирів. До

1974 р. ідею було реалізовано на дослідницькому електровагоні, що надалі було втілено в серійному поїзді ETR401 Pendolino, який розрахований на максимальну швидкість 250 км/год. До нинішнього часу випущено кілька серій поїздів типу Pendolino: ETR450, ETR460, ETR470, S220; останній призначений для фінських залізниць із шириною колії 1524 мм.

У червні 1988 р. на лінії Рим-Флоренція поїзд ETR X установив рекорд швидкості для Італії 316 км/год [36, 110, 112, 118].

У 1994 р. почалися роботи на 210-кілометровій лінії між Римом і Неаполем, а в 1996 р. - на лінії Болонья-Флоренція. Терміни руху між Міланом і Римом складають 2 год 50 хв, а між Римом і Неаполем - усього 1 год 05 хв.

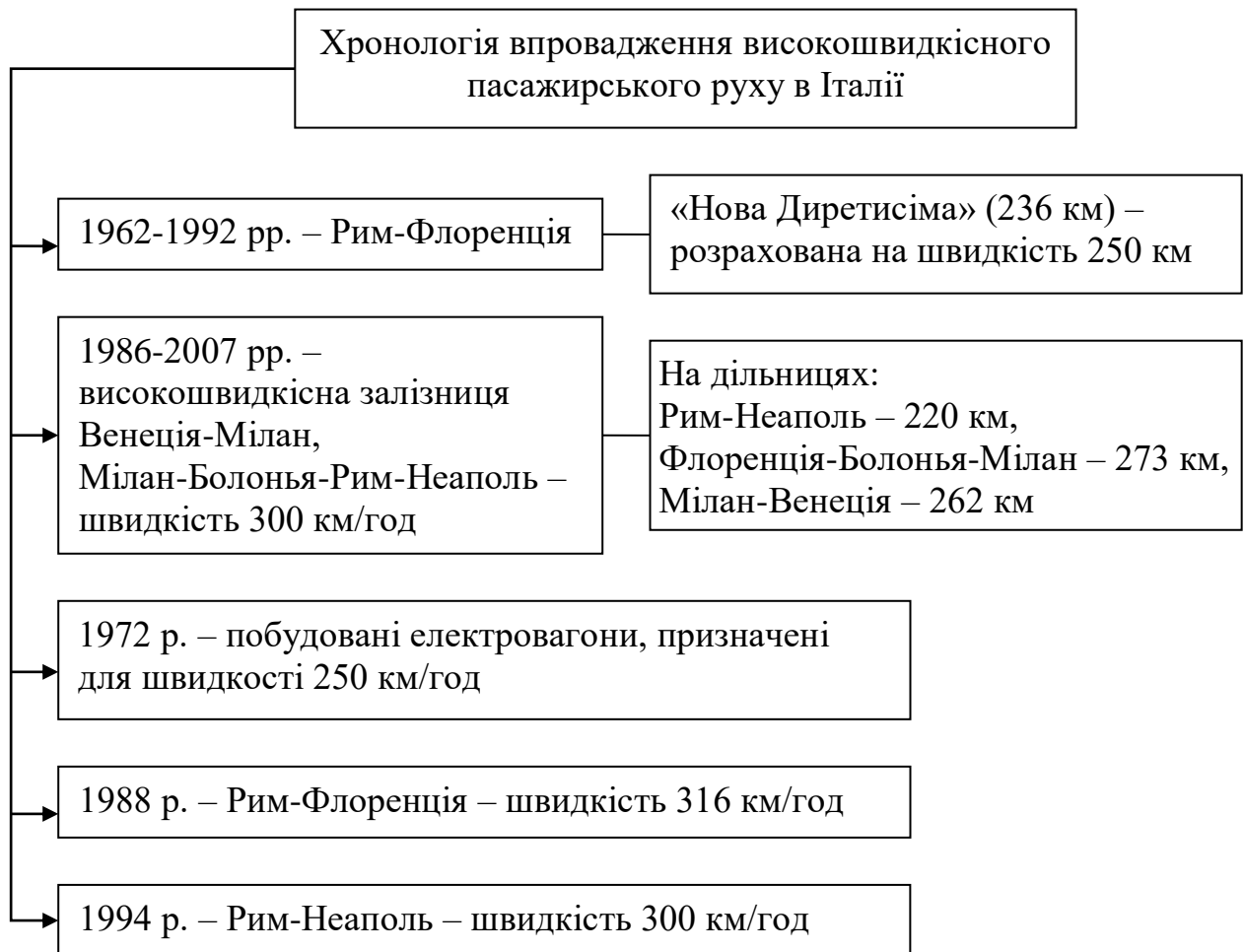


Рис. 1.6. Хронологія високошвидкісного пасажирського руху в Італії

Важливим етапом у розвитку технічної бази високошвидкісного руху в Італії стали роботи зі створення поїзда ETR500, розрахованого на максимальну швидкість руху 300 км/год. У 1998 р. був випущений поїзд модифікації ETR500 подвійного живлення для роботи як на лініях, електрифікованих постійним струмом напругою 3 кВ, так і на лініях змінного струму з напругою 25 кВ і частотою 50 Гц. Таким чином, в Італії діє високошвидкісна залізниця на лінії Флоренція-Рим (242 км).

Проектуються і будуються високошвидкісні залізниці: Флоренція-Болонья (78 км); Рим-Неаполь (210 км); Турин-Мілан (125 км); Мілан-Болонья (182 км); Мілан-Венеція (262 км). Довжина майбутньої мережі має скласти більше 1 000 км.

Високошвидкісні лінії Іспанії. План створення високошвидкісних ліній в Іспанії було запропоновано на початку 1970-х років (рис. 1.7). Першим було спорудження високошвидкісної залізниці Мадрид - Барселона – кордон з Францією із шириною колії 1435 мм (в Іспанії більша частина мережі має колію шириною 1668 мм). У 1972-1977 рр. на трасі провели пошукові роботи і виконали техніко-економічне обґрунтування проекту. Проте на початку 1980-х років послідовність реалізації цього плану змінилася, і першим з метою реалізації високошвидкісної залізниці було обрано напрямок Мадрид-Севілья (471 км). У 1987 р. уряд прийняв рішення з цього питання, і в 1989-1992 рр. здійснено проект будівництва високошвидкісної магістралі, відкриття якої в квітні 1992 р. було присвячено початку роботи міжнародної виставки в Севільї. Час поїздки від Мадрида до Севільї був скороченим з 6 год до 2 год 15 хв.

У 1997 р. прийняте рішення про будівництво другої високошвидкісної лінії Мадрид-Барселона (620 км), відкриття якої відбулося у 2004 р. З метою конкуренції з літаками ця лінія розрахована для швидкостей до 350 км/год, що дозволяє проїхати між цими містами за 2 год 30 хв замість 6 год 30 хв, як раніше.

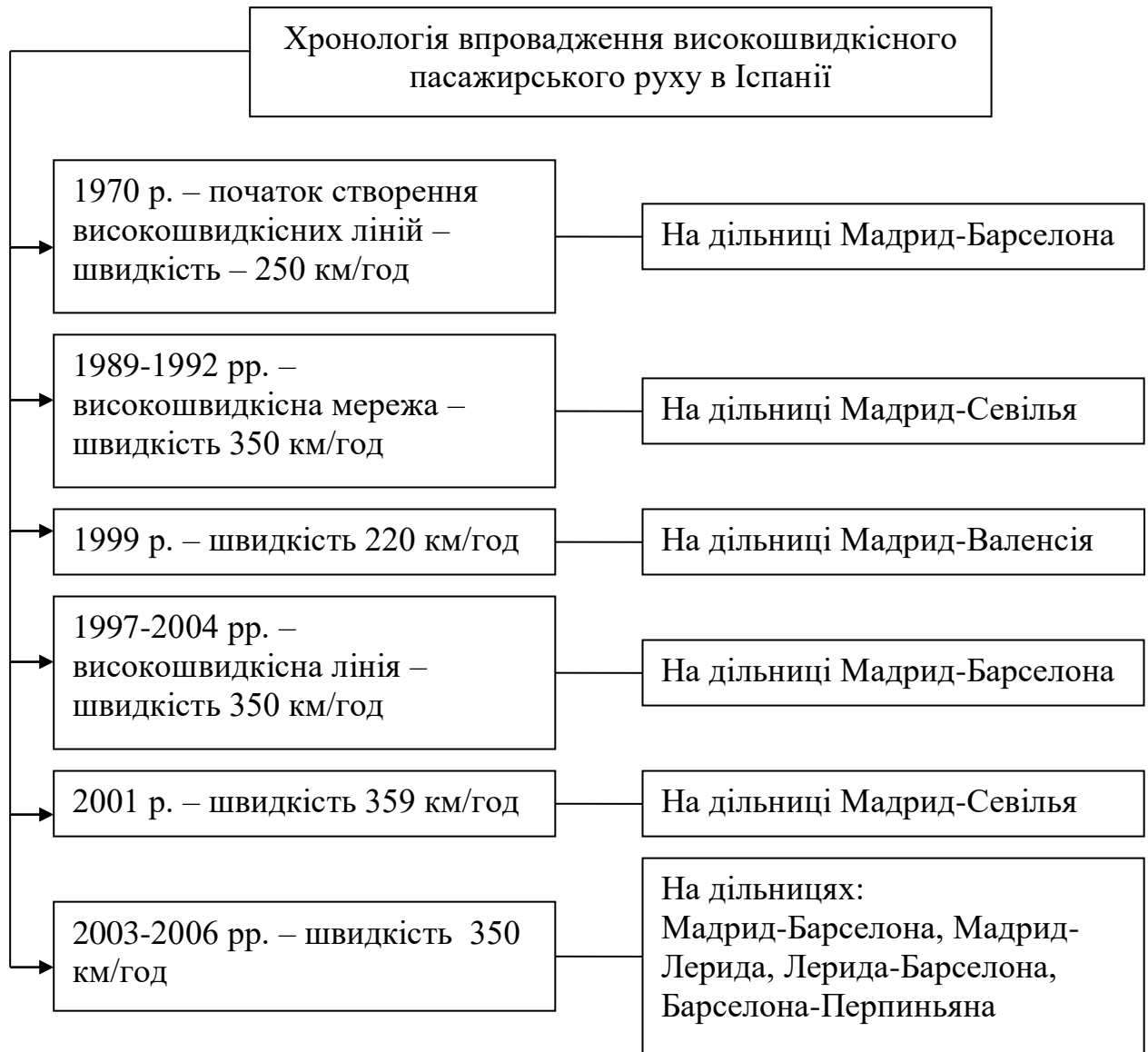


Рис. 1.7. Хронологія впровадження високошвидкісного пасажирського руху в Іспанії

В Іспанії реалізована ідея застосування для швидкісного руху по існуючих лініях із шириною колії 1 668 мм поїздів типу «Talgo». Поїзд створений у 1940 р. винахідником Алехандро Гойкочеа і підприємцем Хосе Луїсом Ориолем. Технічна новація полягала у використанні легких коротких зчленованих вагонів з низько розташованим центром ваги на одноосьових проміжних візках, що дозволяє підвищити швидкість руху по існуючих залізничних лініях, які мають криві малого радіуса. Поїзди «Talgo» уведено в експлуатацію в 1950 р.

З 1962 р. почалося використання поїздів «Talго 111», на яких застосований механізм зміни відстані між колесами для руху по колії 1668/1435 мм, що дозволило організувати безпересадочний рух між Іспанією і Центральною Європою. У 1977 р. ввійшли до експлуатації поїзди «Talго Pendular» з пасивною системою нахилу кузова вагонів, що дозволило підвищити швидкість руху поїздів на кривих ділянках колії [24, 36].

У 2000 р. завершилося випробування поїзда нового покоління «Talго XXI», який розрахований на експлуатацію на існуючих лініях з максимальною швидкістю 220 км/год.

Поїзд розроблений у двох модифікаціях: з тепловозною тягою (цей проект реалізовувався компанією «Talго» разом з німецькою фірмою «Kraus Maffei») і з електровозами (побудовані разом з міжнародним концерном «Adtranz»). Новий поїзд в обох варіантах є потягом з двома локомотивами, які розташовані у кінцях поїзда, і п'ятьма (у варіанті електричної тяги - до восьми) вагонами на проміжних одноосьових візках системи «Talго» зі змінюваною шириною колії 1435/1668 або 1520/1435 мм.

Компанією «Patentes Talго» було оголошено про розроблення на базі поїзда «Talго XXI» нового високошвидкісного поїзда з максимальною швидкістю 350 км/год для спеціалізованих ліній. Створено прототип нового поїзда «Talго 350», що 24 лютого 2001 р. на високошвидкісній залізниці Мадрид-Севілья досяг швидкості 359 км/год.

Для високошвидкісної залізниці Мадрид-Севілья іспанські залізниці в 1987-1991 рр. разом із французькими фірмами створили на основі поїзда TGV А високошвидкісний поїзд AVE подвійного живлення, який призначений для експлуатації з максимальною швидкістю до 300 км/год.

У червні 1998 р. на реконструйованій залізниці (ширина колії 1668 мм) Барселона-Валенсія-Аліканте, що проходить уздовж Середземноморського узбережжя, почалася експлуатація поїздів «Euromed», що є модифікацією поїздів серії AVE для широкої колії.

З 1999 р. на напрямку Мадрид-Валенсія введено до експлуатації нові високошвидкісні електропоїзди серії «490 Alaris». Поїзд складається з одного причіпного і двох моторних вагонів сумарною потужністю 1960 кВт і розрахований на максимальну швидкість 220 км/год, вагони мають систему нахилу кузова на кривих [24, 36].

Нова іспанська лінія між Мадридом і Барселоною запропонувала свої послуги пасажиром у період 2003-2006 рр. (спочатку введена до ладу ділянка Мадрид-Лерида, пізніше- Лерида-Барселона). Щоб поїзд міг успішно конкурувати з літаком, лінія розроблялась для руху поїздів зі швидкістю 350 км/год. Це означає, що до 2006 р. час подолання відстані між цими містами (620 км) скоротився з 6 год 30 хв до 2 год 30 хв. Для цього проекту було розроблено два види рухомих складів – «Siemens» ICE350E і поїзні секції «Adtranz-Talgo 350»; 20 % виробництва поїздів буде розміщено на підприємствах Іспанії.

Разом із французькими залізничниками здійснюється проектування ділянки від Барселони до Перпиньяна (Франція). У 2006 р. іспанські високошвидкісні залізниці ввійшли до європейської мережі.

Введення високошвидкісного руху у Великобританії (рис. 1.8). Після Другої світової війни у Великобританії широко застосовувалася для швидкісного пасажирського руху тепловозна тяга. З 1962 р. уздовж Східного узбережжя поїздами з тепловозною тягою були організовані пасажирські перевезення з максимальною швидкістю до 160 км/год. Локомотив «Deltic» мав два дизелі потужністю по 1230 кВт кожний, електричну передачу і для свого часу був одним із кращих швидкісних тепловозів.

У 1973 р. у Великобританії було створено швидкісний дизель-поїзд «InterCity 125», який був розрахований на максимальну швидкість 125 миль/год (201 км/год).

У 1962-1985 рр. у Великобританії здійснювалася одна із найбільш значних програм створення високошвидкісного поїзда АРТ, розрахованого на максимальну швидкість 250 км/год. Припускалося, що в поїзді будуть реалізовані нові технічні ідеї: активна система нахилу кузова вагона на кривих, гідрокінетичне гальмо, колісні пари, які встановлюються по радіусу кривої, що

дозволило б без істотних капіталовкладень в модернізацію колійної структури значно підвищити швидкість руху [36, 111].

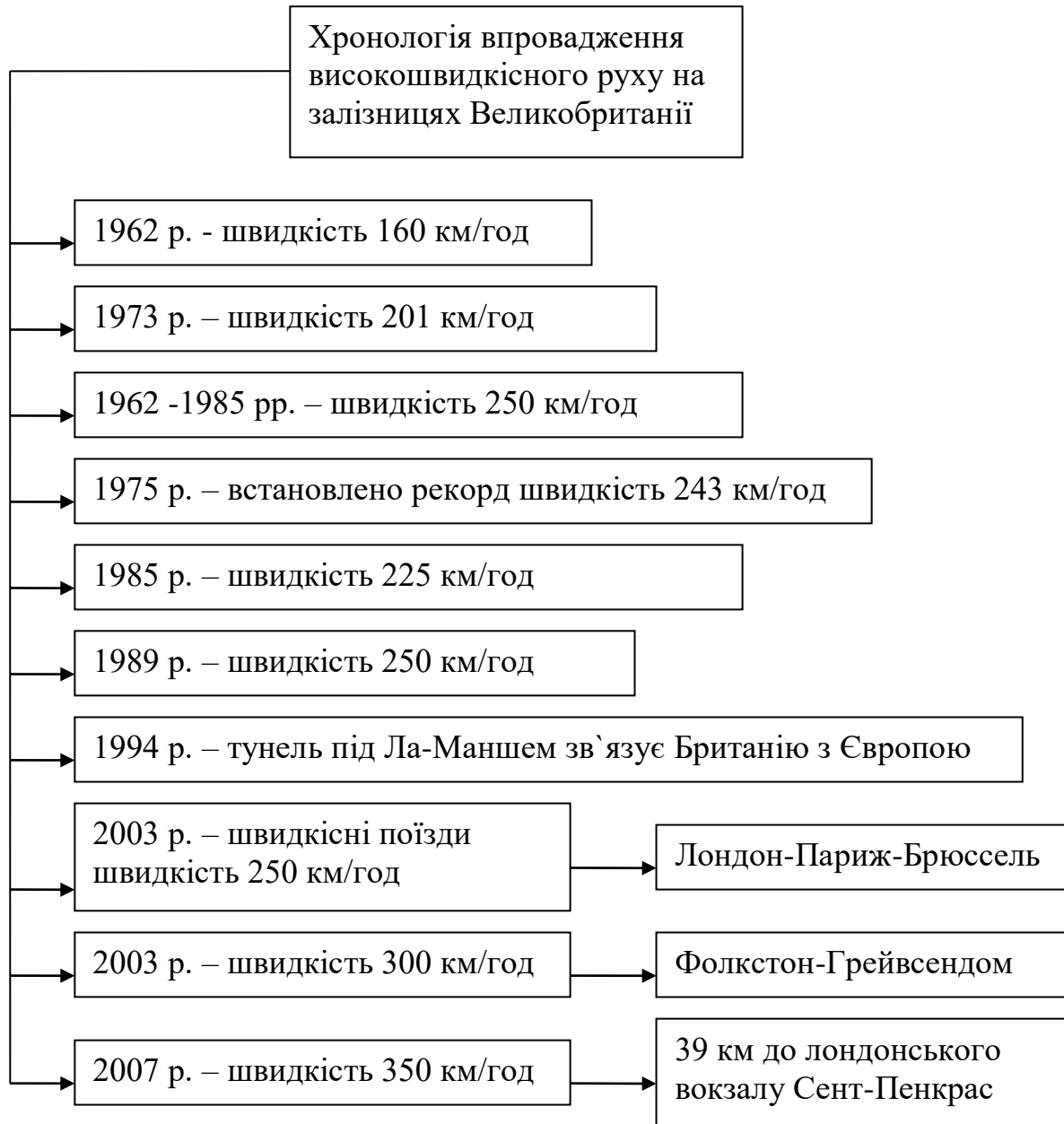


Рис. 1.8. Хронологія впровадження високошвидкісного руху на залізницях Великобританії

Спочатку для тяги поїзда припускалося використати газову турбину. У 1974 р. був виготовлений газотурбінний прототип, що одержав найменування АРТ-І. Під час однієї з дослідницьких поїздок у 1975 р. було встановлено рекорд швидкості для Великобританії 243 км/год. Проте у зв'язку з нафтовою

кризою 1973-1974 рр. від застосування в поїзді газових турбін відмовилися на користь електричної тяги, і в 1977 р. було виготовлено новий варіант поїзда - АРТ-Р. Він мав два електровози (моторних вагони), що розраховані на живлення від мережі змінного струму частотою 50 Гц і напругою 25 кВ. Усі вагони, а також електровози мали пристрої нахилу кузова на кривих. Поїзд розрахований на максимальну швидкість 250 км/год.

До 1984 р. проводилися випробування трьох дослідних поїздів АРТ-Р, під час яких виявилися технічні недоліки конструкції. У зв'язку з цим в 1985 р. було прийнято офіційне рішення про закриття програми АРТ.

З урахуванням досвіду створення поїзда АРТ було розроблено проект поїзда з електровозною тягою «InterCity 225», розрахованого на максимальну швидкість 225 км/год. Вагони, що входять до його складу, не мають системи нахилу кузова. З 1989 р. поїзд був введений у регулярну експлуатацію на реконструйованій лінії Лондон-Ньюкасл-Единбург. Подальшої модифікації дістав експрес «InterCity 250» з електровозом серії 93 і 10 причіпними вагонами, уведений в експлуатацію в 1996 р.

Відкриття тунелю під Ла-Маншем 6 травня 1994 р. дозволило здійснити пряме залізничне сполучення Великобританії з континентальною Європою. З 28 жовтня 2003 р. швидкісні поїзди «Eurostar», що зв'язують Лондон з Парижем і Брюсселем, стали ходити ще швидше, тому що на британській частині траси введена нова ділянка, що дозволяє розвивати рекордну швидкість.

Нова вітка з'явилася в залізничній мережі Англії вперше більш ніж за сторіччя. Ділянка довжиною 46 миль між Фолкстоном і Грейвсендом у графстві Кент обійшла в 1,9 млрд англійських фунтів. Поїзди «Eurostar» нині розвивають на британській ділянці швидкість до 300 км/год [36, 111].

Другу високошвидкісну залізницю довжиною 39 км до лондонського вокзалу Сент-Пенкрас планується побудувати в 2007 р. Ця залізниця, хоча і є меншою за довжиною, але є набагато складнішою в будівельному відношенні, оскільки більша частина залізниці буде експлуатуватися в тунелях, по мостах і шляхопроводах. Вартість нової ділянки обійдеться в 3,2 млрд фунтів.

Високошвидкісні залізниці в інших країнах Європи (рис.1.9). У 2000 р. Нідерланди приступили до спорудження високошвидкісної залізниці довжиною 100 км Амстердам-Роттердам – кордон з Бельгією, яка розрахована на рух поїздів зі швидкістю до 300 км/год.



Рис. 1.9. Хронологія високошвидкісного пасажирського руху на залізницях Європи

У Швейцарії федеральні залізниці в 1995-1998 рр. здійснили програму створення швидкісного поїзда TCM, розрахованого на максимальну швидкість 200 км/год і призначеного для обслуговування ліній Женева-Цюрих-Санкт-

Галлен і Женева-Базель. Поїзд введено до експлуатації у 2000 р. По цій країні проходять також і міжнародні швидкісні залізничні маршрути, на яких обертаються поїзди типу «Tal-go» і «Pendolino».

Бельгія перебуває транзитно на шляху високошвидкісної мережі Париж-Брюссель-Кельн-Амстердам. У грудні 1997 р. була відкрита лінія, що з'єднує Брюссель із високошвидкісною залізницею Франції «Північ». У результаті поїздка Брюссель-Париж займає усього 1 год 25 хв. У Бельгії ведеться будівництво декількох ділянок високошвидкісної залізниці загальною довжиною близько 200 км, що мають створити систему високошвидкісних і швидкісних залізниць країни для руху поїздів між Німеччиною, Люксембургом, Нідерландами і Францією [35, 36, 52, 95, 110, 112].

Побудовано такі високошвидкісні лінії: Антверпен - голландський кордон; Луван-Льєж; Льєж - німецький кордон.

Введення їх в експлуатацію було здійснено в 2006 р. Удосконалення діючої лінії для рейсів високошвидкісної залізниці Брюссель-Антверпен закінчено у 2006 р.

В скандинавських країнах розвиток швидкісного і високошвидкісного залізничного руху здійснюється в рамках плану створення так званого «Північного трикутника» – декількох високошвидкісних і швидкісних залізничних ліній, що проходять по території Данії, Норвегії і Швеції і створюють вихід до мережі високошвидкісної залізниці Центральної Європи (рис. 1.10). У реалізації цих планів важливе місце займає спорудження бруківок і тунельних переходів через датські протоки. 1 липня 2000 р. був відкритий рух по мосто-тунельній переправі через протоку Ересунн, що зв'язує Швецію і Данію. У цих країнах, що мають відносно невелику щільність населення, швидкість була збільшена до 200 км/год. У даний час полігон експлуатації швидкісних поїздів має довжину більше 2400 км. У 1999 р. між Стокгольмом і аеропортом Арланда введена перша високошвидкісна залізниця довжиною 40 км. Визнано доцільним провести реконструкцію існуючих залізничних ліній для руху зі швидкістю до 200 км/год, будівництво невеликих вирівнюючих

вставок і сполучних ділянок, а також впровадити застосування вагонів з нахилом кузова.



Рис. 1.10. Хронологія високошвидкісного руху у скандинавських країнах

У Норвегії в 2000 р. введена до експлуатації високошвидкісна лінія довжиною 48 км між Осло й аеропортом Гардермуен, на якій обертаються виготовлені компанією «Adtranz» двовагонні електропоїзди, які розраховані на максимальну швидкість руху 210 км/год.

Швеція домоглася успіхів в організації швидкісного руху поїздів серії Х 2000 по реконструйованих залізницях. На лінії Стокгольм-Гетеборг з 1990 р. почалася експлуатація поїздів зі швидкістю до 160 км/год. У даний час полігон експлуатації швидкісних поїздів має довжину більше 2400 км. У 1999 р. між Стокгольмом і аеропортом Арланда введена перша високошвидкісна залізниця довжиною 40 км. Виготовлений для цієї лінії семивагонний електропоїзд «Арланда-еспрес» розрахований на швидкість 200 км/год [95, 121, 130].

У Фінляндії здійснюється перспективний план реконструкції ліній для швидкісного руху з використанням створених разом з Італією поїздів S220 «Pendolino», розрахованих на максимальну швидкість 220 км/год. У 1999 р. рух цих поїздів відкрито по напрямку Хельсінкі-Турку. Здійснюється підготовка та реконструкція для швидкісного руху лінії Хельсінкі — державний кордон з Росією.

У СНГ (колишній СРСР) розроблення, що були пов'язані з уведенням високошвидкісного руху, починалися кілька разів (рис. 1.11). Перші спроби таких робіт відносяться до кінця 30-х років ХХ сторіччя, коли планувалося будівництво високошвидкісного поїзда «Літаючий калужанин» на вагонобудівному заводі в Калузі.

На початку 70-х років за участю вчених ДІІТу (Дніпропетровськ) велися розроблення по маршруту високошвидкісної магістралі Москва-Південь, розрахованої на швидкість 350 км/год. Тоді ж на ділянці Дніпродзержинськ-Новомосковськ Придніпровської залізниці були проведені випробування швидкісного вагона-лабораторії СВЛ і була досягнута швидкість 250 км/год.

Будівництво високошвидкісної залізниці у Росії планується розпочати з лінії Санкт-Петербург-Москва, що має проходити поруч з існуючою. Припускається, що це буде двоколійна електрифікована лінія нормальної колії 1520 мм. Довжина лінії магістралі складає 659,1 км [10, 25, 34, 95].

У 1996 р. колегією МПС Росії була затверджена «Програма розвитку швидкісного і високошвидкісного пасажирського руху на залізницях Російської Федерації на період до 2010 р.», у якій передбачене підвищення швидкості руху до 160-200 км/год на лініях загальною довжиною 6700 км і до 140 км/год – на

полігоні довжиною 7500 км, тоді ж почалася комплексна реконструкція лінії Санкт-Петербург-Москва для руху зі швидкістю до 200 км/год.



Рис. 1.11. Хронологія впровадження високошвидкісного руху в СНГ (колишній СРСР)

З 1991 р. конструкторським бюро «Рубін» на заводі «Трансмаш» створювався поїзд «Сокіл-250», здатний переміщатися зі швидкістю 250-350 км/год. Очікувана вартість одного поїзда становила 24 млн дол. США. Для порівняння, поїзд ICE фірми «Siemens» обходиться німецьким залізницям у 25 млн євро. У 2001-2002 рр. «Сокіл-250» вийшов на лінію, але в процесі випробовувань колії постійно траплялися дрібні аварії. У зв'язку з цим з 2003 р.

МШС припинило фінансування цієї розробки [10, 25, 34, 95].

В умовах європейських проектів заслуговує на увагу досвід країн щодо створення міжнародних швидкісних магістралей.

Міжнародні проекти (рис. 1.12). Північно - Європейська мережа високошвидкісної залізниці з'єднує Великобританію з Францією, Бельгією, Голландією і Німеччиною, зв'язуючи Париж і Лондон із Брюсселем, Амстердамом, Франкфуртом і іншими містами Європи.

Як уже відзначалося, з уведенням нової швидкісної ділянки у Великобританії поїздка між Лондоном і Парижем займає дві з половиною години. Таким чином, подорож Лондон-Париж-Лондон стала швидшою на 40 хв. Потяги «Eurostar» нині стануть розвивати на британській ділянці швидкість до 300 км/год. На бельгійській і французькій ділянках поїзди ходять з такою швидкістю вже 10 років. Після продовження високошвидкісної залізниці до вокзалу Сент-Пенкрас у Лондоні час на поїздку до Парижа скоротиться до 2 год 15 хв. Компанія «Eurostar» пов'язує надії на збільшення пасажиропотоку зі зростанням швидкості руху поїздів, тому що число пасажирів більшу частину минулого року не росло, що, на думку компанії, пов'язане з економічним спадом і скороченням туризму. Проте через конкуренцію з боку авіакомпаній, які продають дешеві квитки, «Eurostar» потрібно залучати якнайбільше пасажирів, що здійснюють саме ділові поїздки. Ця категорія пасажирів, як відомо, цінує свій час.

28 січня 2002 р. почалися роботи з будівництва лінії «TGV Est-Europeen», уведення якої до 2007 р. дозволить скоротити час поїздки з Парижа до Страсбурга із 4 год до 2 год 20 хв. Ця лінія має особливе значення, тому що це європейська лінія дальнього сполучення, обладнана новою мультиопераційною системою сигналізації, відомою як ERTMS/ETCS (європейська система керування рухом поїздів).

Продовжуються роботи з розширення мережі магістралі Париж-Брюссель-Кельн /Амстердам у Бельгії з будівництвом ділянок Лувен-Льєж (62 км) і Антверпен - Голландський кордон (38 км), а також ділянки Льєж-

Ахен, доповненої модернізацією лінії Кельн-Дюрен-Ахен. У 2005-2006 рр. поїздка між Кельном і Парижем триватиме вже 3 год 6 хв, а з Франкфурта в Брюссель можна доїхати усього за 2 год 50 хв. У Нідерландах лінія на Брюссель (швидкісна 96-кілометрова гілка) з'єднає бельгійський кордон з Роттердамом,

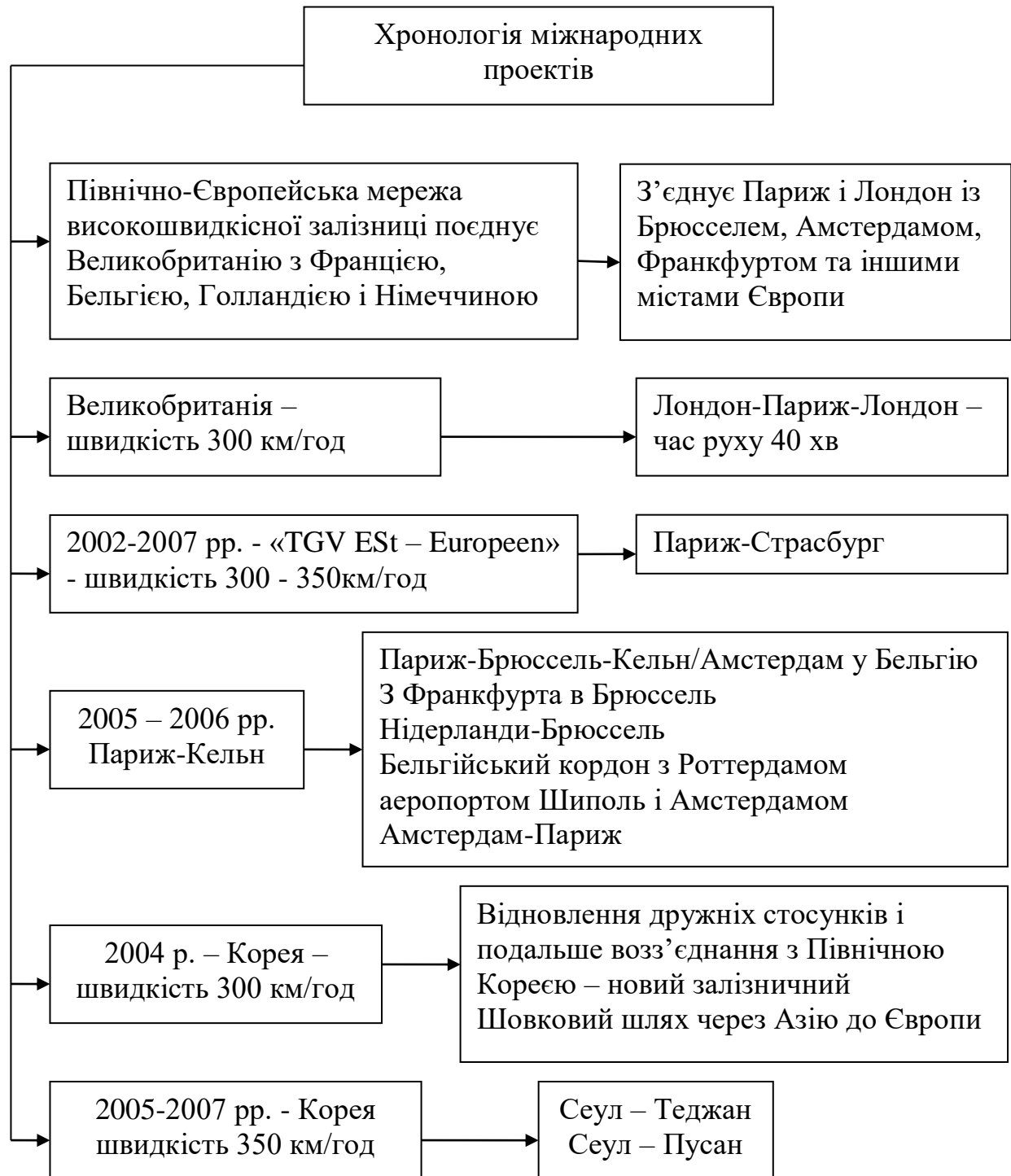


Рис. 1.12. Хронологія міжнародних проектів

Значні досягнення щодо швидкісного руху є і в Кореї. З початком

курсуювання залізничних експресів зі швидкістю 300 км/год ця країна приєдналася до престижного клубу держав, які мають швидкісні залізниці. 1 квітня 2004 р. у Кореї було відкрито восьму в світі швидкісну залізницю. Вона будувалася протягом 15 років, з початком експлуатації їй судилося стати катализатором для розвитку майже усіх сфер життя країни [36, 92, 95, 98, 132].

У 1970 р., коли було відкрито 430-кілометрову автостраду між столицею республіки Сеулом та Пусаном — другим за значенням містом, Південну Корею було проголошено «країною для подорожі за один день». Таким чином, тепер з будь-якої точки країни можна дістатися до найвіддаленішого південно-корейського пункту протягом одного дня.

Тридцять чотири роки потому і через 105 років після відкриття першої залізниці в Кореї ця держава стала «країною за півдня» завдяки відкриттю швидкісного руху, яке відбулося 1 квітня 2004 р. на новій залізниці з експлуатаційною швидкістю потягів 300 км/год. Зазначені досягнення прогнозують революційні зміни як в демографічних та економічних децентралізаційних процесах, так і в логістиці. Це у свою чергу сприятиме забезпеченню комфорту та покращенню способу життя для кожного громадянина країни. Значущим є те, що лінія швидкісної залізниці істотно зменшила навантаження на існуючі залізничні лінії, а це надає можливість покращити процес вантажоперевезень, подолавши таким чином одну з найбільших перешкод для розвитку економіки країни [36, 92, 95, 98, 132]. «Корейський експрес» (КТХ), який створено на основі технології від ТОВ (Франція), став значним символом у справі досягнення національної мети: країна домоглася відчутних успіхів. Високий рівень залучених технологій, який був основною складовою під час здійснення проекту швидкісної залізниці, має стати головною рушійною силою на шляху до подальшого прогресу і забезпечити промисловості Кореї досягнення кращих міжнародних стандартів у справі освоєння інноваційних технологій, методів виробництва, забезпечення якості та ефективності [36, 92, 95, 98, 132].

Заплановане розширення у напрямку півночі стало також реальною передумовою дружніх стосунків і подальшого возз'єднання з Північною Кореєю. Це є варіантом створення складової нового залізничного Шовкового шляху через всю Азію до Європи.

Час подорожі між Сеулом та Пусаном новою лінією вдвічі зменшився у порівнянні з поїздкою звичайними поїздами «Семаул» і став утричі швидшим, ніж подорож переповненими автострадами. 410-кілометровим коридором користується 33 із 48 млн населення країни, прибутки від експлуатації залізничної магістралі становлять 75 % валового внутрішнього продукту.

Проект КТХ вартістю 17 млрд дол. США почали розробляти майже 30 років тому, але лише в 1989 р. уряд серйозно вирішив розпочати його виконання. Для реалізації проекту було створено Управління з будівництва Кореї швидкісної залізниці (КНРС). Після суттєвої реорганізації залізниць у Кореї КНРС згодом стала новою компанією з управління залізничною інфраструктурою, що отримала назву Управління залізничною мережею Кореї (КВ).

Місцеві фірми почали будівельні роботи в червні 1992 р. Кореїські компанії проектували лінію відповідно до міжнародних стандартів UIC, проте технічну підтримку в таких важливих питаннях, як конструкційні критерії проекту та технологія укладання рейкового полотна, забезпечували фахівці з будівництва й інфраструктури для швидкісного руху з Національних залізниць Франції (MCP) та компанії «SYSTRA», які мають надзвичайний досвід у розробленні систем для швидкісних ліній у Франції.

Через складний рельєф місцевості лінія має 75 тунелів, довжина найбільшого — 18,4 км, а їхня сукупна довжина складає 190 км, до того ж збудовано віадуки загальною довжиною 122 км. Параметри лінії визначалися під проектну швидкість 350 км/год. Мінімальний радіус кривої становить 7000 м, подібно німецьким швидкісним лініям, тоді як у Франції він складає 6000 м, а в Японії та Іспанії — 4000 м. Максимальний уклін — 2,5 %. Вісі залізничних колій розташовані на відстані 5 м одна від одної, для порівняння – у Німеччині ця відстань становить 4,7м, у Франції — 4,5м, в Японії та Іспанії — 4,3м. У

поперечному розрізі площа тунелів становить 107 м², відповідно у Франції – 3100 м², Німеччині – 89 м², Іспанії – 74 м² та в Японії – 60 м².

Щоденно маршрути виконуватимуть 82 поїзди і 92 поїзди - у вихідні дні. Поїздка від Сеулу до Пусана триватиме 2 год 40 хв, тоді як мінімальний термін часу існуючих нині маршрутів - 4 год 30 хв; це також значно швидше за подорож автомобілем. До 2008 р. цей термін планується скоротити до 1 год 56 хв. З використанням швидкісної лінії між Нам Сеулом та Теджаном час поїздки до Мокпхо зменшиться майже на 2 год і становитиме 1 год 58 хв [36, 38, 51, 92, 95, 98, 110, 121, 132, 133].

За максимальної швидкості 300 км/год та при інтервалі руху у 3 хв, пропускна спроможність лінії становитиме 520 тис. пасажирів щоденно.

Отже, корейська залізниця має стати найбільш завантаженою швидкісною залізницею світу. За маршрутом Сеул-Пусан Корейська національна залізниця (КНР) обслуговуватиме вшестеро більше пасажирів, ніж французький оператор ЗМСР за маршрутом Париж-Ліон. Відповідно до плану перевезень в перший рік послугами КТХ скористаються майже 80 млн пасажирів. Цей показник щороку постійно збільшуватиметься і, за прогнозами КНР, мільярдний пасажир скористається послугами КТХ у 2015 р. SNCF перевіз мільярдного пасажирів в листопаді 2003 р. — через 22 роки після введення в експлуатацію першого і швидкісного поїзда TGV.

Лінія електрифікована, напруга контактної мережі становить 25 кВ з частотою 60 Гц. Електроживлення має вихідну потужність 960 мегавольт-ампер та постачається через вісім підстанцій потужністю 120 мегавольт-ампер. Для подачі живлення 2x25 кВ використовуються автотрансформатори, які розміщені вздовж залізничної лінії через кожні 10 км. Легка контактна підвіска ідентична тій, що використовується на французьких швидкісних лініях TGV Njrel та тунелі під Ла-Маншем. Розроблено систему проти ожеледиці, для протистояння негоді під час корейських зим. Основний проект підвіски було розроблено фахівцями з «Альстома» у Франції, але згідно з умовами передачі технологій до постачання кабелів та компонентів з оцинкованої сталі були

залучені корейські компанії «LG Cables» та «ljin». Лінії електропередач, опори контактної мережі та несучий трос виготовлено в Кореї і це не входило до умов головного системного контракту з «Альстомом».

Зазначений зарубіжний досвід є передумовою для стратегічного прориву швидкісного залізничного руху в Україні.

Залізничний транспорт займає провідне місце у забезпеченні потреб виробничої сфери та населення України в перевезеннях, є одним із вирішальних факторів соціально-економічного зростання і зміцнення обороноспроможності держави, розвитку її зовнішньоекономічних зв'язків. Його питома вага у загальному вантажообігу всіх видів транспорту (без врахування трубопровідного) складає 88,7% та у загальному пасажирообороту - 47,3% [5, 6, 10, 11, 28, 33, 82, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 95, 96, 98, 100, 103, 123].

На сьогодні залізничний транспорт в основному задовольняє потреби суспільного виробництва і населення в перевезеннях.

Проте ефективність діяльності галузі, якість послуг, що надаються споживачам, все менше відповідають сучасним вимогам. Набирають сили небезпечні тенденції фізичного зносу і морального старіння виробничо-технічної бази та зниження провізних спроможностей залізниць. Це створює реальні загрози подальшому розвитку економіки та національній безпеці держави і вимагає невідкладних дій для подолання кризових явищ у діяльності галузі.

Програмою реформування залізничного транспорту (далі - Програма) передбачається створення правових, організаційних, економічних та соціальних умов для перетворення галузі у високотехнологічний транспортний комплекс, конкурентоспроможний на внутрішньому і міжнародному ринках транспортних послуг.

Практична реалізація заходів, визначених Програмою, передбачає їх поєднання з інвестиційними проектами модернізації інфраструктури, оновлення рухомого складу, впровадження сучасних логістичних та інформаційних технологій.

Програма розроблена на виконання пункту 2 розпорядження Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2006 р. № 651 «Про схвалення Концепції

Державної програми реформування залізничного транспорту» у відповідності до Закону України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України».

1.4. Об'єктивні передумови доцільності створення механізму підтримки збиткових видів діяльності (пасажирських перевезень)

Метою реформування є створення умов для підвищення ефективності функціонування і прискорення розвитку галузі та задоволення зростаючих потреб національної економіки і населення в перевезеннях, підвищення якості транспортних послуг та зменшення транспортної складової в ціні продукції.

Для досягнення поставленої мети необхідно забезпечити реалізацію таких завдань і принципів:

- впровадження інвестиційної моделі розвитку, здатної нормалізувати і забезпечити перехід до розширеного відтворення основних виробничих засобів на інноваційній основі;
- розмежування функцій державного регулювання та господарської діяльності на залізничному транспорті із одночасним виділенням з монопольного сектору конкурентних видів діяльності;
- подальший розвиток конкурентного середовища на ринку перевезень вантажів, ремонту об'єктів інфраструктури та рухомого складу, обслуговування і перевезення пасажирів;
- збереження єдиної виробничої інфраструктури залізниць і централізованого диспетчерського управління;
- поетапне припинення перехресного субсидування пасажирських перевезень за рахунок вантажних, а також перевезень низьковартісних вантажів за рахунок високовартісних;
- здійснення комплексу заходів з удосконалення тарифної політики;
- створення ефективної системи управління галуззю, адаптованої до ринкового середовища;

- удосконалення системи державного регулювання;
- забезпечення прозорості фінансової діяльності залізничного транспорту;
- підвищення інвестиційної привабливості галузі;
- неприпустимість злиття підприємств потенційно-конку rentного сектору з підприємствами природно-монопольного сектору;
- забезпечення гарантованого недискримінаційного доступу до інфраструктури залізничного транспорту України незалежних вантажних та пасажирських компаній, операторів рухомого складу та інших користувачів;
- підвищення мотивації праці;
- створення організаційно-правових, економічних і техніко-технологічних передумов для запровадження принципів європейської транспортної політики.

Механізм підтримки пасажирських перевезень визначається Кабінетом Міністрів України на першому етапі реформ з метою забезпечення прозорості при компенсації збитків від них та поетапного припинення їх перехресного субсидування за рахунок вантажних перевезень.

З метою мінімізації витрат, що відносяться на пасажирські перевезення, на першому етапі уточнюються нормативи віднесення витрат залізничного транспорту (в першу чергу природно-монопольного сектору) на собівартість пасажирських, приміських та регіональних перевезень.

На другому етапі тарифи на пасажирські перевезення та перевезення у приміському і регіональному сполученнях повинні встановлюватись не нижче рівня змінних витрат.

На третьому етапі впроваджуються розроблені та погоджені у встановленому порядку економічно обґрунтовані тарифи на пасажирські перевезення (що регулюються). Фактичні розміри тарифів будуть визначатись відповідними органами шляхом встановлення знижок в розмірі компенсацій.

Тарифна політика у сфері пасажирських перевезень буде проводитись з урахуванням платоспроможного попиту населення та при поступовому скороченні перехресного субсидування за рахунок вантажних перевезень.

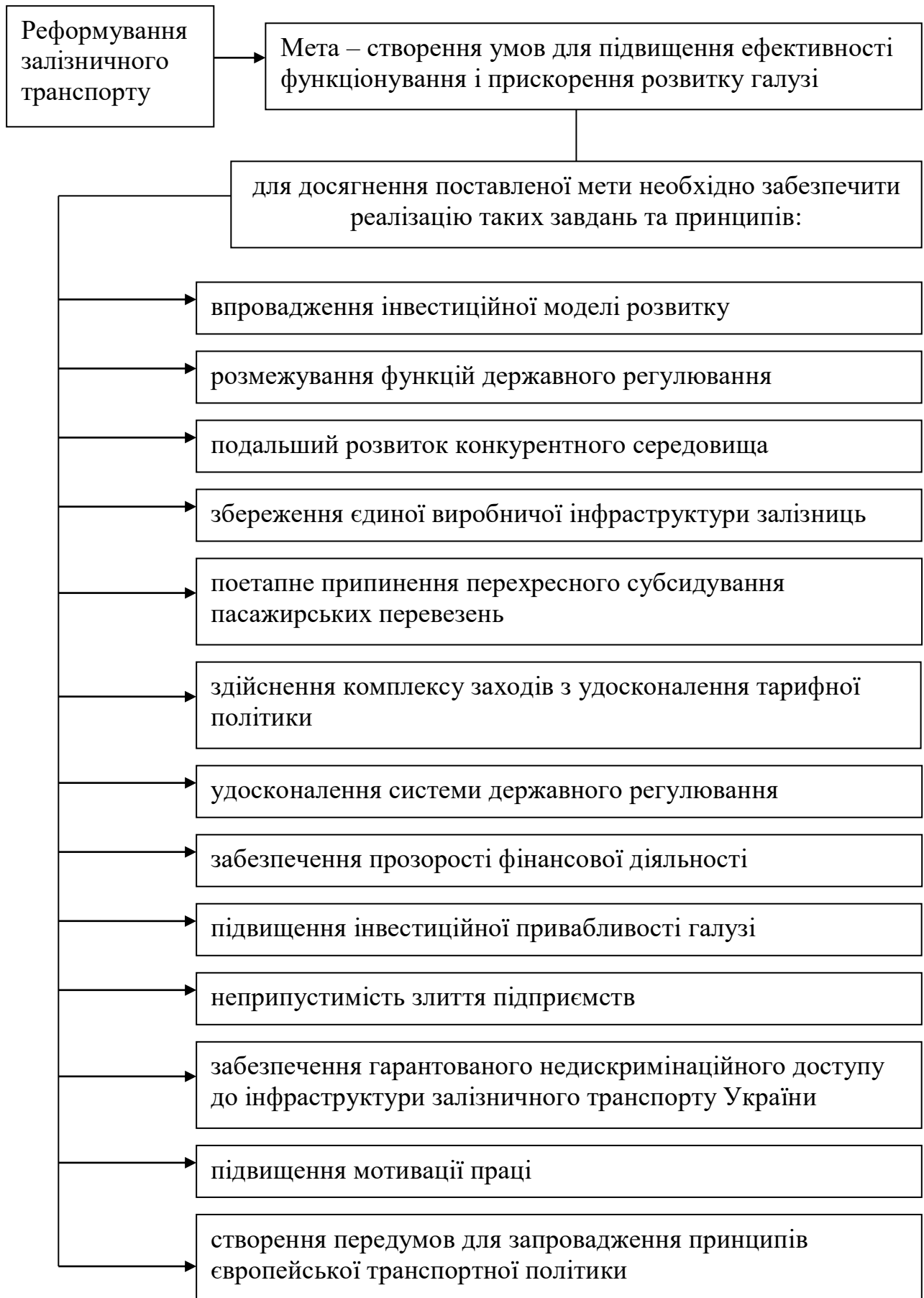


Рис. 1.13. Реформування залізничного транспорту

Починаючи з другого етапу реформ, обсяги необхідного дотування визначаються на кожен рік окремо для пасажирських, приміських та регіональних перевезень з урахуванням можливостей дерегулювання тарифів на окремі види пасажирських перевезень та удосконалення механізму бюджетного фінансування перевезень пасажирів, що мають пільги на оплату проїзду на залізничному транспорті.

Необхідні субсидії для покриття збитків від пасажирських перевезень передбачаються в державному бюджеті, від приміських та регіональних перевезень – у відповідних місцевих бюджетах. Субсидії можуть надаватись як компаніям, що здійснюють пасажирські перевезення, так і пільговим категоріям громадян у формі адресної допомоги. Адресне субсидування дозволить:

- встановлювати тарифи на пасажирські перевезення на економічно обґрунтованому рівні;
- створити передумови для скорочення витрат на дотування в порівнянні з варіантом дотування компаній.

Поетапне припинення перехресного субсидування забезпечується шляхом поступового збільшення частки державного бюджету та відповідного зменшення частки доходів від вантажних перевезень, що спрямовуються на покриття збитків від пасажирських перевезень. Прогнозується завершення усунення перехресного субсидування в ході реалізації третього етапу реформ.

Реформування залізничного транспорту передбачає також створення умов сталого економічного функціонування та розвитку галузі.

Будуть створені умови для значного підвищення інвестиційних можливостей залізничного транспорту, впровадження інвестиційної моделі розвитку, здатної нормалізувати та забезпечити перехід до розширеного відтворення основних виробничих засобів на інноваційній основі.

За період реформ 2007-2015 рр. буде інвестовано в розвиток галузі 94,5 млрд грн, що в 4,4 рази більше, ніж за попередній аналогічний період. Це дозволить відновити провізні спроможності залізничного транспорту, які було значною мірою втрачено в минулі періоди, забезпечити їх приріст відповідно

до прогнозованого зростання попиту на перевезення.

З урахуванням мети та завдань реформування пріоритетними напрямками інвестицій визначено модернізацію та оновлення рухомого складу (63%), модернізацію колій (11%), електрифікацію та розвиток основних напрямків перш за все в межах транспортних коридорів, інформатизацію галузі (26%), рис. 1.14.

Технічне переоснащення галузі буде здійснюватись на основі придбання рухомого складу та інших технічних засобів нового покоління, що забезпечить:

- підвищення продуктивності рухомого складу на 18-20 %;
- скорочення витрат енергоресурсів на 20-25 %;
- зменшення металомісткості на 10 %;
- збільшення вантажопідйомності на 7-10 %;
- скорочення витрат на ремонт не менш ніж на 15 %.

Удосконалення системи використання інвестицій передбачає:

- створення чіткої системи управління інвестиціями;
- перегляд та приведення у відповідність до ринкових умов господарювання нормативної бази планування та управління інвестиціями;
- здійснення поступового переходу до переважно проектного способу управління інвестиційними ресурсами.

Буде здійснено заходи щодо підвищення інвестиційної привабливості залізничного транспорту шляхом реалізації таких завдань (рис. 1.15):

- приведення вартості основних засобів виробництва у відповідність до їх ринкової вартості;
- створення фінансово-економічної моделі єдиного суб'єкта господарювання, яка б забезпечила чіткий і прозорий розподіл фінансових потоків за видами діяльності;
- сформування і забезпечення стабільної та сприятливої для інвесторів законодавчої бази;
- забезпечення рентабельної (на рівні 8–12%) діяльності залізничного транспорту;



Рис 1.14. Реалізація третього етапу реформування

- проведення щорічного незалежного аудиту виробничо-фінансової діяльності суб'єкта господарювання та оприлюднення його результатів у

засобах масової інформації;

- отримання інвестиційного рейтингу.

Підвищення інвестиційної привабливості окремих видів діяльності залізничного транспорту буде здійснюватись шляхом:

- поступового виділення підрозділів, які здійснюють відповідний вид діяльності, у філії компанії з наступною їх реорганізацією у дочірні підприємства компанії – юридичні особи або залежні товариства (в залежності від стану розвитку ринку відповідних послуг (робіт, продукції);

- забезпечення рентабельної діяльності відповідних підрозділів;
- підвищення якості і конкурентоспроможності послуг, робіт, продукції.



Рис. 1.15 Заходи щодо підвищення інвестиційної привабливості

Інвестиційна потреба на 2007- 2015 рр. буде задовольнятися за рахунок таких основних джерел (додаток 1), (рис. 1.16): власних коштів Державної акціонерної компанії «Українські залізниці», основним джерелом яких мають бути амортизаційні відрахування. Буде поновлено дію економічного закону щодо простого відтворення основних засобів за рахунок амортизаційних відрахувань на їх реновацію. Для цього вартість наявних основних засобів буде дооцінена до ринкової їх вартості з залученням незалежного, визнаного в світі оцінювача основних засобів. Прогнозований коефіцієнт дооцінки становить 4,6. Розрахункова сума амортизаційних відрахувань складе за період 2007 - 2015 рр. 68,2 млрд грн. При цьому частка амортизаційних відрахувань в очікуваних витратах від звичайної діяльності збільшиться із 12,2 % у 2006 р. до 27,1 % у 2015 р. (додаток 2).

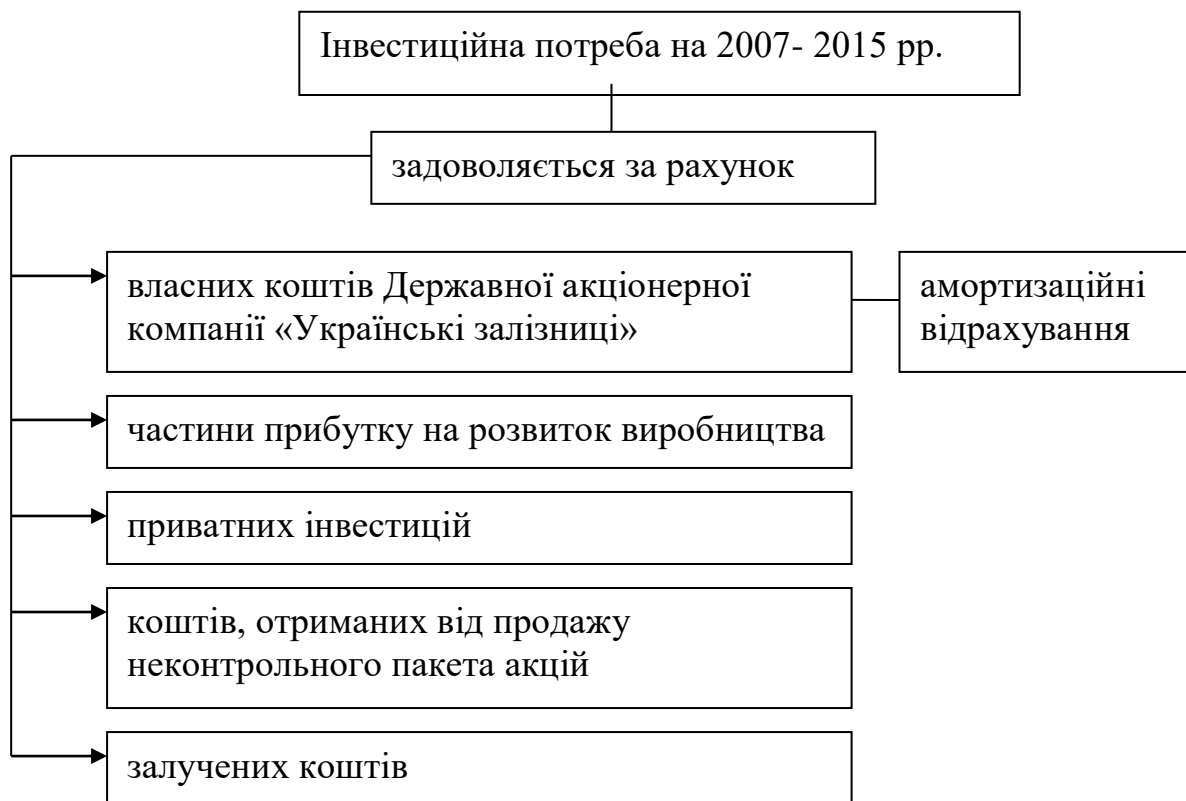


Рис. 1.16. Інвестиційна потреба на 2007- 2015 рр.

Іншим джерелом власних коштів буде частина прибутку на розвиток виробництва в сумі 1,9 млрд грн;

- приватних інвестицій у придбання вантажного і пасажирського

рухомого складу (очікується 15,4 млрд грн);

- коштів, отриманих від продажу неконтрольного пакета акцій залежних акціонерних товариств Державної акціонерної компанії «Українські залізниці» (орієнтовно 8 млрд грн);

- залучених коштів (орієнтовно 48,3 млрд грн) з урахуванням повернення отриманих коштів та їх обслуговування.

Крім того, згідно з вимогами Закону «Про залізничний транспорт» передбачається бюджетне фінансування будівництва магістральних залізничних ліній та об'єктів мобілізаційного призначення відповідно до перспективних цільових програм (проектів) розвитку залізничного транспорту, що не є предметом розгляду цієї Програми.

Забезпечення зростаючих витрат, пов'язане із значним підвищенням рівня амортизаційних відрахувань та реалізацією державної політики щодо підвищення реальних доходів населення при збереженні рівня рентабельності Державної акціонерної компанії «Українські залізниці» на рівні 10 %, передбачається за рахунок (рис. 1.17):

- підвищення обсягів вантажних перевезень на 22 % та пасажирських перевезень на 16 %, що дозволить розрахунково отримати за 2007 - 2015 рр. 4,4 млрд грн додаткових доходів в цінах 2006 р.;

- скорочення витрат від звичайної діяльності (без урахування амортизації і зростання реальної заробітної плати) на 15 % завдяки впровадженню противитратного механізму в усіх ланках господарства, що дозволить зекономити за 2007 - 2015 рр. 2,4 млрд грн в цінах 2006 р.;

- підвищення тарифів на вантажні та частково пасажирські перевезення. Пропонується підвищення тарифів на вантажні перевезення у 2007 р. в середньому на 25 % та у 2008 р. на 3 % без урахування рівня інфляції (підвищення тарифів на пасажирські перевезення враховано у відповідності до наказу Міністерства транспорту та зв'язку від 27.01.2007 № 58);

- компенсації збитків від пасажирських перевезень із державного та місцевих бюджетів з метою поступового припинення їх перехресного

субсидування за рахунок вантажних перевезень. Розрахунковий обсяг компенсації за 2007 - 2015 рр. складає 12,5 млрд грн в цінах 2006 р.

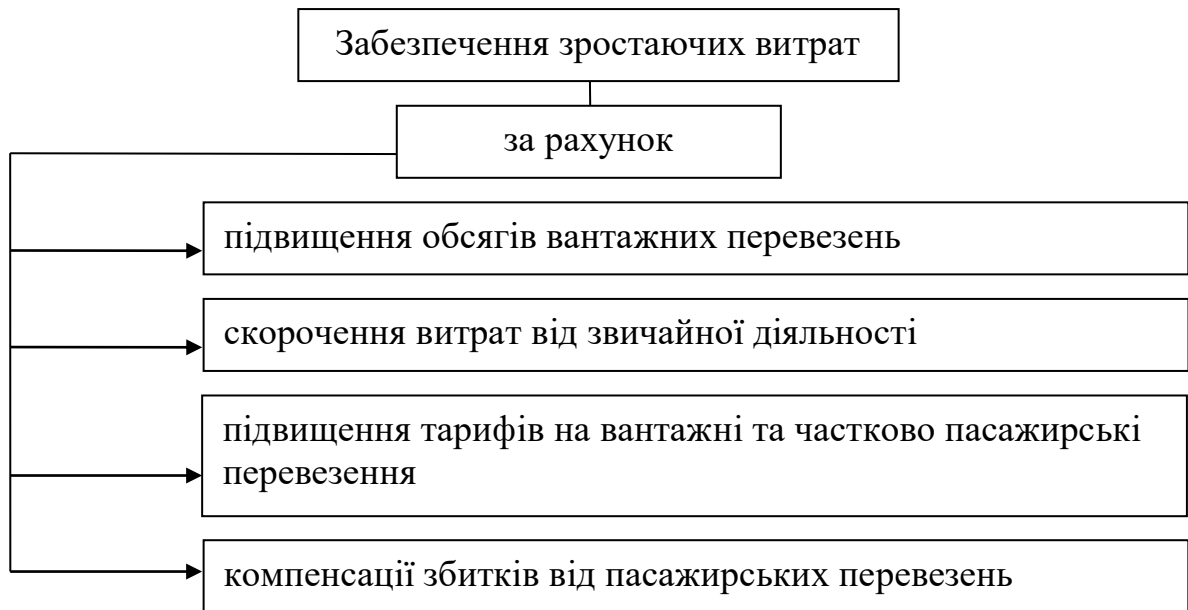


Рис. 1.17. Забезпечення зростаючих витрат

На величину компенсації витрат від пасажирських перевезень буде адекватно зменшуватись розмір тарифів на вантажні перевезення, що передбачено здійснити впровадженням механізму індексації тарифів.

У сфері пасажирських перевезень на другому етапі реформування у складі Державної акціонерної компанії «Українські залізниці» формується філія «Укрпасперевезення» – прообраз майбутньої пасажирської компанії, яка буде створена по мірі ліквідації збитковості цих перевезень на третьому етапі.

Філії передаються:

- пасажирські вагони, експлуатаційні депо, вагонні дільниці та пункти технічного обслуговування;
- майно пасажирського господарства, необхідне для забезпечення перевізного процесу.

Вказане майно знаходиться на балансі територіальних структурних підрозділів «Укрпасперевезення» з обслуговування пасажирів.

Опрацьовується механізм взаємодії територіальних підрозділів з

залізницями-філіями Державної акціонерної компанії «Українські залізниці».

На другому етапі реформ створюються організаційно-правові умови для функціонування приватних операторських компаній пасажирських перевезень, зокрема встановлюється механізм рівноправного (конкурсного) розподілу ниток графіка пасажирського руху, що формується Державною акціонерною компанією «Українські залізниці».

У сфері приміських та регіональних пасажирських перевезень у складі залізниць-філій Компанії створюються регіональні дирекції приміських перевезень, які наділяються рухомим складом, що використовується для приміських пасажирських перевезень, експлуатаційними локомотивними депо та частиною майна пасажирського господарства, що відноситься до приміських перевезень.

Розпочинається робота щодо створення приміських пасажирських компаній у формі акціонерних товариств за участю Державної акціонерної компанії «Українські залізниці», місцевих органів влади та приватних компаній-власників приміського пасажирського рухомого складу, для чого відпрацьовуються відповідні організаційно-правові умови.

На другому етапі реформ структурні утворення та підприємства з ремонту вантажного і пасажирського рухомого складу, колійної техніки і колій, виробництва запасних частин і комплектуючих, що увійшли до складу Державної акціонерної компанії «Українські залізниці», підлягають оптимізації та універсалізації.

Сфера діяльності ремонтних підприємств буде поступово відкриватися для приватних акціонерів.

Структурні утворення, що здійснюють діяльність у сфері обслуговування пасажирів (сервіс), а також іншу діяльність, не пов'язану з перевезеннями, будуть реорганізовані шляхом виділення зі складу Компанії з подальшим акціонуванням.

У сфері пасажирських перевезень створюється пасажирська компанія у формі відкритого акціонерного товариства, 100% акцій якої належать Державній акціонерній компанії «Українські залізниці».

Формуються умови для створення поза системою Державної акціонерної компанії „Українські залізниці” приватних пасажирських компаній з власним парком пасажирських вагонів. Прогнозується, що їх частка в загальних обсягах пасажирських перевезень на кінець третього етапу реформ складе біля 10%.

У сфері приміських та регіональних пасажирських перевезень збільшується кількість компаній, що частково належать Державній акціонерній компанії «Українські залізниці» та місцевим органам влади. Прогнозується, що їх частка у загальних обсягах цих перевезень складе на кінець третього етапу реформ біля 50%.

З метою збільшення ефективності приміських та регіональних пасажирських перевезень зацікавленим компаніям, що мають відповідну ліцензію, надається можливість придбання франшиз на право здійснення перевезень протягом відповідного періоду. Прогнозується їх частка у загальних обсягах відповідних перевезень на кінець етапу – 15%.

Проводиться продаж на фондовому ринку неконтрольного пакета акцій залежних акціонерних товариств, що здійснюють ремонт та технічне обслуговування у сфері залізничного транспорту з подальшим використанням коштів для фінансування інвестиційних програм розвитку Державної акціонерної компанії „Українські залізниці”.

У здійсненні неосновних (не пов’язаних з перевезеннями) видів діяльності відбувається подальший розвиток конкуренції, спрямований на підвищення ефективності діяльності та якості послуг, повне їх відкриття для доступу приватного капіталу.

Будуть нарощуватись темпи оновлення та розвитку виробничо-технічної бази залізничного транспорту, набуватиме розвитку швидкісний пасажирський рух.

Висновки I розділу

1. Визначено сутність ефективності роботи залізничного транспорту та доцільність її підвищення в умовах ринкової економіки.
2. Розроблено алгоритм управління високошвидкісним рухом залізничного транспорту України.
3. Виявлені чинники, за рахунок яких досягається підвищення рівня ефективності транспортного виробництва в умовах ринкової економіки, та концептуальні підходи щодо проблеми удосконалення пасажирського транспорту залізниць.
4. Теоретично обґрунтовані об'єктивні передумови доцільності державного регулювання ринку пасажирських залізничних перевезень.
5. Проаналізовано шляхи впровадження високошвидкісного пасажирського руху у світі та розроблено його хронологічну схему розвитку по країнах, що є науковою новизною, класифікованою як удосконалення.
6. Дослідженням підтверджено, що українські залізниці мають значне відставання у впровадженні швидкісного та високошвидкісного руху у порівнянні зі світовим досвідом. Тому вважається доцільним зробити комплексний аналіз роботи залізниць України та розробити теоретичне обґрунтування доцільності впровадження пропозицій щодо підвищення швидкості пасажирських перевезень. Цього можна досягти за рахунок впровадження в Україні трьох видів пасажирського руху: зі швидкостями 140-160 км/год; зі швидкостями 160-200 км/год; зі швидкостями 200-350 км/год.
7. Реалізація високих швидкостей руху потребує значної зміни існуючої інфраструктури залізниць (колії, контактної мережі, електропостачання, телекомунікаційних систем та ін.) та рухомого складу. Виявлені об'єктивні передумови доцільності створення механізму державної підтримки збиткових видів діяльності пасажирських перевезень як соціально-значущого об'єкту держави.

РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

2.1. Аналіз роботи залізничного транспорту України

Залізничний транспорт України є складним виробничо – технологічним комплексом.

Експлуатаційна мережа залізничних колій складає 22 тис. км, на ній функціонують 6 залізниць, понад 1600 станцій та роздільних пунктів, 146 локомотивних і вагонних депо, підрозділи з утримання і ремонту колій, сигналізації та зв'язку, електропостачання та інші, у яких працює понад 400 тис. осіб [48, 50].

Основні напрямки залізниць двоколіїні (33%), 43% - електрифіковані, 61% - обладнані автоматичними системами управління рухом поїздів.

За обсягами транспортної роботи українські залізниці займають провідне місце у Європі, їх вантажообіг складає 241 млрд ткм, пасажирооборот – близько 53 млрд пас. км на рік [48, 50].

На сьогодні інфраструктура залізничного транспорту, яка до 1991 р. забезпечувала майже удвічі більші обсяги перевезень, має резервні пропускні спроможності, але в цілому залізнична транспортна система застаріла і значною мірою втратила свою працездатність.

Інтеграція держави до Євросоюзу потребує значного технічного переоснащення та впровадження принципово інших технологій. Особливу увагу необхідно приділити пасажирському сектору пасажирського транспорту. Це обумовлено доцільністю оновлення основних виробничих фондів, рухомого складу, об'єктів інфраструктури.

Системний аналіз сучасного стану залізничного транспорту України та тенденцій його розвитку показує, що незважаючи на його в цілому стабільну роботу, у діяльності галузі є низка серйозних проблем, які потребують негайного вирішення (наведено на рис. 2.1).



Рис. 2.1 Класифікація проблем залізничного транспорту, які потребують вирішення

1. Високий ступінь зносу основних засобів галузі в умовах зростання обсягів перевезень обумовлює підвищення витрат на їх поточне утримання і ремонт, робить реальною загрозу втрати технологічної стійкості залізничного транспорту.

З 1992 р. щорічні потреби в інвестиціях задовольнялись лише на 25-30%, в результаті чого знос основних виробничих засобів зріс з 38 до 78% (активної частини 84,4%). Повна відновна вартість основних засобів, що вибуватимуть в наступні 9 років, перевищує 94 млрд грн, що визначає значні потреби в інвестиціях.

Основними перешкодами вирішення цієї проблеми є:

- заниження більш ніж у 4 рази від ринкової вартості основних виробничих засобів, що призвело до відповідного скорочення амортизаційних відрахувань, порушення принципу простого відтворення основних виробничих засобів та необґрунтованого підвищення прибутків і нарахувань податків;
- недостатня фінансова прозорість господарської діяльності та інвестиційна привабливість галузі;
- обмежені можливості залучення іноземних та приватних інвестицій у необхідних розмірах;
- збитковість пасажирських перевезень, яка за останні 10 років збільшилась у 3,5 рази і досягла у 2006 р. 3,3 млрд грн. Витрати на пасажирські перевезення на 50-60% покриваються за рахунок вантажних перевезень. Це є наслідком низьких пасажирських тарифів, які регулюються органами державної та місцевої влади, а також пільг на проїзд, встановлених для 25 категорій громадян. Через відсутність механізму компенсації цих збитків рівень їх відшкодування у 2006 р. склав лише 2,8% від загального обсягу збитків;
- недостатній рівень тарифів на вантажні перевезення, які у середньому в 2 рази нижчі, ніж у країнах СНД, в 3-4 рази нижчі, ніж в країнах Європи. Темпи їх зростання у 1,5-2 рази відстають від темпів зростання вартості продукції, що споживається залізничним транспортом (порівняно з 1991 р.);

- зменшення частки залізничного транспорту України на традиційних і перспективних ринках транспортних послуг, недостатнє використання транзитного потенціалу ;

- відсутність державної підтримки інноваційного розвитку галузі.

2. Невідповідність рівня ефективності, якості та асортименту послуг залізничного транспорту зростаючим споживацьким вимогам та міжнародним стандартам. Комерційна швидкість доставки вантажів залізницями України майже у 2 рази нижча, ніж у розвинених країнах світу, значне відставання має місце у впровадженні інтермодальних, логістичних та інформаційних технологій, комплексності та рівні послуг.

3. Недостатній рівень мотивації працівників через відсутність чіткого зв'язку між оплатою і результатами праці. Відносно низька заробітна плата окремих категорій працівників не стимулює якість праці.

Так, незважаючи на суттєве підвищення заробітної плати за останні роки, залізничний транспорт за рівнем середньомісячної зарплати посідає серед базових галузей економіки України лише 9 місце. Розмір премій до тарифу складає близько 10%, відсутнє стимулювання підвищення якості продукції (послуг), економії матеріальних ресурсів. Як результат, спостерігається небезпечна тенденція відтоку із галузі висококваліфікованих фахівців.

Стримуючим фактором розв'язання цієї проблеми є діючий механізм оплати праці працівників підприємств-монополістів, до яких відносяться залізниці.

4. Невідповідність організаційно-правової системи управління залізничним транспортом вимогам ринкової економіки. Суміщення функцій господарської діяльності та державного управління в Державній адміністрації залізничного транспорту України перешкоджає підвищенню ефективності функціонування та розвитку галузі, стримує розвиток ринкових відносин у ній та перешкоджає розвитку конкурентного середовища.

5. Недостатня ефективність системи державного регулювання діяльності залізничного транспорту, зокрема:

- система тарифного регулювання недостатньо гнучка і стабільна, зміни рівня тарифів відзначаються низькою прогнозованістю;
- відсутність диференційованого підходу до регулювання природно-монопольних, конкурентних та потенційно-конкурентних видів діяльності;
- відсутність механізму надання рівноправного доступу до інфраструктури незалежним користувачам та забезпечення сприятливого середовища для їх діяльності;
- недосконалість нормативної бази функціонування залізничного транспорту.

6. Недостатня робота щодо скорочення власних витрат галузі, що є ключовою вимогою для забезпечення рентабельності залізничного транспорту та зменшення транспортної складової у ціні продукції, що перевозиться.

Невідкладність вирішення цих проблем обумовлює необхідність реформування залізничного транспорту і передбачає принципові перетворення у сферах організаційних структур, майнових відносин, інвестиційно-модернізаційній, технологічній, фінансово-економічній, соціально-кадровій, нормативно-правовій.

Деякі проблеми державного регулювання будуть розв'язані, науково-обґрунтовані та вирішені в наступному розділі.

В даний час залізниці України виконують покладені на них функції і в цілому забезпечують потреби економіки і населення в перевезеннях.

В 2006 р. перевезено 478,7 млн тонн вантажів (106,3 % до 2005 р.), послугами залізничного транспорту скористалися 522,2 млн пасажирів (на 1,1 % більше 2005 р.) [48, 50, 114, 171].

За 2006 р. вантажообіг збільшився на 7,5 % до рівня 2005 р., пасажирооборот – на 1,1 % [48, 50, 114, 171].

Проаналізовано пасажирооборот по залізницях України та встановлено, що в цілому цей показник зростає (рис. 2.2), хоча відповідно до аналізу динаміка за 10 останніх років пасажирообороту змінювалася в залежності від багатьох факторів. По-перше, це зростання пов'язано з додатковими

пасажирськими маршрутами, впровадженням додаткових поїздів підвищеної комфортності; по-друге, значно зросла кількість відправлених пасажирів; по-третє, спостерігається зростання міжнародних пасажирських перевезень. Найбільша частка перевезень пасажирів в загальній структурі належить Південно-Західній залізниці. З 2001 р. вона має позитивну тенденцію. Пасажирооборот по Придніпровській залізниці значно скоротився за рахунок активізації автомобільного транспорту та розвитку зовнішнього середовища. Аналогічна ситуація по Донецькій залізниці. Львівська залізниця має найменшу частку у загальному пасажирообороті. Результат проведеного комплексного аналізу свідчить, що у порівнянні з 1996 р. Укрзалізниця втратила значний обсяг пасажирообороту за рахунок втрати конкурентних переваг у ціновій політиці та якості наданих послуг (рис. 2.3).

За видами сполучень :

- пряме сполучення в цілому у порівнянні з 1999 р. має тенденцію до зростання (рис. 2.4), у тому числі по залізницях України. Динаміка пасажирообороту наведена на рис. 2.5;

- місцеве сполучення в цілому по залізницях з 1996 до 1999 рр. мало тенденцію до зменшення, а у 2000 р. мало незначне зростання, і до 2004 р. цей показник мав тенденцію до зниження пасажирообороту – рис. 2.6.

Аналізуючи приміське сполучення, можна дійти висновку, що в цілому залізничники втратили значну частку цього виду перевезень (рис. 2.7).

Цьому є два пояснення.

По-перше, з економічних причин зменшилася рухомість населення. По-друге, частка пасажирів пішла з залізничного на інші види транспорту, в основному на автомобільний. Останнє пояснюється перевагами автомобільного транспорту у перевезеннях на короткі та середні відстані та можливістю максимально комфортних перевезень пасажирів конкретно до бажаного пункту.

Слід сказати, що остання тенденція спостерігається в усіх європейських країнах і припинилася тільки після реформування структури управління залізничним транспортом.

По Придніпровській залізниці відбулось падіння цього показника на 50% від рівня 2000 р. Незначне падіння відбулось на Львівській та Одеській залізницях. Південна залізниця у загальній структурі пасажирообороту має невелику частку перевезень приміського сполучення, тому коливання обсягу перевезень не є таким суттєвим, як на зазначених вище.

Скорочення пасажирообороту пов'язано зі значним зменшенням кількості відправлених пасажирів (рис. 2.8 та А-2).

Спостерігається коливання пасажирообороту по Придніпровській та Львівській залізницях.

Протилежну динаміку має пряме сполучення, яке збільшується з 1999 р. по всіх залізницях (рис. 2.9 та А-3).

В цілому по Укрзалізниці та окремих залізницях кількість відправлених пасажирів у місцевому сполученні з 2001 р. збільшилась (рис. А-4, А-5), а у приміському сполученні ситуація значно погіршилась (рис. А-6, А-7).

Рівень перевезень транзитних вантажів в 2006 р. досяг 56,7 млн тонн, що на 9,1% більше, ніж в 2005 р. Прибуток від перевезень отриманий в сумі 1,3 млрд грн [48, 50, 114, 171].

Вантажні перевезення є рентабельним видом діяльності залізниць. У 2006 р. вони склали 34,8%, але в результаті збитковості пасажирських перевезень перехресне фінансування значно зменшило рентабельність і в цілому вона має досить низькі показники.

В 1996 - 1997 рр. перевезення були взагалі нерентабельними, а, починаючи з 1998 р. і по 2005 р., рівень рентабельності коливався від 2,3 до 12% [48, 50, 114, 171].

Залізницями України сплачено до бюджетів всіх рівнів і до державних цільових фондів податків і зборів у 2006 р. на суму 6,6 млрд грн, що більше, ніж в 2005 р. на 361,1 млн грн [48, 50, 114, 171].

Підприємства залізниць щодо основної діяльності не мають простроченої заборгованості по платежах до державного бюджету, державних цільових фондів і по виплаті заробітної платні.

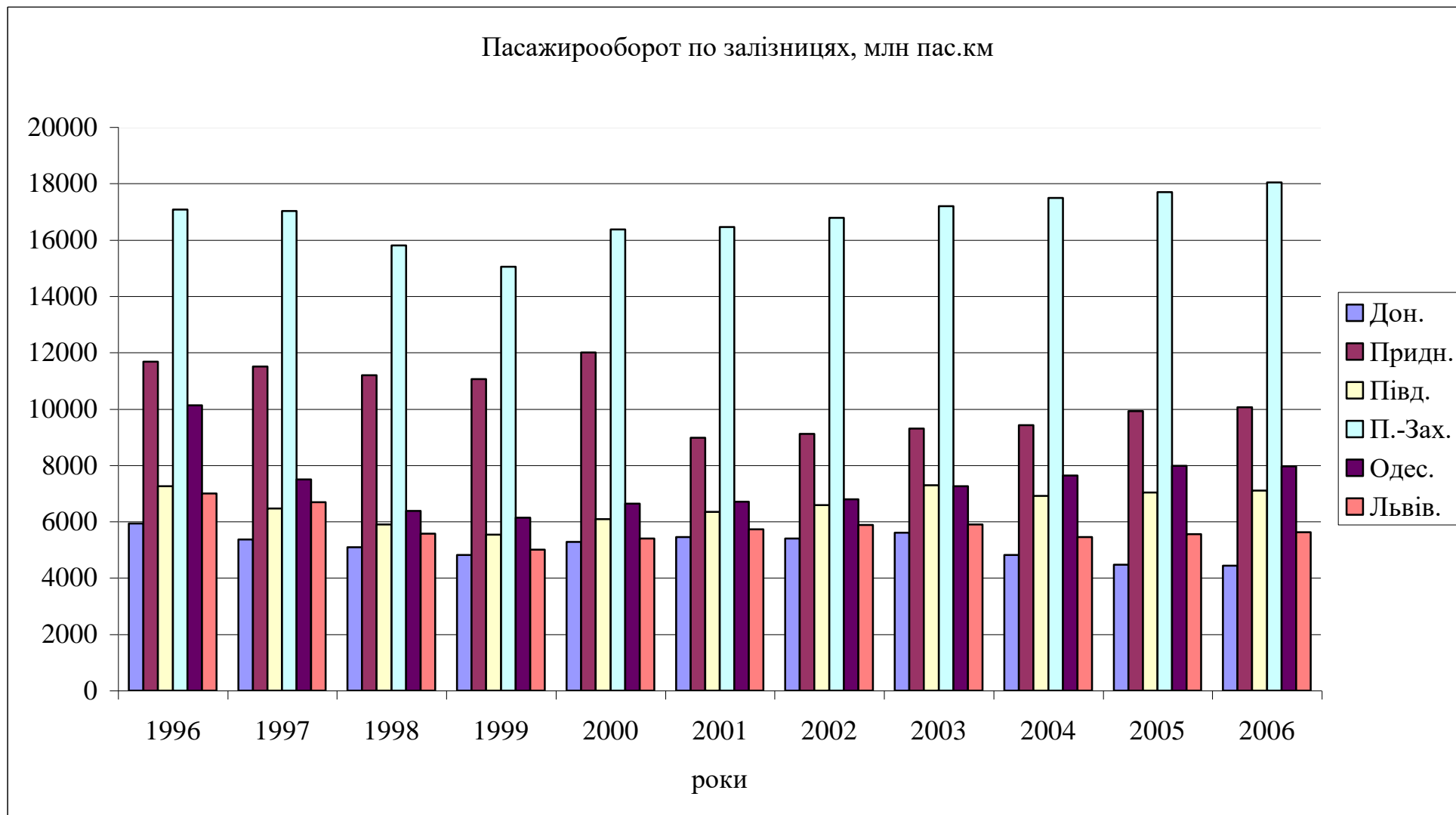


Рис. 2.2. Динаміка пасажирообороту по залізницях України за період з 1996 по 2006 рр.

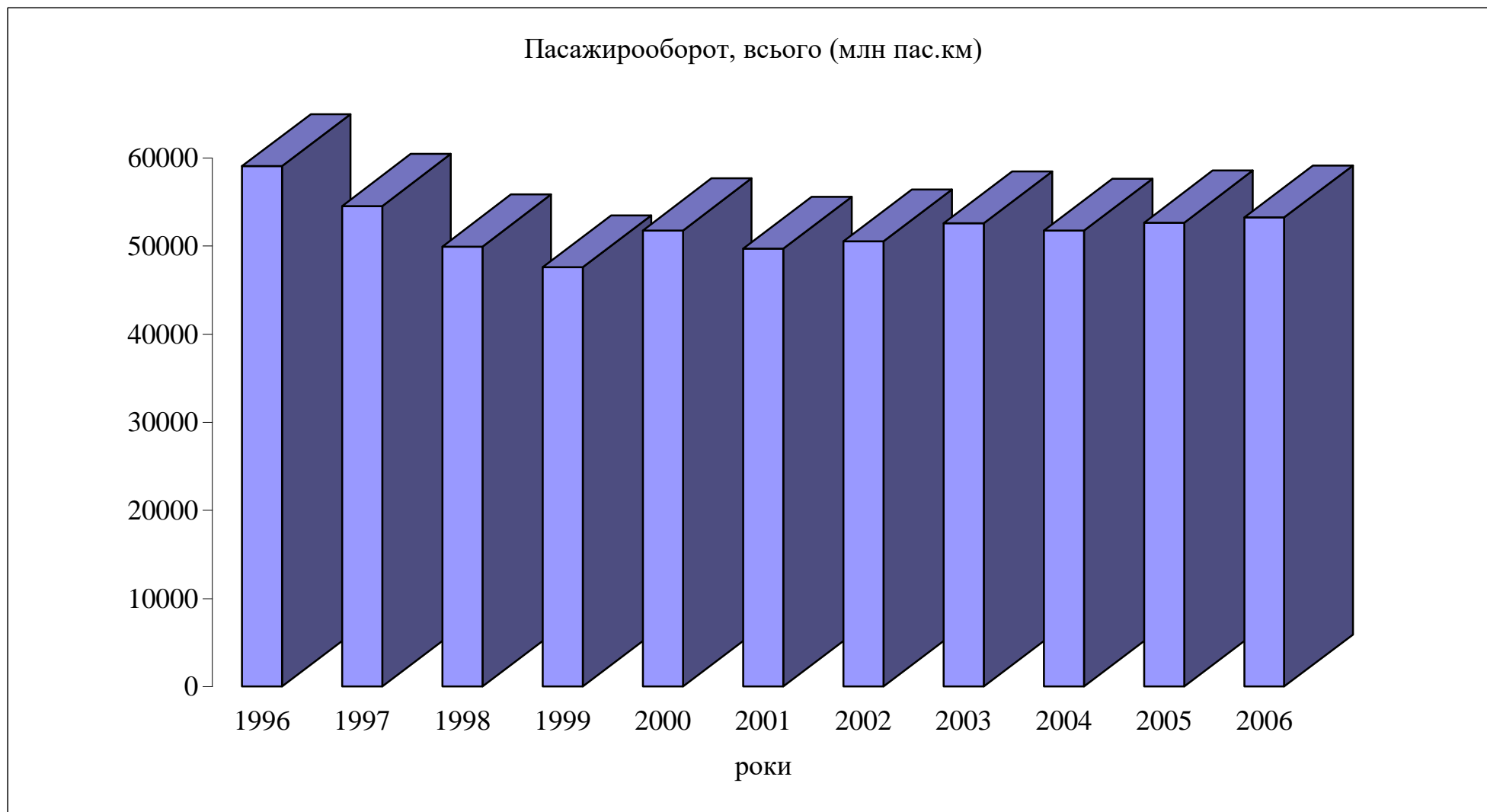


Рис. 2.3. Динаміка пасажирообороту в цілому по Укрзалізниці за період з 1996 по 2006 рр.

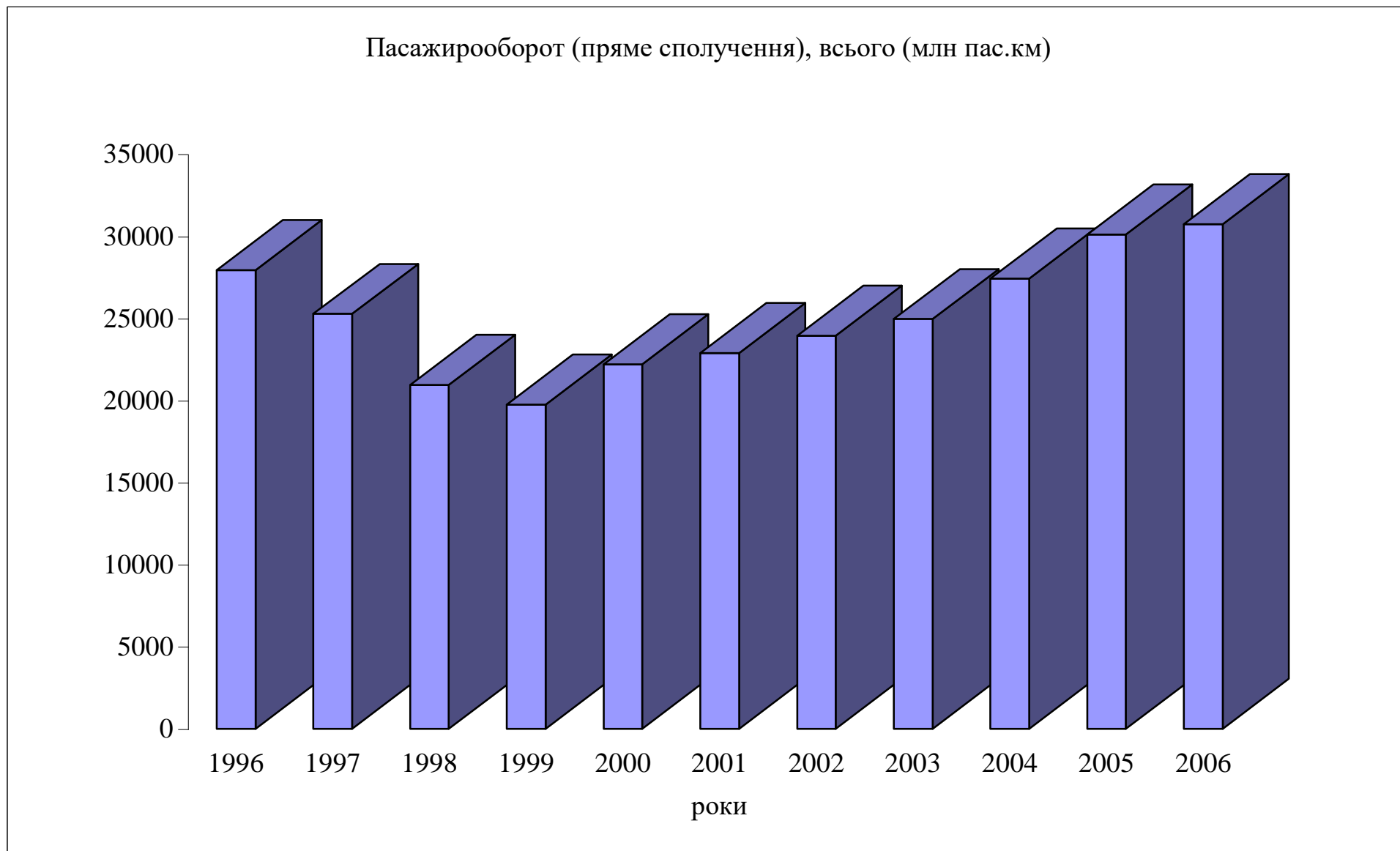


Рис. 2.4. Динаміка пасажирообороту у прямому сполученні в цілому по Укрзалізниці за період з 1996 по 2006 рр.

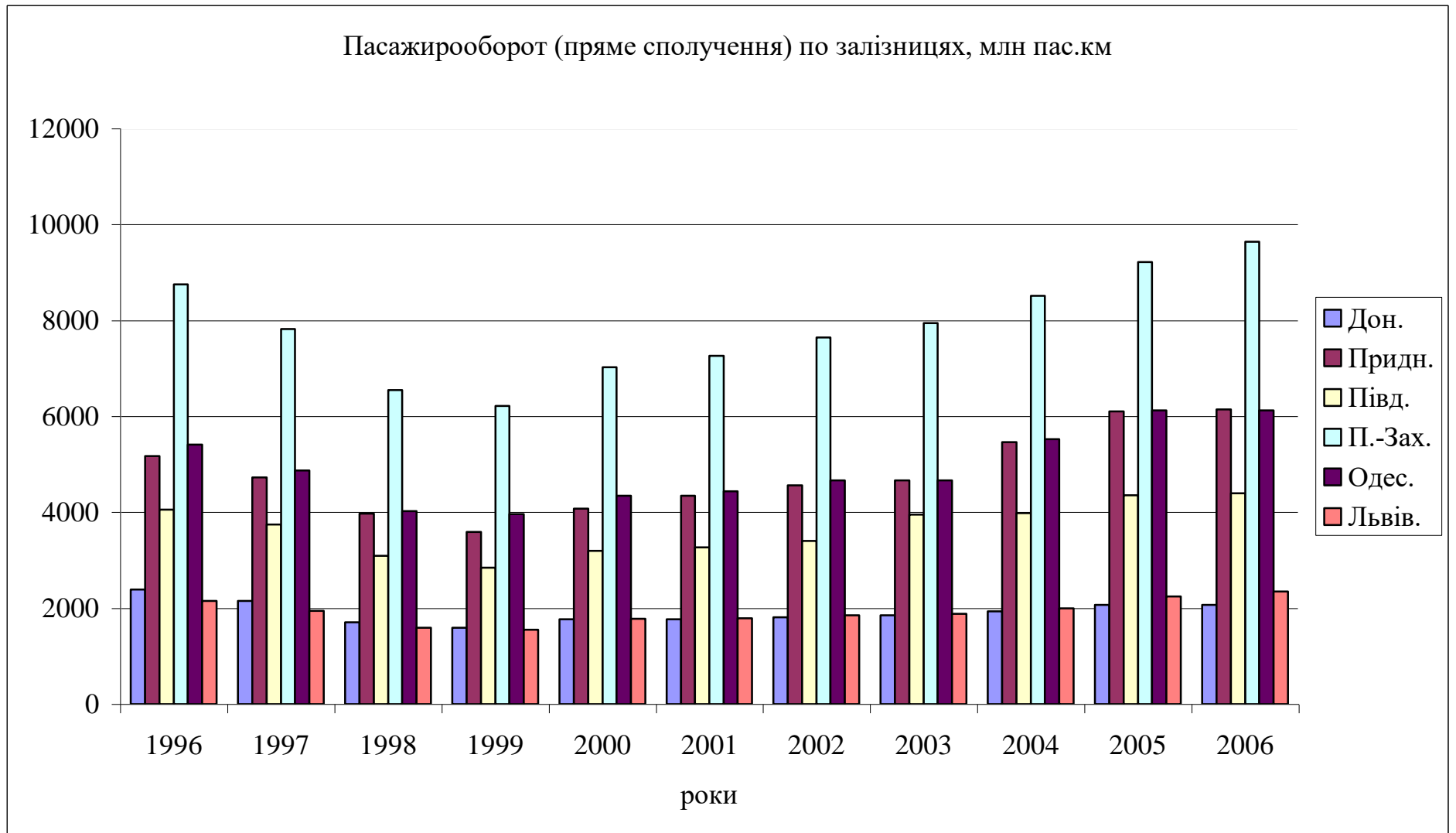


Рис. 2.5. Динаміка пасажирообороту у прямому сполученні по залізницях України за період з 1996 по 2006 рр.

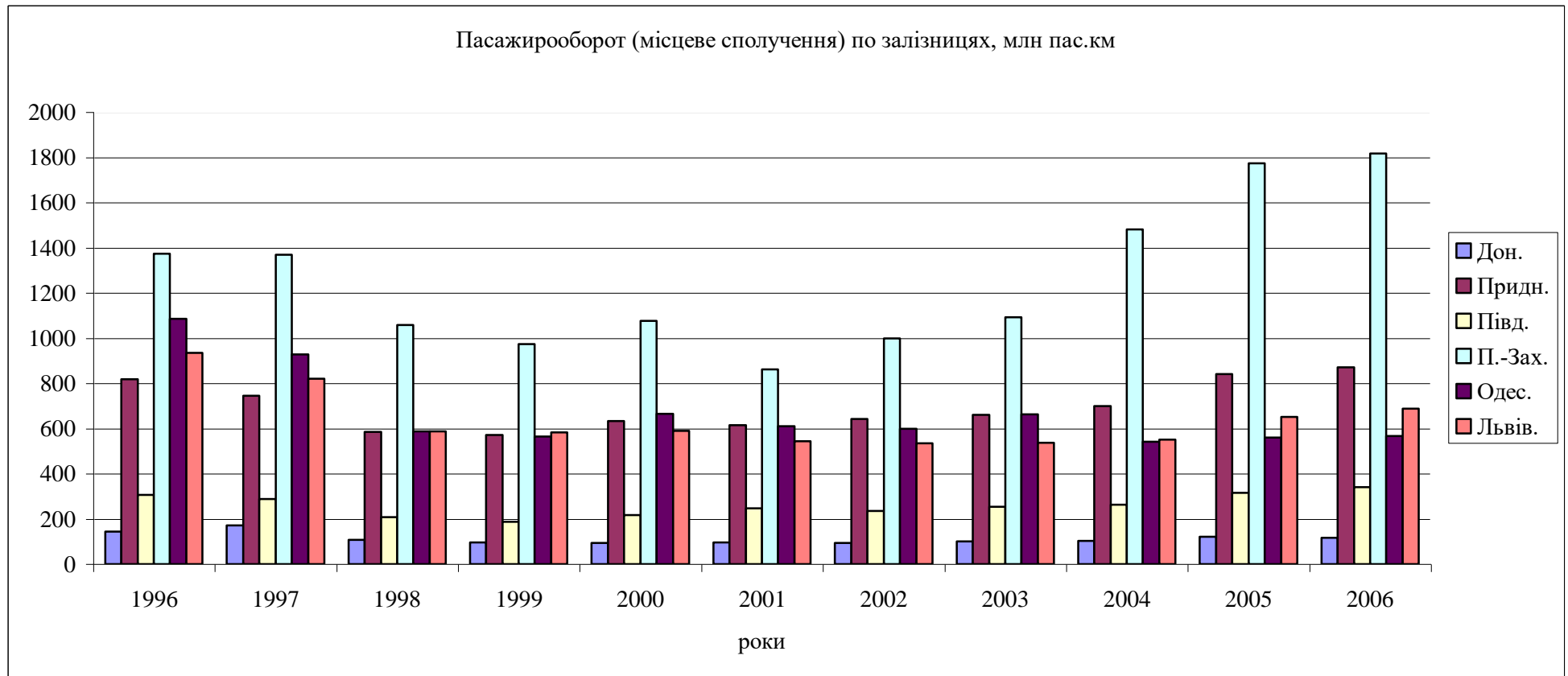


Рис. 2.6. Динаміка пасажирообороту у місцевому сполученні по залізницях України за період з 1996 по 2006 рр.

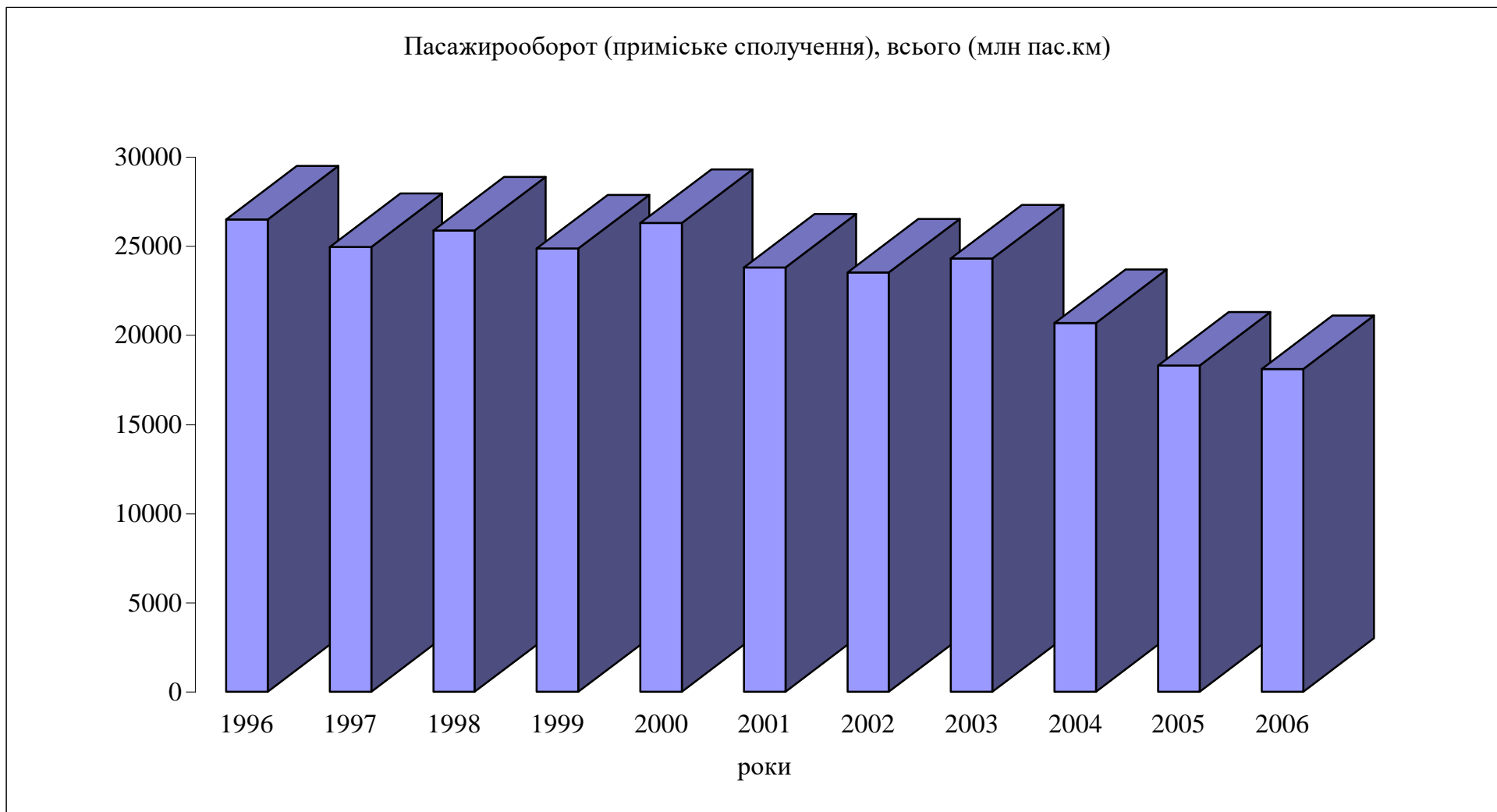


Рис. 2.7. Динаміка пасажирообороту у приміському сполученні всього по Укрзалізниці за період з 1996 по 2006 рр.

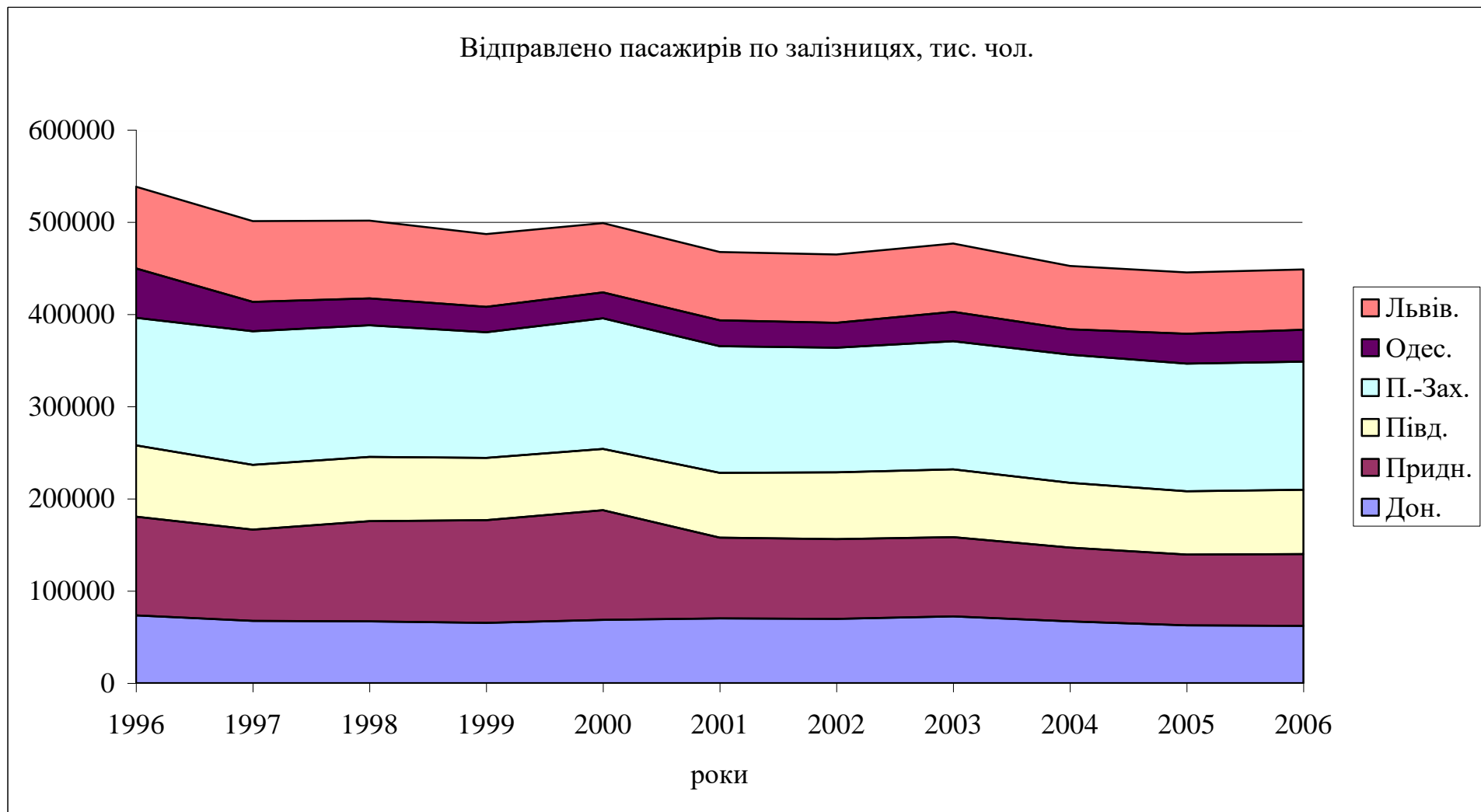


Рис. 2.8. Динаміка відправлення пасажирів всього по Укрзалізниці за період з 1996 по 2006 рр.

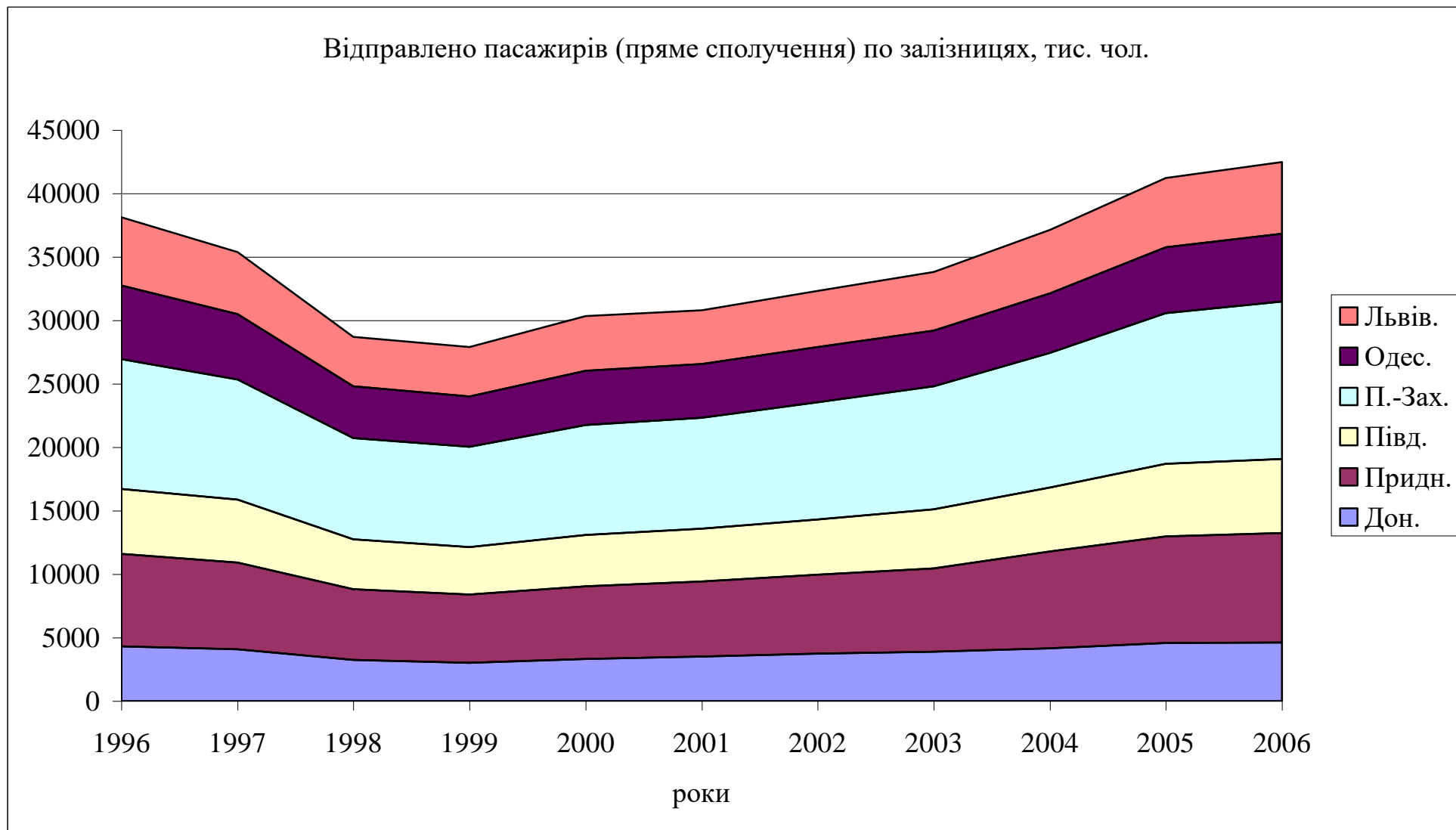


Рис. 2.9. Динаміка відправлення пасажирів у прямому сполученні по залізницях за період з 1996 по 2006 рр.

В 2006 р. Укрзалізницею освоєно капітальних інвестицій на суму 3851,6 млн грн, з них 14,2% за рахунок залучених засобів.

Вживання заходів не дозволяє зупинити критичний знос основних виробничих фондів, який продовжує збільшуватися.

Так, за період з 1992 р. знос основних виробничих фондів зріс з 38 до 77,6%, при цьому знос тепловозів складає 91,9%, електровозів 88,5%, пасажирських вагонів 82,9%, вантажних вагонів 70,7%. Масово експлуатується тяговий рухомий склад, пасажирські і вантажні вагони, які вже відпрацювали встановлений нормативний термін служби. Все це веде до накопичення фізично і морально застарілої техніки, скорочує провізні можливості залізничної мережі, погіршує умови безпеки.

Аналогічне становище з основними фондами склалося в колійному та інших господарствах інфраструктури залізниць.

До теперішнього часу це гостро не позначалося на показниках роботи залізниць унаслідок значного падіння обсягів перевезень за останнє 10-річчя минулого століття і порівняно великий термін служби основних фондів. Проте вже в найближчому майбутньому, по мірі виходу з ладу основних засобів, ситуація може привести до непередбачуваних наслідків.

Головна причина – порушення процесу простого відтворювання засобів виробництва щодо постійного дефіциту інвестицій на оновлення основних фондів, перш за все у зв'язку з недостатністю основного джерела власних засобів – амортизаційних відрахувань.

Внаслідок інфляційних процесів допущене значне, більш ніж в 4 рази, відставання балансової вартості основних фондів від реальної їх вартості, що привело до адекватного скорочення амортизаційних відрахувань і необґрунтованого завищення нарахування прибутку від основної діяльності, яка на 75-80% відраховується до бюджету у вигляді податків.

У зв'язку з цим перед залізничним транспортом постає питання проведення переоцінки основних засобів. Проведена в 2006 р. переоцінка рухомого складу, яка була узгоджена з урядом, дала можливість збільшити

амортизаційні відрахування з 1,8 до 2,9 млрд грн. Проте для вирішення питання підвищення тарифів цей рівень амортизаційних відрахувань не був забезпечений реальними прибутковими надходженнями.

За останні 6 років не дивлячись на те, що резерви провізних можливостей залізниць вичерпалися, інвестиційні потреби залізничного транспорту задовольнялися всього на одну третину.

Потреба в інвестиціях забезпечувалася власними джерелами всього на 20 – 28 %. Позикові кошти покривали потребу на 8 – 18 % [32, 38, 68, 72, 73, 76, 90, 135, 149].

Галузь майже не одержує фінансової підтримки з державного бюджету, як це передбачено статтями 9 і 10 Закону України «Про залізничний транспорт» [59], але при цьому залізниці своєчасно і в повному обсязі перераховують кошти до бюджетів всіх рівнів. Частка податків в доходах залізничного транспорту зросла за останні 5 років в 1,7 рази, тоді як частка амортизаційних відрахувань скоротилася майже в 2 рази.

По суті, останні 15 років залізничний транспорт не оновлювався, кошти направлялися на кредитування розвитку економіки країни і поповнення бюджету.

Крім цього, залізниці несуть додаткове навантаження внаслідок соціально важливих пасажирських перевезень, збитки від яких за 2006 р. склали 3,3 млрд грн, що майже на 50 % більше, ніж у 2005 р.

Збитки від пасажирських перевезень покриваються за рахунок рентабельних вантажних перевезень. З 4,6 млрд грн прибутку від перевезень вантажів більше 72 % направлено на покриття збиткового результату від перевезення пасажирів.

Ця ситуація є наслідком недосконалих пасажирських тарифів, які регулюються органами державної і місцевої влади, а також пільг на проїзд, які встановлені ними для 25 категорій громадян. Через відсутність механізму компенсації цих збитків рівень їх відшкодування у 2006 р. склав всього 2,8% від загального обсягу збитків.

Негативно відображається на роботі залізниць недосконала система тарифів. Рівень тарифів на вантажні перевезення нижче, ніж в країнах СНГ в середньому в 2 рази, в країнах Європейського Союзу – в 3-4 рази.

Тарифи на перевезення залізничним транспортом, на відміну від цін на продукцію інших галузей, які формуються за ринкових умов, регулюються державою за залишковим принципом, що не дозволяє оперативно коректувати їх рівень відповідно до динаміки зміни цін на продукцію, що закупляється для потреб галузі. Темпи їх зростання в 1,5-2 рази відстають від темпів зростання вартості продукції, що споживається залізничним транспортом (порівняно з 1991 р.).

Існуючі тарифи недостатньо диференційовані, практично не залежать від попиту на ту або іншу послугу і від рівня витрат на неї. Нерегламентований механізм встановлення тарифних знижок створює підставу для нерівних умов конкуренції.

Істотним обмеженням підвищення ефективності роботи залізничного транспорту є низький рівень мотивації персоналу.

Так, не дивлячись на поетапне підвищення заробітної плати за останні роки, залізничний транспорт за рівнем середньомісячної зарплати займає серед базових галузей економіки України лише 9 місце. Розмір премій до тарифу складає всього близько 10 %, відсутнє стимулювання підвищення якості продукції (послуг), економії матеріальних ресурсів. Як результат, спостерігається тенденція відтоку з галузі висококваліфікованих фахівців.

2.2. Аналіз проведення державної концепції реформування галузі

Має місце неадекватність існуючої організаційної структури залізничного транспорту. Поєднання в Укрзалізниці функцій державного органу управління і господарського суб'єкта знижує рівень ефективності виконання цих зовсім різних задач і не сприяє підвищенню рівня управлінської діяльності.

Відставання з реформуванням галузі від інших країн СНГ і Європи знижує конкурентні можливості Укрзалізниці на ринку транспортних послуг,

робить неможливим використання повною мірою ринкових механізмів господарювання на ринку.

Аналіз роботи залізничного транспорту дозволив розкрити проблеми, які існують, та показав, що єдиним виходом з ситуації, що склалася, є проведення структурної реформи галузі, упровадження на залізничному транспорті ринкових механізмів господарювання.

Все це знайшло своє віддзеркалення в Концепції державної програми реформування залізничного транспорту, яка схвалена Урядом в грудні минулого року, основні напрямки якої будуть здійснені в три етапи.

Реформування, згідно з Концепцією, передбачається здійснити в три етапи. Наведено на рис. 2.10.

Перший етап – 2007-2008 рр.

На першому, підготовчому етапі, тривалість якого складає 1,5-2 роки, будуть здійснені такі задачі:

- розділення функцій державного управління і господарських функцій, які здійснює Державна адміністрація залізничного транспорту України. При цьому передбачається, що для виконання функцій державного управління в Мінтрансв'язку буде створений Державний департамент залізничного транспорту;

- юридичне оформлення системи залізничного транспорту України в єдиний виробничо-господарський комплекс, для чого необхідно підготувати цілий ряд законодавчих, нормативно – правових і методичних документів, необхідних для реалізації структурної реформи, а саме:

- проекти Законів України «Про особливості управління і розпорядження майном залізничного транспорту загального користування», «Про залізничний транспорт», внесення змін до Закону України «Про транспорт» і інші, проект нової редакції Статуту залізничного транспорту України, який повинен бути затверджений Кабінетом Міністрів України;

- розроблення основних принципів і механізмів державного регулювання в природно-монопольному, тимчасово-монопольному і

конкурентному секторах, що стимулюватиме розвиток конкуренції у сфері вантажних і пасажирських перевезень, неосновних видів діяльності;

- створення умов для відновлення дії на залізничному транспорті принципу простого відтворювання основних фондів за рахунок амортизаційних відрахувань;

- підготовка до формування на базі окремих видів господарської діяльності самостійних структурних утворень, які зможуть працювати на конкурентному ринку.

Головним підсумком першого етапу структурної реформи буде створення Державної акціонерної компанії «Українські залізниці».

Після створення компанії залізниці і підприємства, задіяні безпосередньо в процесі перевезень, реорганізуються у філіали компанії.

При цьому внутрішня організаційна структура залізниць залишається без істотних змін.

Другий етап – 2008-2010 рр.

На другому етапі реформування буде продовжуватися підготовка залізничного транспорту до розвитку конкуренції шляхом організаційно-правового виділення структурних утворень, які здійснюють ті види діяльності, які можуть виконуватися іншими суб'єктами господарювання або відкриті для конкуренції. Упровадження заходів щодо технічного переозброєння галузі.

На другому етапі реформування необхідно забезпечити:

- зростання конкуренції у сфері вантажних перевезень;
- завершення оптимізації структури управління ДАК «УЗ» (у тому числі посилення ролі організації управління за видами діяльності);
- ефективне функціонування системи обліку, сформованої на першому етапі;
- скорочення перехресного субсидування пасажирських перевезень за допомогою сформованого на першому етапі механізму підтримки пасажирських перевезень;
- впорядкування функцій центральних органів виконавської влади, що здійснюють регулювання у сфері транспорту;

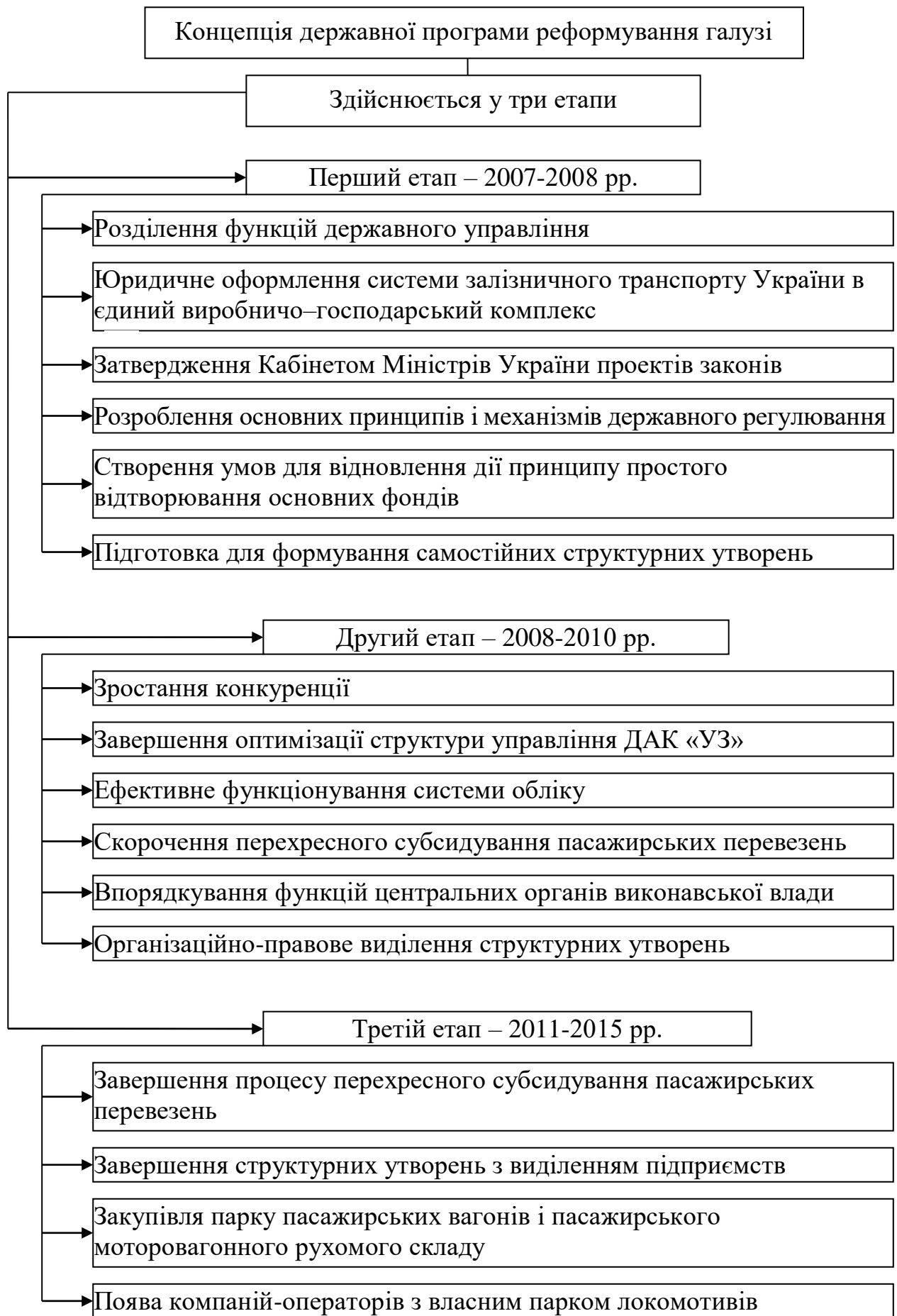


Рис. 2.10. Концепція реформування галузі

- організаційно-правове виділення структурних утворень, які здійснюють пасажирські перевезення в дальньому сполученні, приміські пасажирські перевезення, ремонт технічних засобів для залізничного транспорту і виробництво запасних частин, неосновні види діяльності, не пов'язані з перевезеннями.

У сфері вантажних перевезень на другому етапі реформ зберігається організаційна єдність вантажних перевезень і необхідна для них інфраструктура.

Основна частина вантажних перевезень здійснюватиметься перевізником ДАК «УЗ», який володіє інфраструктурою, локомотивним парком і має в своєму розпорядженні понад 60% вагонного парку. ДАК «УЗ» здійснює також перевезення для державних потреб, військові і спеціальні перевезення, забезпечує відповідний склад необхідних мобілізаційних резервів (на договірних умовах з держрезервом), а також соціально необхідні перевезення. Продовжується розвиток операторських компаній у сфері вантажних перевезень і поступово змінюється співвідношення вантажних вагонів за рахунок придбання операторськими компаніями нових вантажних вагонів (вагонів нового покоління). По завершенні третього етапу реформування їх частина складатиме близько 50%.

У сфері пасажирських перевезень дальнього сполучення на другому етапі реформування у складі ДАК «УЗ» формується філіал «Укрпасперевезення» – прототип майбутньої Національної пасажирської державної компанії, яка буде створена у міру ліквідації збитковості цих перевезень на третьому етапі.

Філіалу пасажирських перевезень в дальньому сполученні передаються:

- пасажирські вагони, експлуатаційні депо, вагонні ділянки і пункти технічного обслуговування;
- майно пасажирського господарства, необхідне для забезпечення експлуатаційної роботи.

Відпрацьовується механізм взаємодії територіальних підрозділів з ДАК «УЗ» в частині використання інфраструктури.

На другому етапі реформ створюються організаційно-правові умови для функціонування приватних компаній-операторів пасажирських вагонів для обслуговування потягів дальнього слідування, зокрема встановлюється механізм рівноправного (конкурсного) розподілу ниток графіка пасажирського руху, що формується ДАК «УЗ».

Упроваджується система швидкісного магістрального руху.

У сфері приміських пасажирських перевезень у складі залізниць (філіалів ДАК „УЗ”) створюються регіональні дирекції приміських перевезень, які наділяються моторвагонним рухомим складом, що використовується для приміських пасажирських перевезень, експлуатаційними локомотивними депо і частиною майна пасажирського господарства, що відноситься до приміських перевезень.

Починається робота із створення приміських пасажирських компаній у формі акціонерних товариств за участю ДАК «УЗ», територіальних органів влади і приватних компаній-власників приміського пасажирського рухомого складу, для чого відпрацьовуються відповідні організаційно-правові умови.

На другому етапі реформ структурні підрозділи і підприємства по ремонту вантажного і пасажирського рухомого складу, колійної техніки і колій, виробництву запасних частин і комплектуючих, що ввійшли до складу ДАК «УЗ», підлягають реструктуризації, яка необхідна для універсалізації їх діяльності і підвищення конкуренції.

Надалі залізниці виділятимуться в дочірні акціонерні товариства або підприємства у складі корпоративних утворень (декількох підприємств, що об'єднуються за видами діяльності).

Сфера діяльності ремонтних підприємств поступово відкриватиметься для приватних акціонерів.

Структурні підрозділи, які здійснюють діяльність у сфері обслуговування пасажирів (сервіс), а також діяльність, не пов'язану з перевезеннями, будуть реорганізовані шляхом виділення, внаслідок чого будуть створені умови для залучення приватних інвестицій.

Науково-дослідні і проектно-конструкторські організації, що ввійшли до складу ДАК «УЗ», будуть реформовані з метою підвищення ефективності їх діяльності в єдиний науково-дослідний і дослідно-конструкторський центр – дочірнє підприємство ДАК «УЗ».

Буде продовжена реалізація програми оновлення виробничо-технічної бази з одночасним нарощуванням потужностей, необхідних для розширеного відтворення. Окрім власних джерел фінансування інвестиційних проектів і залучених коштів на зворотній основі, активно нарощуватимуться приватні інвестиції в закупівлю рухомого складу власності компаній-операторів.

Третій етап охоплює період з 2011 до 2015 рр.

Метою третього етапу реформ є розвиток конкурентного середовища залізничних перевезень і здійснення технічного переозброєння галузі на інноваційній основі.

На третьому етапі реформування залізничного транспорту передбачається:

- завершення процесу перехресного субсидування пасажирських перевезень шляхом реалізації сформованого механізму підтримки пасажирських перевезень;
- завершення структурних перетворень з виділенням підприємств, які здійснюють пасажирські перевезення в дальньому сполученні, ремонт технічних засобів для залізничного транспорту, а також підприємств з неосновних видів діяльності в дочірні підприємства і залежні акціонерні товариства;
- збільшення приватного парку вантажних вагонів компаній-операторів, розвиток конкуренції у сфері вантажних перевезень;
- закупівля парку пасажирських вагонів і пасажирського мотор-вагонного рухомого складу приватними компаніями з доведенням їх частини до 10-15%, розвиток конкуренції у сфері пасажирських перевезень дальнього і приміського сполучення;
- поява компаній-операторів з власним парком локомотивів і розвиток конкуренції в наданні послуг тяги.

У сфері тяги на третьому етапі реформ у складі ДАК «УЗ» формується філіал «Укрлокомотив». В його склад передається: локомотивний парк, експлуатаційна частина локомотивних депо і інше майно локомотивного господарства. Вказане майно буде знаходитися на балансі територіальних підрозділів тяги, що будуть структурними підрозділами «Укрлокомотива».

У сфері пасажирських перевезень створюється Національна пасажирська державна компанія у формі відкритого акціонерного товариства, 100% акцій якого належать ДАК «УЗ».

Формуються умови для створення поза системою ДАК «УЗ» приватних пасажирських компаній з власним парком пасажирських вагонів на всіх напрямках пасажирських перевезень дальнього сполучення. Прогнозується, що їх частина в загальних обсягах цих перевезень на кінець третього етапу реформ складе близько 10%.

У сфері приміських пасажирських перевезень збільшується кількість компаній, які здійснюють приміські перевезення і частково належать ДАК «УЗ» і регіональним органам влади. Прогнозується, що їх частина в загальних обсягах приміських перевезень складе на кінець третього етапу близько 50%.

З метою збільшення ефективності приміських пасажирських перевезень зацікавленим компаніям, що мають відповідний сертифікат, надається можливість придбання ліцензії (франшизи) на право здійснення приміських перевезень протягом відповідного періоду. Прогнозується їх частина в загальних обсягах приміських перевезень на кінець етапу – 15%.

Проводиться продаж неконтрольного пакету акцій залежних акціонерних товариств, які здійснюють ремонт і технічне обслуговування у сфері залізничного транспорту приватним власникам з використанням засобів для фінансування інвестиційних програм розвитку.

В здійсненні видів діяльності, які не відносяться до основних, відбувається подальший розвиток конкуренції, направлений на підвищення ефективності діяльності і якості послуг і повне їх відкриття для доступу приватного капіталу.

В даний час на підставі розпорядження Кабінету Міністрів України, яким схвалена Концепція, за дорученням Мінтрансзв'язку в Укрзалізниці розроблений проект Державної програми реформування залізничного транспорту, який знаходиться на узгодженні в Міністерстві транспорту і зв'язку України і відповідно до Регламенту буде представлений в Кабінет Міністрів України.

Одним з найважливіших елементів цієї Програми є підвищення ефективності роботи залізничного транспорту, зокрема, здійснення заходів, направлених на значне збільшення інвестицій в розвиток і технічне переозброєння залізниць.

Потреба в капітальних інвестиціях на період проведення реформи складе близько 94,5 млрд грн в цінах 2006 р.

Одним з основних джерел фінансування є амортизаційні відрахування, рівень яких в даний час є дуже низький і не забезпечує потреби галузі в реалізації принципу простого відтворювання засобів виробництва.

Це пов'язано з низькою вартістю основних фондів, яка нижче ринкової в середньому в 4-5 разів. Переоцінка основних фондів дозволить привести їх до вартості, яка відповідає умовам, і закумуляувати амортизаційні відрахування на весь період реформи в сумі близько 68,2 млрд грн, що дозволить відновити просте відтворювання основних засобів.

Але на сьогодні цього вже недостатньо. Кошти в сумі 26,3 млрд грн, яких бракує, намічається отримати в результаті ринкової трансформації галузі, зокрема шляхом:

- здійснення заходів, які дозволять розширити частку приватного сектора на ринку вантажних перевезень до 50 %, пасажирських перевезень від 10 до 15%, а це забезпечить залучення приватних інвестицій в сумі близько 15 млрд грн;

- залучення кредитних ресурсів і механізму лізингу, що забезпечує наближення термінів інвестування в оновлення основних фондів і реалізацію перспективних проектів стратегічного розвитку галузі, підвищення рівня її конкурентоспроможності на ринку транспортних послуг, становлення України як транзитної транспортної держави.

На третьому етапі за рахунок продажу неконтрольного пакету акцій дочірніх підприємств і залежних компаній на фондовому ринку можна буде отримати ще близько 8 млрд грн.

Таким чином, реалізація пропозицій, які намічені, дозволить в 4 рази збільшити інвестиції в оновлення технічних засобів і запобігти процесам дестабілізації, які розвиваються.

За попередніми розрахунками, в результаті реформ в 2015 р. порівняно з 2006 р. обсяги вантажних перевезень збільшаться на 22%, пасажирських – на 16%, знос основних фондів скоротиться до 66% (в даний момент знос основних фондів складає 77,6%), продуктивність праці на залізничному транспорті підвищиться в 1,6 рази, експлуатаційні витрати скоротяться на 15% [5, 10, 13, 14, 17, 22, 138, 150].

Для вирішення проблеми інвестиційного голоду, в Укрзалізниці, починаючи з II півріччя 2006 р., здійснюється поступова переоцінка основних засобів, яка дозволить збільшити амортизаційні відрахування в 2007 р. орієнтовно до 6,5 млрд грн. (В попередні роки амортизаційні відрахування складали 1,5-1,8 млрд грн щорічно при потребі в оновленні основних засобів у розмірі 9 млрд грн, що і привело до інвестиційного «голоду»).

Для забезпечення прибуткових надходжень з метою створення власного джерела оновлення основних засобів в сумі 6,5 млрд грн необхідно вже в 2007 р. збільшити тарифи на вантажні перевезення на 25-30%.

Надалі тарифи можуть лише індексуватися на рівень інфляції згідно з відповідною методикою.

Враховуючи критичний стан основних фондів, щоб запобігти зупинці транспортного процесу, вже сьогодні залучаються значні позикові кошти.

Це кредит ЄБРР відповідно до кредитної угоди, ратифікованої 1 грудня 2006 р.

Проектом передбачається закупівля сучасних пасажирських вагонів (27 млн дол. США), колійної техніки (49 млн дол. США) і будівництво нового двоколісного Бескидського тунеля в Карпатах вартістю 40 млн дол. США. Притягуються засоби і інших інвесторів.

Загальний обсяг капітальних інвестицій в 2007 р. складає суму 8,7 млрд. грн, у тому числі 2,2 млрд грн - власні кошти, 2,3 млрд грн – кредитні ресурси, 4,2 млрд грн – кошти, залучені шляхом реалізації механізму фінансового лізингу.

Це означає, що вперше в історії залізничного транспорту України в поточному році інвестиції до основних фондів відповідатимуть потребам галузі.

Але, щоб зберегти розміри інвестицій, на подальший період потрібна підтримка урядом реформ, що починаються.

Реалізація цього проекту дозволить в стислі терміни підготувати необхідну нормативно-правову базу і розгорнути в повному обсязі намічені реформи.

Першочерговим в процесі реалізації Концепції є ухвалення Верховною Радою України Закону України «Про особливості управління і розпорядження майном залізничного транспорту загального користування».

Цей документ визначає перелік майна, на основі якого формується статутний фонд Компанії, і порядок його формування, забороняє відчуження акцій Компанії, які на 100% належатимуть державі, і майна, що відноситься до інфраструктури.

Проектом передбачається передача до статутного фонду соціальних об'єктів (окрім житла), які знаходяться на балансі залізниць, і частини відомчих медичних установ. Останнє дуже важливо для забезпечення ефективної роботи залізничного транспорту, безпеки руху і запобігання негативним соціальним явищам.

Проектом визначаються особливості управління Компанією. Функції єдиного акціонера мають належати Кабінету Міністрів України, Наглядова рада створюється КМУ з числа представників уряду, Мінтрансзв'язку, Антимонопольного комітету, Фонду держмайна і інших центральних органів, що забезпечить прозорість і колегіальність управлінських рішень.

В Російській Федерації аналогічний орган очолює віце-прем'єр-міністр уряду.

Документ визначає основні напрями діяльності і принципи функціонування Компанії, це:

- технологічна цілісність і централізоване управління інфраструктурою;

- забезпечення недискримінаційного доступу перевізників різних форм власності до користування інфраструктурою;
- роздільний облік витрат за видами діяльності і прозорість фінансових операцій.

В даний час з метою проведення підготовчих заходів відносно формування статутного фонду ДАК «УЗ», для отримання вичерпної інформації про стан майна залізничного транспорту, підтвердження даних бухгалтерського обліку і складання переліку необігових активів видано наказ Укрзалізниці від 05 лютого 2007 р. № 085-Ц про проведення інвентаризації необігових активів за станом на 31 березня 2007 р.

Під час проведення інвентаризації виявлено невраховані основні засоби і прийнято їх на баланс відповідно до чинного законодавства України, перевірено стан основних засобів і інших необігових активів і, у разі непридатності до використання, прийнято рішення про доцільність їх подальшого використання, перевірено наявність документів, на підставі яких оформлені придбані права на майно, нематеріальні активи, перевірено фактичний стан об'єктів нематеріальних активів, які знаходяться на стадії розроблення і впровадження.

Одним з основних питань заходів з метою формування статутного фонду ДАК «УЗ» є оформлення і реєстрація свідоцтв про право власності на об'єкти нерухомого майна і державних актів на право постійного користування земельними ділянками відповідно до чинного законодавства.

З цією метою необхідно:

- активізувати роботу з місцевими бюро технічної інвентаризації по отриманню свідоцтв на право власності на об'єкти нерухомого майна підприємств залізничного транспорту;
- підсилити роботу з місцевими органами влади по отриманню державних актів на право постійного користування земельними ділянками під об'єктами залізниць.

Особливу увагу треба звернути на об'єкти житлово-комунального господарства, соціально-культурної і оздоровчо-спортивної сфери. Необхідно ухвалити обґрунтоване рішення щодо збереження таких об'єктів в структурі залізничного транспорту або їх відчуження у зв'язку з недоцільністю їх подальшого використання.

Згідно з першочерговими заходами Укрзалізниці щодо реформування залізничного транспорту і створення ДАК «УЗ» проведено інвентаризацію активів і зобов'язань підприємств залізничного транспорту для формування статутного фонду ДАК «УЗ».

Крім того, одним з важливих питань є створення єдиної автоматизованої системи бухгалтерського обліку, яка дасть можливість отримання достовірної інформації про стан активів і зобов'язань структурних підрозділів залізничного транспорту для оперативного ухвалення керівництвом Компанії ефективних управлінських рішень.

В процесі створення ДАК «УЗ» необхідно буде розробити автоматизовану систему бюджетування, яка в комплексі з системою бухгалтерського обліку складе основу комплексної системи управління ресурсами Компанії.

2.3. Аналіз основних показників пасажирських перевезень в Україні

Дослідження роботи залізниць України з пасажирських перевезень виконувалися за матеріалами Головного управління пасажирського господарства за період з 1996 по 2006 рр.

Пасажирські перевезення на залізницях України здійснюються на електрифікованій магістралі довжиною 9,31 тис. км (41,74% від загальної довжини головних колій), обладнаної автоблокуванням та диспетчерською централізацією 13,5 тис. км. Протяжність безстикової колії - 17,7 тис. км, на залізобетонних шпалах експлуатується 19,5 тис. км.

Залізничний транспорт України є основним для задоволення потреб населення в перевезеннях. З 1994 р. має місце тенденція до зниження рухомості населення і, як наслідок, падіння обсягів пасажирських перевезень, залізниці у 2003 р. виконували 50,5 % всіх перевезень населення [48, 50, 114, 171]. Нині цей показник складає 50%.

Кількість перевезених пасажирів у 1996-2006 рр. (рис. 2.11) зменшувалась як у приміському (на 22,5 %), так і у дальньому сполученні (на 19,6 %). Але у дальньому сполученні цей показник після 2001 р. став рости, а у приміському сполученні продовжує зменшуватися і досяг у 2006 р. 398,9 млн чол. [48, 50, 114, 171]. Цьому є два пояснення.

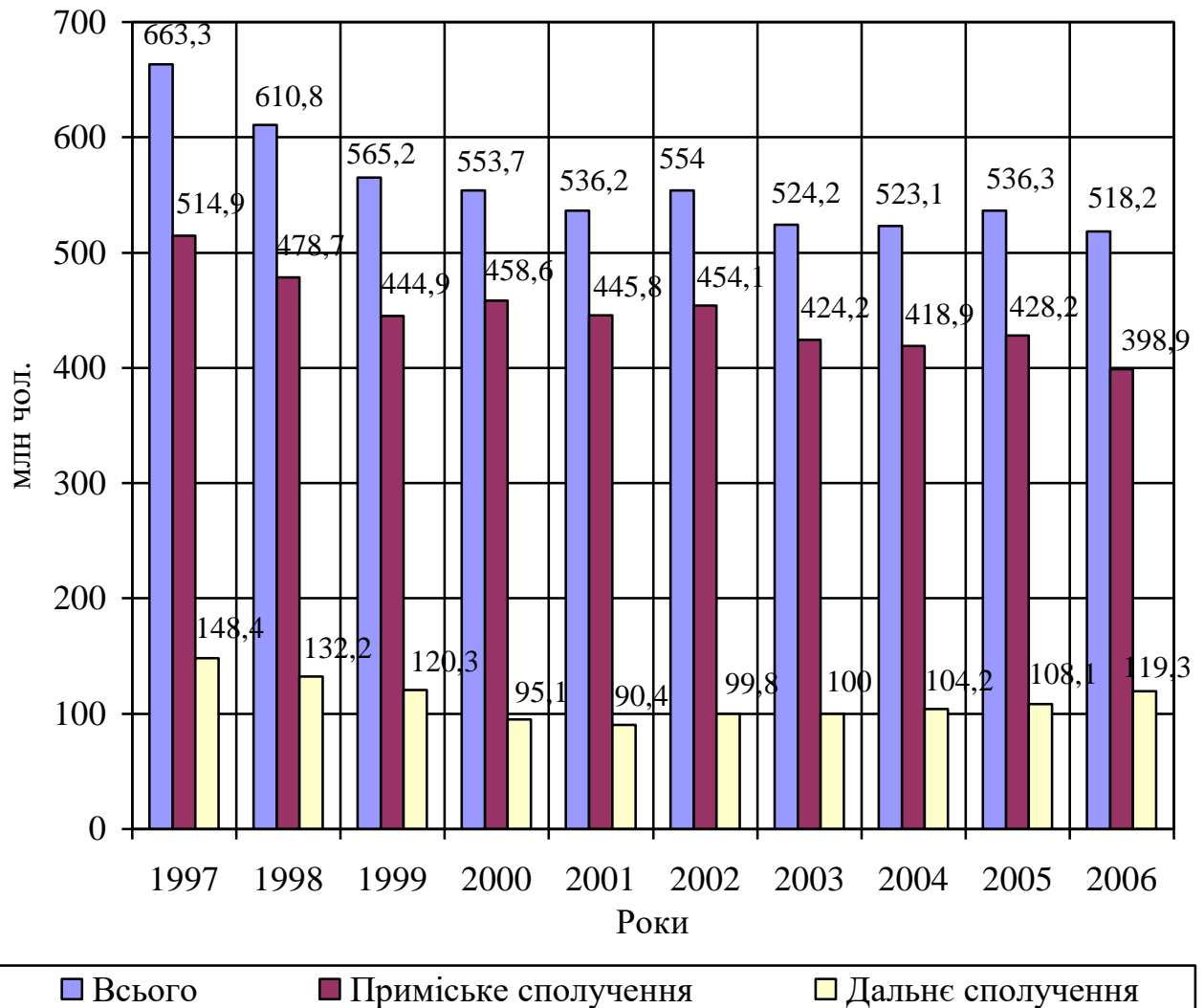


Рис. 2.11 - Динаміка перевезених пасажирів

Аналізуючи динаміку відправлених пасажирських поїздів за звітний період (рис. 2.12), можна спостерігати також падіння кількості відправлених поїздів у приміському сполученні на 22,1 %, проте у дальньому сполученні цей показник у 2004 р. по відношенню до 1996 р. практично не змінився і збільшився лише у 2005 та 2006 рр.

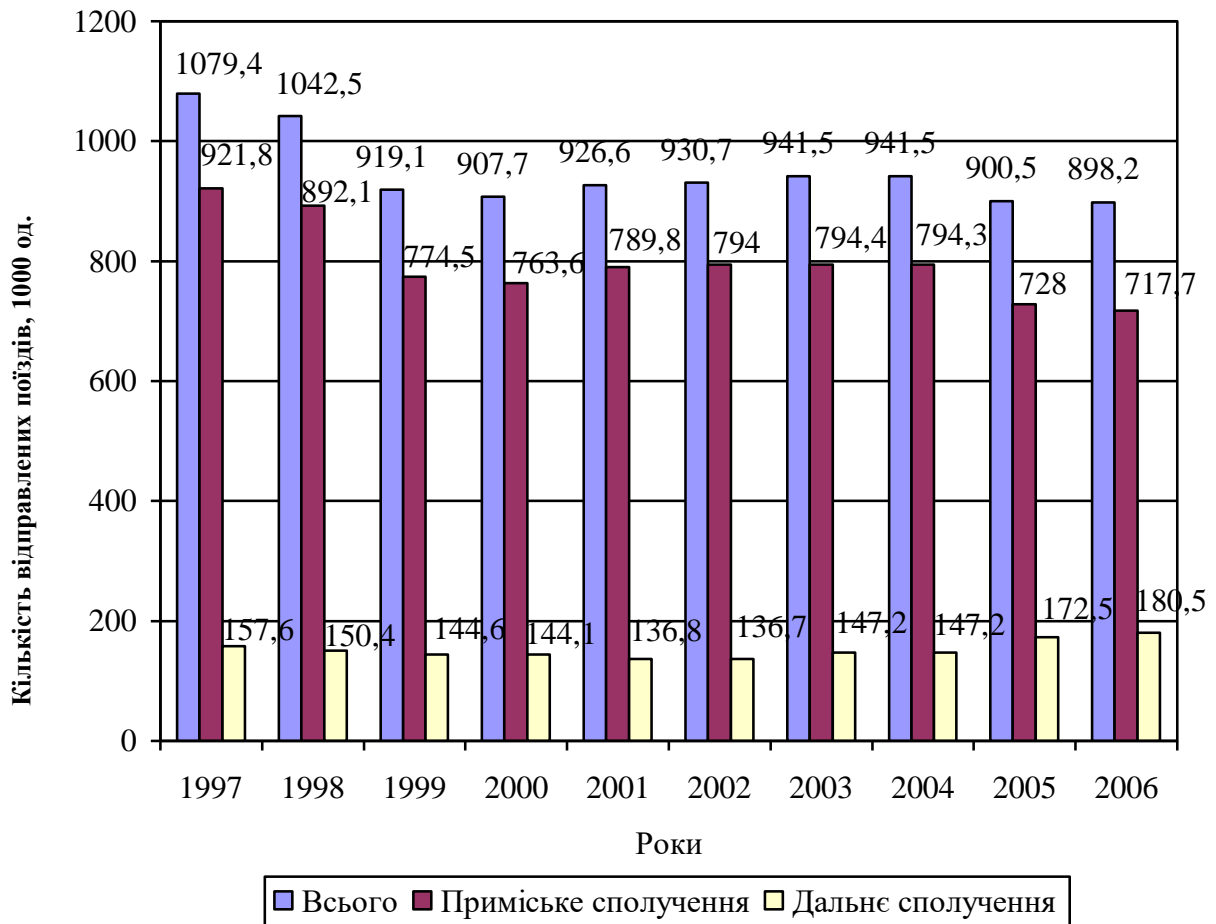


Рис. 2.12 - Динаміка відправлених поїздів по Укрзалізниці

Наведені показники та їх динаміка досягнуті в умовах перебудови економіки держави — в умовах розвитку ринкових відносин, в рамках яких розвивається конкуренція між залізничним, автомобільним, авіаційним та водним видами транспорту. Помітно активізувалось формування асортименту послуг, позначилось прагнення до підвищення якості обслуговування пасажирів. Поряд із державними підприємствами в колі пасажирської

діяльності з'явилися приватні перевізники, що сприяє підвищенню якості та задоволенню потреб населення в пасажирських перевезеннях. В той же час необхідно істотно змінити методи та способи обслуговування пасажирів, впроваджувати нові управлінські структури в сфері діяльності, внести зміни в існуючі законодавчі та нормативні документи про залізничний транспорт, прийняти додаткові закони, які б регламентували взаємовідносини держави, транспорту та населення.

Пасажирський комплекс є одним з найбільших господарств Укрзалізниці. До його складу входять вокзали, вагонні депо, вагонні дільниці, центри підготовки білизни, пасажирські вагони, ресторани, парки (колії) екіпіровки, пасажирські платформи та павільйони. Балансова вартість основних фондів пасажирського господарства залізниць України складає близько 5 млрд грн. Динаміка зміни чисельності робітників наведена на рис. 2.13.

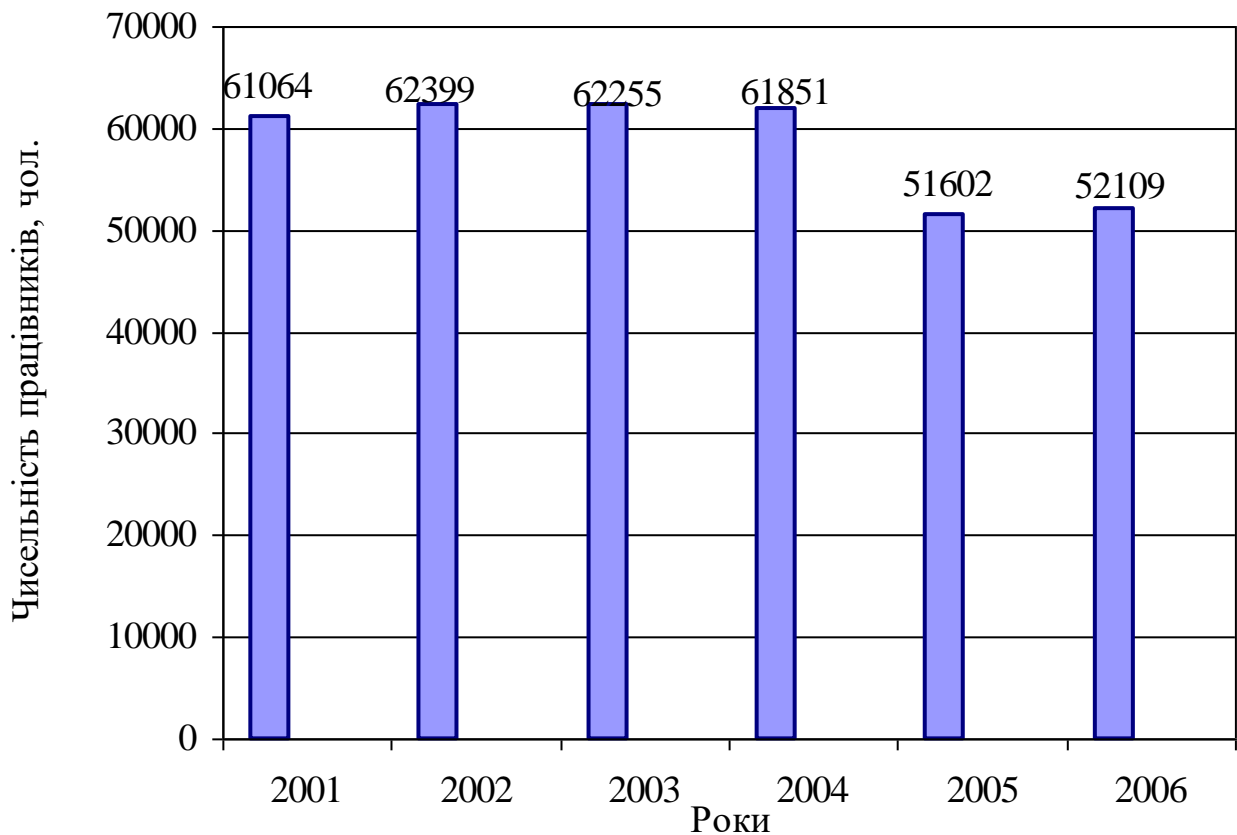


Рис. 2.13 - Динаміка зміни чисельності працівників пасажирського господарства

Загальна чисельність працівників пасажирського господарства у 2004 р. склала 61851 чол., в тому числі провідників вагонів – 22278 чол., працівників вокзалів 13340 чол., ремонтників рухомого складу – 4208 чол. За цей період чисельність працівників зменшилася на 14,6 %, незважаючи на те, що кількість відправлених пасажирів за ті ж роки практично не змінилася [48, 50, 114, 171]. Це можна пояснити збільшенням додаткових послуг, що надає пасажирське господарство.

Основним ресурсом, який забезпечує ефективність господарчої діяльності у сфері пасажирських перевезень, є рухомий склад. Наявність необхідної кількості пасажирських локомотивів та вагонів різних категорій, їх справність та здатність рухатись на рівні світових стандартів (200 і вище км/год) з одночасним забезпеченням комфорту для пасажирів та безпеки їх перевезень — гарантія конкурентоспроможності на ринку перевезень та підвищення їх ефективності. На поповнення парку рухомого складу залізниць України щорічно необхідно виділяти понад 1,2 млрд грн. Таку суму Укрзалізниця виділяти не може, а держава не має у бюджеті таких коштів, які дозволять довести рівень якості обслуговування пасажирів до світових стандартів. Тому за останні 14 років середньорічна закупівля рухомого складу пасажирських вагонів для залізниць України знизилася у 20 разів: з 360 одиниць (1986-1991 рр.) до 18,0 вагонів (1993-2006 рр.) Ці обставини підтверджують доцільність впровадження нових технологій, швидкість руху яких сягає від 250 до 350 км/год. За їх рахунок досягається значне скорочення потреби у пасажирських потягах [5, 6, 10, 11, 28, 33, 81, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 95, 96, 98, 100, 103, 123].

Погіршення технічного стану рухомого складу, падіння рухомості пасажирів, втрата частки на ринку транспортних послуг, незначні суми компенсації за перевезення пільгових категорій громадян в значному ступені впливають на збитковість пасажирських перевезень (рис. 2.14 і 2.15).

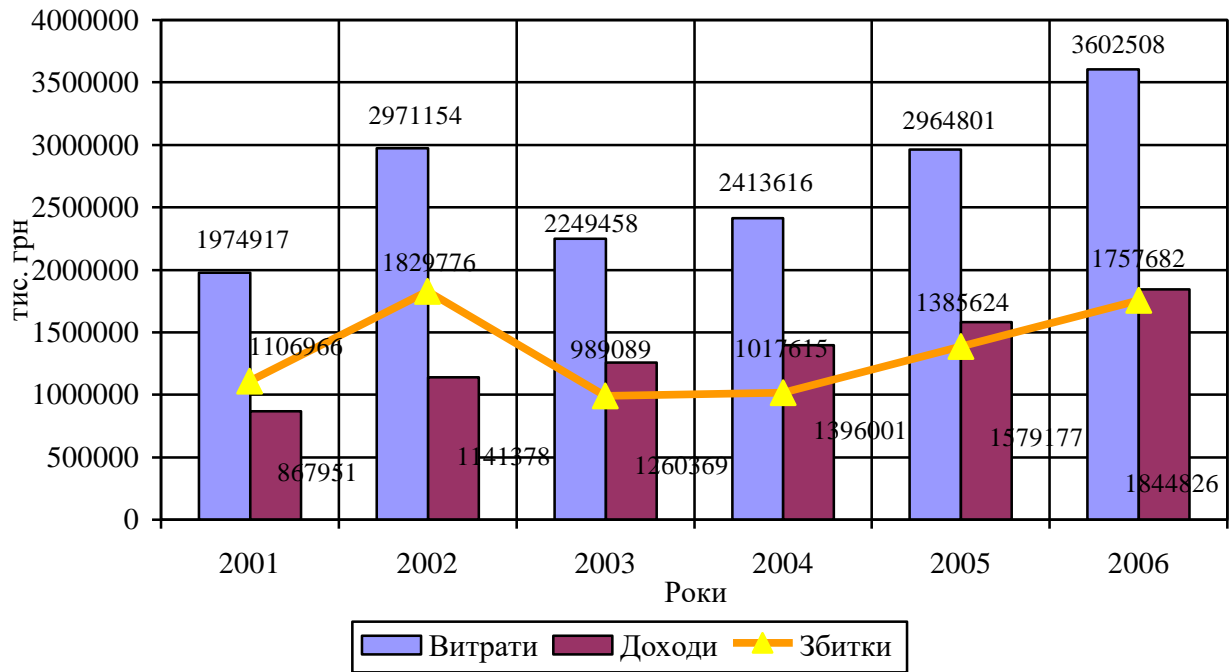


Рис. 2.14 - Динаміка виконання доходів та витрат від пасажирських перевезень

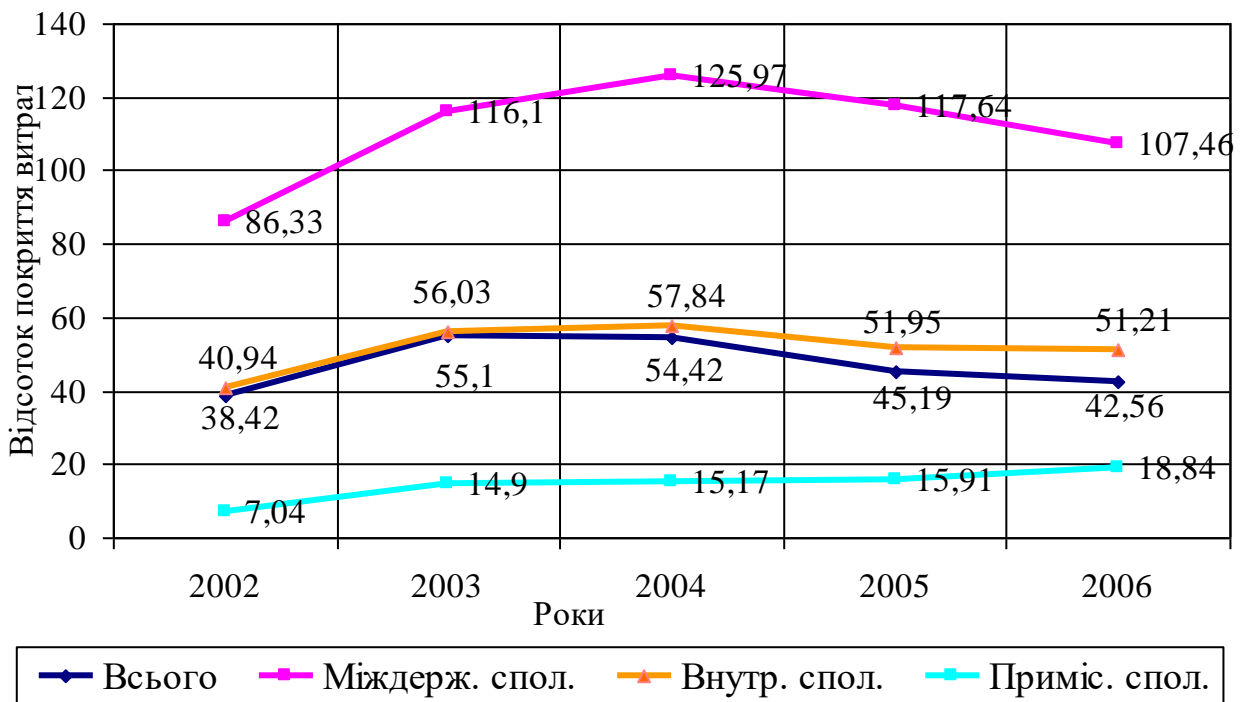


Рис. 2.15 - Динаміка доходів від пасажирських перевезень

Проаналізовано динаміку доходів, експлуатаційних витрат та збитків, які отримано від пасажирських перевезень. Доведено, що негативна тенденція, яка склалась на підприємствах залізничного транспорту, пов'язана з низкою суб'єктивних і об'єктивних причин.

По-перше, проаналізовано статистичні дані стану пасажирських вагонів на 01.01.06 р., які наведено у додатку Б-1 та табл. 2.1, які підтверджують їх критичний стан.

По-друге, оновлення пасажирського рухомого складу повинно проводитись відповідно до перспективи розвитку пасажирського руху в Україні з впровадженням:

- додаткового сервісу і комфорту в пасажирських поїздах зі швидкостями руху до 160 км/год;
- швидкісного руху (160 – 200 км/год) поїздів по існуючій мережі залізниць;
- високошвидкісного руху (200 – 350 км/год) поїздів по окремій магістралі.

По-третє, забезпечення інвестиційним пакетом здійснюється відповідно до інноваційної політики залізниць України.

Пасажирські вагони, за даними перепису УЗ, складають 7881 вагон. Структура вагонів наведена в табл. 2.1 та Б.1.

Таблиця 2.1 – Статистичні дані пасажирських вагонів станом на 1.01.2005р.

Тип вагона	Кількість одиниць	Питома вага
Вагони РІЦ	154	1,95 %
Вагони СВ	228	2,90 %
Вагони ЦМК	2579	32,65 %
Вагони ЦМО	3960	50,30 %
Вагони ЦМоб	628	7,98 %
Вагони ЦМР	202	2,57 %
Вагони ЦМБ	130	1,65 %
Всього	7881	100 %

Підґрунтям проведення програми реформування є те, що 2458 пасажирських вагонів, або 31,23 %, вичерпали свій нормативний термін служби і можуть бути використані тільки після виконання КВР (КРП). Але не всім

вагонам доцільно подовжити термін служби. Дослідження, які були проведені Дніпропетровським національним університетом залізничного транспорту, показали, що відсоток вагонів для подовження життєвого циклу коливається від 40 до 60 %. Частині з них вже подовжено життєвий цикл на 13 років, друга частина пасажирських вагонів знаходиться у незадіяному неробочому парку, третя – очікує виконання КВР (КРП). Такий великий відсоток вагонів з простроченим терміном служби підтверджує низьку ефективність використання ОПФ, фондівддачі та значні витрати, які пов'язані з їх утриманням.

У даний час КВР (КРП) в Україні виконується в 7 вагонних депо та на п'ятьох вагоноремонтних заводах.

Капітально-відновлювальний ремонт із продовженням терміну служби пасажирських вагонів, що виконується на «Дніпровагонрембуді» та залізницями України на своїх підприємствах і депо, вже дає позитивні результати. Це підтверджують найкращі зразки пасажирського рухомого складу, модернізованого на Дніпропетровському заводі «Дніпровагонрембуд».

Цей завод у співробітництві з іспанською фірмою PMS проводить капітально-відновлювальний ремонт пасажирських вагонів усіх типів з відновленням характеристик металевих кузовів. Завдяки іспанській технології життєвий цикл пасажирським вагонам подовжено на 23 роки.

В той же час інші заводи України виконують капітально-відновлювальний ремонт за іншою технологією, яка не зовсім досконала і дозволяє подовжити життєвий цикл пасажирських вагонів всього на 13 років.

За відсутності необхідних потужностей з капітально-відновлювального ремонту КВР (КРП) виконується у деяких пасажирських вагонних депо з подовженням їх життєвого циклу на 13 років.

КВР з'явився як альтернатива оновленню пасажирського вагонного парку в умовах дефіциту інвестицій на придбання нових вагонів. Вартість виконання КВР пасажирського вагона з гарантованим подовженням терміну служби на 23 роки менше, ніж ціна нового вагона в 3 рази, а з подовженням на 13 років в –

4 рази. Розраховано вартість виконання КВР (КРП) на заводах та базових вагонних депо України, яку наведено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 - Вартість виконання КВР (КРП) на заводах та у вагонних депо (станом на 01.08.2005 р.)

Найменування типу вагона	Вартість ремонту вагона без ПДВ, тис. грн										
	Заводи						Депо				
	Рекомендована ціна УЗ	ВАТ "ДВРБ"	ВАТ "КЗРДП"	Підприємство "Експрес" м. Жмеринка	ЗАТ "ХВЗ"	АТ "ПЕСА" Бидгощ	Каховка	Ковель	Бахмач	Синельникове	Дніпропетровськ
РЩ	2172	1740				2172					
СВ	850	1110									850
ЦМК	754	1110					754				
ЦМО з конд.		1560		1131							
ЦМО	660-810	1120	660	660	810		692	1050	982	900	
ЦМР	860	1240					859				850

Аналізуючи дані табл. 2.2, можна зробити висновок, що капітально-відновлювальний ремонт, який виконується на заводах, за ціною дорівнює ремонту у депо. Виняток складає лише Дніпровагонрембуд, який використовує іспанську технологію та зарубіжні матеріали. Проте обсяг ремонту, який виконує Дніпровагонрембуд, значно більший, ніж у депо та інших ремонтних заводах, і тому подовжений термін служби вагонів складає 23 роки. Вартість КВР (КРП) пасажирських вагонів у депо коливається від 660 тис. до 1050 тис. грн без ПДВ. Це пояснюється тим, що деякі депо виконують КВР (КРП) у скороченому обсязі та використовують вітчизняні матеріали. Ті депо, що використовують для роботи імпортні матеріали, оцінюють ремонт значно дорожче.

Коливання цін ремонту на капітально-відновлювальний ремонт залежать також від наявності робіт з установа устаткування для кондиціонування повітря. Вагонні депо та деякі заводи при ремонті вагонів практично не встановлюють нову систему кондиціонування. На погляд автора дослідження, це

знижує якість послуг, які надаються пасажиром.

Для подальших розрахунків були прийняті такі ціни нових вагонів відкритого та купейного типу (табл. 2.3) [10, 141].

Таблиця 2.3 - Вартість нових вагонів виробництва заводів України та Росії (станом на 01.08.2005 р.)

Найменування заводу виробника	Вартість вагона за типами, тис. грн					
	купейн. інвалід	купейн. радіо	купейн.	СВ	відкрит. типу	СТ
ВАТ "КВБЗ"	4645	4260	4100	4100		
ВАТ "ДВРБ"			4100		3900	
ВАТ "ТВЗ" Росія						3440

В прогнозі роки буде вичерпано термін служби ще 1972 пасажирськими вагонами (табл. 2.4), частина з яких буде направлена до КВР (КРП) в позначених вище депо, вагоноремонтних заводах та в Дніпропетровському заводі «Дніпровагонрембуд», друга частина – списана у разі неможливості продовження їм терміну служби, третя буде очікувати виконання КВР (КРП) або переведена у розряд неробочого парку. Таким чином, пасажирський комплекс залізничного транспорту значно скоротиться. Тому у наступній табл. 2.5 наведено кількість вагонів інвентарного парку, які залишаються після списання.

Таблиця 2.4 – Динаміка показників вагонів, якими буде вичерпано термін служби у прогнозі роки

Рік закінчення терміну служби	Тип вагона							
	РЦ	СВ	ЦМК	ЦМО	Цмоб	ЦМР	ЦМБ	Всього
2005	5	7	98	140	25	4	12	291
2006	3	16	102	152	7	8	1	289
2007	1	11	50	226	13	16	6	323
2008	11	10	71	223	4	8	1	328
2009	37	10	90	203	4	13	3	360
2010	23	18	137	181	6	15	1	381
Разом	80	72	548	1125	59	64	24	1972

Таблиця 2.5 - Залишок вагонів інвентарного парку після списання

Прогнозні роки	Тип вагона							
	РЦ	СВ	ЦМК	ЦМО	Цмоб	ЦМР	ЦМБ	Всього
2005	83	159	1711	2868	89	188	25	5123
2006	80	143	1609	2716	82	180	24	4834
2007	79	132	1559	2490	69	164	18	4511
2008	68	122	1488	2267	65	156	17	4183
2009	31	112	1398	2064	61	143	14	3823
2010	8	94	1261	1883	55	128	13	3442
Разом	349	762	9026	14288	421	959	111	25916

Розроблено орієнтовну структуру парку вагонів, яка наведена на рис. 2.16. Оскільки 16% інвентарного парку не використовується або не відноситься до робочого парку у зв'язку з ремонтом, резервом, орендою та іншим парком, витрати на пасажирські перевезення підвищені на цей відсоток. Цей факт ще раз підкреслює необхідність розроблення науково-обґрунтованих пропозицій щодо реформування.

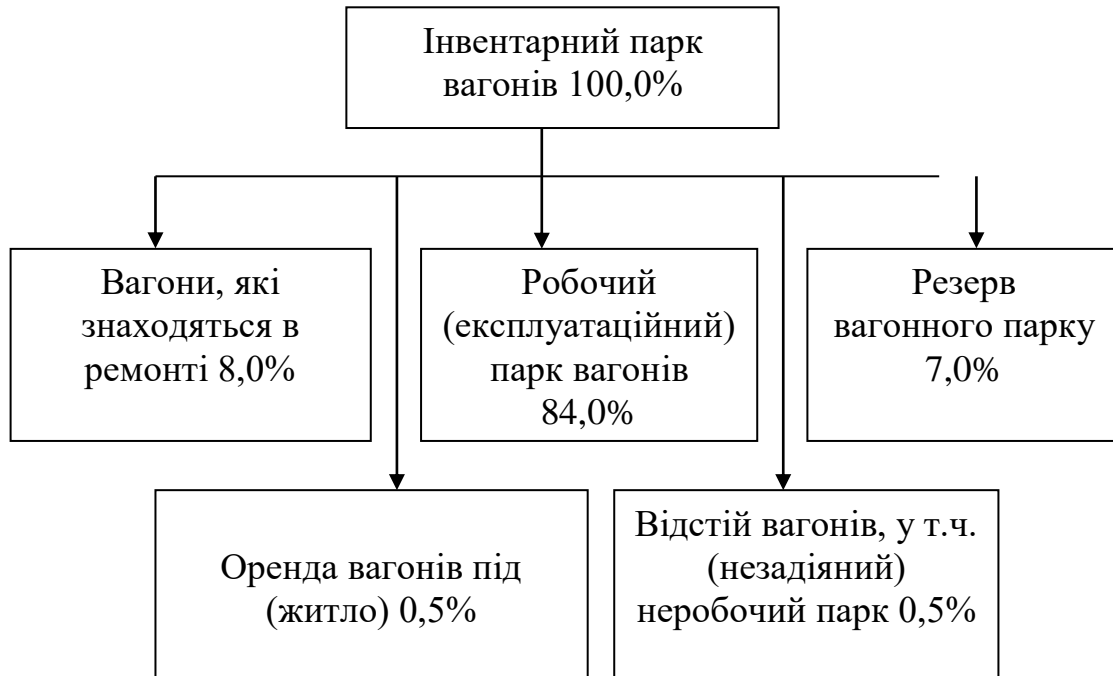


Рис. 2.16 - Структура інвентарного парку пасажирських вагонів

Відповідно до наведених даних, які подані у табл. 2.1, впливає, що кількість вагонів, якими не вичерпано термін служби, складає 68,77 %. В той же

час робочий парк у 2005 р. склав 79,0 %, тобто в ньому експлуатовалось біля 10, 23 %, або 805 вагонів, якими вичерпано термін служби, і яким вже було подовжено термін служби. Через кілька років ці вагони почнуть списувати, що призведе до значного зменшення інвентарного та робочого парків пасажирських вагонів.

Висновки II розділу

1. З метою обґрунтування доцільності державного регулювання підвищення ефективності функціонування пасажирських перевезень було зроблено комплексний аналіз.

2. Державного регулювання потребує залізничний транспорт з експлуатаційною мережею залізничних колій 22000 км, на ній функціонує 6 залізниць, понад 1600 станцій та роздільних пунктів, 146 локомотивних і вагонних депо, підрозділи з утримання та ремонту колій, сигналізації та зв'язку, електропостачання та інші, у яких працює понад 400 тис. осіб.

3. Встановлено, що основні напрямки залізниць двоколіїні (33%), 43% електрифіковані, 61% обладнані автоматичними системами управління рухом поїздів.

4. За обсягами транспортної роботи українські залізниці займають провідне місце у Європі, їх вантажообіг складає 241 млрд т-км, пасажирооборот – близько 53 млрд пас.км. на рік.

5. Проаналізовано пасажирооборот по залізницях України та встановлено, що в цілому цей показник зростає та змінюється в залежності від багатьох факторів. По-перше, це зростання пов'язано з додатковими пасажирськими маршрутами, впровадженням додаткових поїздів підвищеної комфортності; по-друге, значно зросла кількість відправлених пасажирів; по-третє, спостерігається зростання міжнародних пасажирських перевезень. Результат проведеного комплексного аналізу свідчить, що у порівнянні з 1996 р. Укрзалізниця втратила значний обсяг пасажирообороту за рахунок втрати конкурентних переваг у ціновій політиці та якості наданих послуг.

За видами сполучень :

- пряме сполучення в цілому у порівнянні з 1999 р. має тенденцію до зростання, у тому числі по залізницях України;

- місцеве сполучення в цілому по Укрзалізниці: з 1996 до 1999 рр. спостерігалось падіння цього показника; у 2000 р. незначне зростання, і до 2004 р. – падіння пасажирообороту.

6. Аналізуючи приміське сполучення по залізницях, встановили, що в цілому залізничники втратили значну частку цього виду перевезень.

7. Придніпровська залізниця має тільки понад 50% від рівня 2000 р., незначне падіння на Львівській та Одеській. Південна залізниця у загальній структурі пасажирообороту має невелику частку перевезень приміського сполучення, тому коливання обсягу перевезень є не таким чутливим.

8. Скорочення пасажирообороту пов'язано зі значним зменшенням кількості відправлених пасажирів. В цілому по Укрзалізниці та окремо обраних залізницях кількість відправлених пасажирів у місцевому сполученні з 2001 р. збільшилась, а у приміському сполученні ситуація значно погіршилась.

9. Виявлено, що пасажирооборот на залізницях України збільшується приблизно на 5%, в той же час інвентарний парк пасажирських вагонів з кожним роком старіє на 350-400 вагонів і досяг критичної межі 5414 одиниць. Отже, оновлення основних виробничих фондів не відповідає вимогам.

10. Встановлено, що для закупівлі додатково 2200 вагонів потрібно близько 8800 млн грн. Держава таких коштів Укрзалізниці виділити не може, а залізниці накопичити таку суму за рахунок амортизації та прибутку також не можуть.

11. Для вирішення цієї проблеми та ліквідації збитковості пасажирських перевезень можна запропонувати багато заходів, одним з яких є впровадження високошвидкісного руху в Україні. Цей проект потребує багато коштів, але дозволить додатково залучити нових пасажирів, скоротити необхідну кількість рухомого складу та зайняти нову нішу на ринку транспортних послуг.

12. Класифіковано проблеми залізничного транспорту, які потребують вирішення.

РОЗДІЛ 3 ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Діюча в даний час структура управління на залізничному транспорті України побудована по технологічному принципу і підлегла дотриманню заданих технічних і технологічних умов, тобто внутрішньогалузевим проблемам. Залізниці України втратили значну частину вантажних і пасажирських перевезень, у зв'язку з чим виник цілий ряд проблем в області фінансового стану, зокрема, обмежені можливості тарифної підтримки привели до планової збитковості транспорту.

На сьогоднішній день необхідно власними силами залізниць знайти шляхи скорочення витрат транспортного виробництва, які змогли б забезпечити зниження собівартості перевезень й одержання прибутку. Але при існуючому технічному і технологічному процесі вирішити цю комплексну задачу не є можливим, у зв'язку з тим, що застарілий рухомий склад, не відповідає технічним вимогам верхня будова колії і штучних споруджень, засоби СЦБ і зв'язку тощо вимагають значних коштів на їхню експлуатацію. Відсутність власних коштів і асигнувань для цього процесу змушує глянути на цю проблему під іншим кутом зору.

У ринковій економіці головним напрямком організації управління є орієнтація на зовнішнє середовище господарської діяльності підприємств, а в основу управляючих факторів закладаються принципи маркетингу, тобто дотримання вимог ринку. При цьому технологічні функції відходять на другий план. Імовірно, ці заходи дозволять удосконалити структуру управління на залізничному транспорті з метою поліпшення фінансового стану.

Аналіз наукової літератури розвинутих країн Європи і Північної Америки показав, що на залізничному транспорті зазначених країн використовується система не більш дворівневого управління виробничо-фінансовою діяльністю залізниць.

Сучасний рівень розвитку засобів обчислювальної техніки і зв'язку дозволяє технологічно забезпечити перехід на дворівневу систему управління по трьох основних напрямках виробничо-фінансової діяльності:

- транспортне обслуговування користувачів залізничного транспорту;
- управління перевізним процесом у сфері організації руху поїздів, дислокацій вагонного і локомотивного парку;
- фінансове регулювання господарської діяльності, управління матеріальними, трудовими і фінансовими ресурсами в реальному масштабі часу.

Зазначені три напрямки варто прийняти як функціональну основу реформування структури управління залізниць (рисунок Б-1, Б-2). Імовірно, ці заходи дозволять удосконалити структуру управління на залізничному транспорті з метою поліпшення фінансового стану. У сфері пасажирських перевезень можна буде в складі залізниць виділити в самостійну підгалузь зі своїм балансом підрозділи пасажирського господарства, що здійснюють перевезення пасажирів дальнього сполучення, створити самостійні чи спільні з місцевими адміністраціями компанії по приміських перевезеннях, перейти на роботу з ними на договірних умовах і вільних тарифах.

Ліквідація чи приєднання малопотужних лінійних підприємств до більш великих, перетворення їх у відособлені структурні підрозділи залізниць дозволять скоротити непродуктивні витрати, підвищити ефективність їхньої фінансово-економічної діяльності за рахунок виключення фінансових втрат (у тому числі від багаторазового оподаткування), що виникають як наслідок існуючих внутрішньогалузевих відносин між підприємствами.

Не менш важливо раціонально використовувати потужності промислових підприємств галузі, перерозподіляти їхнє завантаження. Варто також дозволити акціонування потужностей, що вивільняються, щоб скоротити витрати галузі на утримання майна. Необхідно розглянути питання про реалізацію неробочого парку вагонів, з метою поповнення засобів на придбання більш сучасних технічних засобів, а також для скорочення витрат по їхньому щорічному

утриманню. Такий підхід дозволить закріпити за залізницями основний парк вантажних вагонів, забезпечити його ефективне комплексне використання з обґрунтованим номерним контролем витрат на його утримання і ремонт. З'явиться можливість забезпечити економічне управління залізничним транспортом на базі ліквідації дирекцій і залізниць в умовах формування фінансово-економічного результату в основному за рахунок платежів за перевезення, виконані в межах тієї чи іншої залізниці, підвищити зацікавленість залізниць у повному стягненні платежів і зниженні витрат. Здійснення наміченої реорганізації структури управління залізничним транспортом не тільки приведе до вивільнення значного контингенту працівників, насамперед у сфері адміністративного управління, технічних і економічних структурах, у підрозділах обліку й обробки інформації, але і підвищить ефективність управління всіма процесами на залізницях при оптимізації матеріальних, трудових і фінансових витрат.

Особливо критичний стан склався на пасажирському транспорті. При несприятливому фінансовому положенні в організації і управлінні пасажирськими перевезеннями мають місце факти нерационального господарювання. Для виправлення сформованого положення необхідне широке впровадження маркетингу в управління й організацію пасажирських перевезень. Виняткове значення маркетингові дослідження мають у міжнародному сполученні. Разом з тим практика показує, що без знання закордонного транспортного ринку країн, з якими мають місце зв'язки по старих маршрутах курсування пасажирських поїздів, а також країн, у які залізниці України прагнуть прокласти нові маршрути, перевезення економічно вигідними бути не можуть.

Важливе місце маркетинг повинен зайняти в практиці страхової політики під час перевезення пасажирів залізничним транспортом, щоб замість надання цього виду діяльності стороннім компаніям, створити власну, залізничну систему страхування пасажирів. Створення такої страхової системи значно поповнить фінансові доходи українських залізниць.

Високі темпи росту міжнародної торгівлі, характер виробничих зв'язків між країнами і зміна товарної номенклатури зовнішньої торгівлі висувають підвищені вимоги до технічного рівня, масштабів і якості транспортного обслуговування міжнародних вантажопотоків. Практика показала, що для реалізації цих вимог необхідно більш широке міжнародне співробітництво транспортних організацій. Воно має охопити:

- стандартизацію транспортного устаткування;
- розробку загальних інформаційних систем на транспорті, включаючи автоматичне резервування пасажирських квитків і регулювання використання засобів вантажного транспорту;
- створення загальноєвропейських транспортних підприємств;
- організацію загального енергопостачання.

Перевезення зростаючого обсягу зовнішньоторговельних вантажів у країнах Західної Європи здійснюються в даний час традиційними видами транспорту, у тому числі і залізничним, на частку якого припадає близько 40% усіх зовнішньоторговельних перевезень. Розвиток залізничного транспорту України буде в більшій мірі залежати від чіткої і налагодженої структури управління підприємствами залізничного транспорту в деяких країнах Західної Європи.

Виникли серйозні економічні труднощі на залізничному транспорті при роботі у ринкової економіки, які диктують необхідність пошуку нових форм господарювання і управління залізничним транспортом України. Робота транспорту в ринкової економіки показує на вже давно назрілу необхідність реформування та реструктуризацію управління залізничним транспортом.

Огляд літератури з управління залізницями світу дозволяє зробити висновок, що зараз у період наявної конкурентної боротьби усіх видів транспорту в Україні, необхідно врахувати ці особливості і застосувати їх для більшої конкурентостійкості підприємств залізничного транспорту. Основним напрямком зміни структури управління залізницями України є поступовий

перехід їх на дворівневу систему управління з урахуванням накопиченого світового досвіду в області систем комп'ютеризації і досягнень у сфері комунікації і зв'язку.

Досвід роботи британських залізниць BR за новою структурою показав, що при управлінні перевізним процесом у межах залізничного району важливе значення мають безпосередні зв'язки з низовими підрозділами залізничного транспорту. Скасування відділень дозволило об'єднати виконання ряду функцій на рівні всього району, тоді як раніше ці організації були розгалужені по відділеннях. Реорганізація дала можливість більш оперативно управляти перевезеннями в межах географічного полігона, що розширився. Приблизно в половини з усіх службовців адміністративно-управлінського апарату BR були змінені функції. Були розроблені нові посадові інструкції і вказівки, а також поліпшений ряд типових змін на лінії. У процесі реорганізації чисельність управлінського персоналу скоротилася приблизно на 5 тисяч чоловік.

Перегляд посадових інструкцій дозволив передати деякі управлінські функції кількох співробітників одному службовцю. У результаті була скорочена чисельність управлінського персоналу BR. Досвід модернізації залізничного господарства і модернізації трудомістких процесів показує, що збільшення суми капіталовкладень приводить до зниження чисельності робітників та службовців. Широке впровадження на BR інформаційно-управлінських систем на базі ЕОМ буде сприяти зниженню чисельності адміністративно-управлінського апарату.

Другим етапом реструктуризації управління залізничним транспортом України є комп'ютеризація всіх робочих місць, після чого має відбутися перехід на дворівневу структуру управління. Основна мета даного переходу полягає в тому, щоб залізничний транспорт України перетворився зі збиткового в прибутковий і цим самим забезпечив би життєздатність, тобто конкурентоспроможність.

3.1. Розробка моделі реструктуризації організаційних структур управління пасажирським залізничним транспортом

Реструктуризація систем управління, проведена в різних країнах, показує, що цей процес здійснюється в кілька етапів. На першому етапі визначається мета реструктуризації, складається проект оптимальної структури управління; визначається кадровий склад; проводиться аналіз традиційної продукції (послуг); розглядається можливість використання нових форм діяльності; припиняється діяльність, що обумовлює непродуктивні витрати; удосконалюється спосіб виробництва; створюються системи ефективної мотивації праці і контролю за виконанням умов договорів при підвищенні особистої відповідальності працівників за результати праці і схоронність майна; продаються невикористані фонди, припиняється нерациональне використання основних виробничих фондів і оборотних коштів за рахунок зменшення кількості угод на основі бартеру; вводиться фінансове планування і т. і.

Щоб сформувавши оптимальну структуру управління, необхідно насамперед проаналізувати структуру, що існує в сучасних умовах. Для цього аналізуються організаційні структури підприємства на всіх рівнях – зверху до низових ланок.

Передусім вивчають число зв'язків, замкнених на керівникові, і визначають – що виконується добре і що погано, які заходи необхідно передбачити.

Такі ж питання з'ясовуються у відношенні всіх його заступників і нижчих за ієрархією керівників, тобто виконується аналіз внутрішнього організаційного порядку на всіх ланках управління підприємством. Розглянувши організаційну структуру підприємства, аналізуються наступні фактори:

- оптимальний розподіл функцій між виконавцями (підрозділами);
- повноваження, права й обов'язки виконавців (підрозділів);
- розподіл відповідальності на всіх рівнях;
- функціональні зв'язки між підрозділами;
- планування діяльності і мінімізації зовнішніх втручань;
- наявність дублюючих дій і зусиль;

- орієнтація на інтегральний кінцевий результат;
- терміни проходження інформації і її якість.

Одночасно вивчається діапазон відповідальності, що відповідає кожній керівній посаді; визначаються функції, що виконуються кожною посадовою особою, і якість їхнього виконання. З'ясовується, чи є чіткий розподіл повноважень, необхідних для прийняття оперативних рішень керівниками середньої ланки. Для цього складається анкета-відомість, у якій перелічуються всі ранги таких керівників, констатуються повноваження кожного, з'ясовується й описується, що добре, що погано і які зміни необхідно внести в їхні функції, які права їм делегувати.

Описуються усі функції, що виконуються підприємством і його підрозділами. З цією метою з'ясовується, що робить підприємство і кожен підрозділ (яку продукцію випускає, які послуги надає), оцінюється важливість кожної функції – шляхом визначення її значимості. Для цього проводяться бесіди з кваліфікованим персоналом, результати яких аналізуються, і на основі даних такого аналізу складається чи доповнюється перелік функцій для підприємства і його підрозділів.

Основною задачею, яку необхідно розв'язати на другому етапі, є з'ясування, чи є стратегія в існуючій структурі керування, тобто чи мається на підприємстві затверджена вищою за ієрархією організацією стратегія діяльності (наявність стратегічних планів, їхня адекватність стосовно зовнішнього середовища, ступінь керованості, функції, що "губляться" у процесі поточної діяльності, ясність перспектив розвитку та інше.

Істотна увага приділяється аналізу кадрової політики: яка структура відділу кадрів, якими питаннями він займається – мотивацією праці, стимулюванням персоналу, соціальними питаннями і так далі (у чому це виражається).

Аналізується кадровий склад. Особлива увага звертається на наявність фахівців вищої кваліфікації, на наявність підрозділу (посадової особи) по

роботі з персоналом, особливо в частині мотивації й атестації, пошуку і підготовки кадрів.

Проводиться аналіз умов праці співробітників кожного підрозділу – забезпеченість засобами праці, ресурсами, комп'ютерними програмами і сучасними методиками виконання робіт.

Аналізується розподіл витрат (люди, ресурси, витрати): за напрямками діяльності; по підрозділах; по конкретних робочих місцях.

При аналізі системи стимулювання і мотивації з'ясовується, що є підставою для оплати праці:

- система нормативів;
- система оцінки і виміру робіт ;
- важливість для підприємства;
- якість виконання робіт;
- результативність робіт.

Вивчається розподіл обов'язків поставлених цілей діяльності (конкретні, вимірні, досяжні, стимульовані); визначаються можливість створення сприятливого психологічного клімату в колективі і способи рішення на підприємстві питань економічної безпеки.

На підставі результатів аналізу розробляється карта ресурсо-технологічного забезпечення (із вказівкою всіх необхідних і наявних ресурсів). Потім розробляється система нормативів для структурних підрозділів підприємства й окремих виконавців: по продуктивності і якості праці, своєчасності виконання завдань і так далі. Будується карта внутрішніх взаємозв'язків між підрозділами підприємства (сильні зв'язки, без яких підрозділи не можуть існувати; зв'язки, без яких робота можлива, але ускладнена; бажані, але працювати без них можна).

Встановлюється рівень конкурентноздатності продукції і послуг. Для цього розробляється стратегія і спосіб виконання маркетингового дослідження, а на підставі даних цього дослідження визначається прогресивний напрямок перебудови діяльності, що дозволяє знизити загальні витрати.

Подібна модель реструктуризації виправдала себе на практиці (у Німеччині, Норвегії, Росії й інших країнах), і її можна застосувати для всіх підприємств, незалежно від форми власності і розмірів. Варто підкреслити, що реорганізація завжди торкається інтересів більшості людей, що працюють на підприємстві, тому треба дати можливість брати участь у ній кожному співробітнику. А щоб участь була осмисленою, необхідно протестувати кожного учасника й установити готовність персоналу до роботи в умовах ринку, що розвивається.

У нових структурах під ринкову стратегію і стандарти повинні проводитися логістика, маркетинг, фінанси, корпоративна культура, кадрова, інноваційна й інвестиційна політика, стиль і методи управління, інформаційна система, концепція управління виробництвом, організація й оплата праці та інше.

Щоб підприємство успішно функціонувало в умовах розвитку й удосконалення ринку, у структурі управління повинні бути передбачені нові функції, зокрема організація іміджу підприємства, реагування на зовнішні погрози, взаємини з громадськістю, бюджетом і інше. У перспективі функції управління повинні створювати запас «організаційної стійкості» і забезпечувати можливість прогнозувати динаміку ринку.

Аналіз фінансової системи і її реформування виробляються з обліком наміченого нового напрямку діяльності. При цьому потрібно мати на увазі, що зберегти своє місце на транспортному ринку можуть тільки ті підприємства, чия продукція чи послуги, представлені на ринку, відповідають вибагливим вимогам вантажовласників і пасажирів і відповідають їх потребам. Система управління має бути в достатньому ступені централізованою й забезпечувати тверду дисципліну виконання планів і завдань, але в той же час і децентралізованою – щоб керівники підрозділів усіх рівнів мали право приймати відповідне рішення і могли діяти вільно, відповідаючи за результати своїх дій і одержуючи винагороду за оптимальні самостійні рішення.

Без системного багатофакторного аналізу, прогнозу дій нових структур і економічного обґрунтування реструктуризацію проводити не можна. Нові структури можна вводити тільки після того, коли системний аналіз покаже їхню перевагу. Якщо в процесі системного аналізу перевага нової структури понад старою не буде доведена, варто спокійно продовжувати вишукування, поки не буде отриманий позитивний результат.

3.2. Необхідні умови реалізації програми реструктуризації залізничного транспорту

Для реалізації програм реструктуризації необхідно виконання наступних умов: (рис. 3.1)

1. Наявність лідера, що знає транспортний ринок, що вміє передбачати його динаміку. На відміну від "класичного" менеджера, що вміє планувати, контролювати і керувати фінансами, виробництвом, лідер перетворить і обновляє, передбачає можливості, що не бачать інші. Лідер формує стратегію і направляє творчу енергію працівників на реалізацію цієї стратегії.

2. Вироблена стратегія (програма виходу з кризи) не повинна бути декларацією. Головне не "що робити" і не "як робити", а головне "хто робить".

3. Нова оргструктура повинна відбивати стратегію виходу з кризи і комплектуватися здатними, незалежними фахівцями, у роботу яких лідер не втручається. Він відслідковує процес через систему управлінського обліку.

4. Делегування повноважень, у рамках якого працівники розвертають заходи антикризової програми, чим забезпечується віддача на вкладені ресурси.

5. Децентралізація, при якій кожен підрозділ, центр фінансової відповідальності стають ринково чутливими і вносять свій істотний внесок у результати реалізації програми за рахунок багатофункціонального командного підходу.

6. Аналіз, сегментування і моделювання транспортного ринку, позиціонування послуг.

7. Вибір пріоритетів розподілу коштів з урахуванням інтересів підприємства в цілому й оцінка наслідків прийнятих рішень.



Рис. 3.1 Стратегія необхідних умов реалізації програми реструктуризації

Для реалізації програми необхідно забезпечити комплексну інформаційну підтримку: планування й організацію ефективної виробничої і проектної діяльності на всіх робочих місцях підприємства; об'єктивний контроль за її результатами; оперативне прийняття рішень керуючими і фахівцями всіх рівнів.

Для виходу на рівень беззбитковості необхідна діюча система планування, обліку, контролю й аналізу показників по центрах фінансової відповідальності (підрозділах, керівники яких несуть повну відповідальність за витрати, що формуються в даних підрозділах).

Наслідки неправильно побудованих відносин:

- можлива втрата адміністративної влади, управління, контролю і прагнення працювати на сторону на шкоду основним замовленням;
- ризик можливого банкрутства;
- психологічна неготовність як центра, так і підрозділу до роботи в нових умовах.

Для того, щоб утримати підприємства транспорту в руслі основних стратегічних цілей, підприємства, що успішно реалізують цю модель, надають своїм підрозділам допомогу в інформаційному забезпеченні, підвищенні кваліфікації кадрів, підтримують тверді договірні відносини, гарантуючи внутрішні замовлення за пільговими цінами. Крім того, основне підприємство забезпечує виконання різних централізованих функцій. Сюди відносяться, наприклад, матеріально-технічне постачання, проведення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт тощо. Успішний досвід впровадження децентралізації на підприємствах припускає велику підготовчу роботу, тому що звичайні структурні перетворення без відповідних змін внутрішньо-економічного механізму ефекту не приносять, а навпаки, можуть завдати непоправної шкоди. Тому у наступному підрозділі буде розроблено механізм реалізації моделі у області пасажирських перевезень залізничного транспорту з метою підвищення ефективності роботи.

Ринкова економіка висуває до функціонуючих в її рамках суб'єктів господарювання ряд вимог. Однією із самих значимих і в той же час важко

виконуваних вимог є уміння адаптуватися до зовнішнього середовища, що змінюється. Це досягається постійними перетвореннями різних сфер діяльності підприємства, тобто його реструктуризацією.

Існує кілька тлумачень поняття «реструктуризація» (реструктурування). Відповідно до одних, вона визначається як поділ великого підприємства на велику кількість дрібних самостійних юридичних осіб (дроблення підприємства), інші тлумачення зв'язують реструктуризацію зі створенням нової структури управління, а згідно третім – це перетворення старих адміністративних структур у нові, ринкові, що характерно для перехідної економіки.

Для проведення реструктуризації необхідно чітко визначити її мету, зміст, концепцію і критерії здійснення.

Для виживання підприємств в нових умовах потрібно змінити логіку і принципи їхнього функціонування. Таким чином, трансформація ринкової економіки України і потреба пристосуватися до неї – перша причина, що визначає ефективність реструктуризації підприємств.

Другою причиною є здійснення приватизації підприємств. Ступінь впливу і значимість цієї складової трансформаційних перетворень ставлять її на особливе місце. Перед приватизацією проводиться належна підготовка підприємства.

Приватизовані підприємства, обтяжені соціальною сферою, надлишковими виробничими фондами, незавершеним капітальним будівництвом, були свідомо нездатні функціонувати в нових умовах. Крім цього, зміна форми власності й організаційно-правової форми господарювання вимагають коректування не тільки структури управління, але і характеру взаємин, корпоративної культури, способу і ступеня делегування повноважень. Усе це змушує здійснювати глибоку неформальну реструктуризацію підприємств після їхньої приватизації.

Третя причина – розвиток інституту банкрутства. Реструктуризація підприємств тісно пов'язана з процесом банкрутства. Цей зв'язок може

виявлятися на різних стадіях у силу багатьох обставин: по-перше, своєчасна реструктуризація може бути способом запобігання банкрутства; по-друге, вона може здійснюватися з метою санації, якщо справа про банкрутство уже порушено; і по-третє, якщо відновити життєздатність підприємства вже неможливо, реструктуризація може здійснюватися з метою більш вигідної реалізації його майна.

Четвертою причиною є необхідність демонополізації української економіки і створення умов для розвитку конкуренції.

3.3. Сутність, доцільність, необхідність проведення реструктуризації підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту

«Реструктуризація підприємства – здійснення організаційно-господарських, фінансово-економічних, правових, технічних заходів, спрямованих, зокрема шляхом їх поділу з переходом боргових зобов'язань до юридичної особи, що не підлягає санації, якщо це передбачено планом санації, на зміну форми власності, управління, організаційно-правової форми, що сприяє фінансовому оздоровленню підприємства, збільшенню обсягів випуску конкурентоспроможної продукції, підвищенню ефективності виробництва та задоволенню вимог кредиторів» [106, 133, 134].

У даному визначенні реструктуризація правильно розглядається як системний механізм реформування підприємства; ця системність стосується як заходів, так і цілей, які мають бути досягнуті в процесі її проведення. Але поняття «реструктуризація підприємства» має й ряд недоліків. По-перше, згідно з цим визначенням реструктуризація розглядається як одна з форм реорганізації підприємства (зокрема, його поділу), хоча у світовій практиці поняття мають іншу підпорядкованість реорганізації (не тільки у формі поділу, а й в інших формах злиття, приєднання, виділення, тощо). По-друге, визначене поняття «реструктуризації підприємства» має в основному санаційну спрямованість (фінансове оздоровлення підприємства, задоволення вимог кредиторів), тоді як

цілі й відповідно напрями здійснення реструктуризації мають значно ширший спектр. По-третє, у визначенні відсутня головна характеристика цього напрямку реформування підприємства, яка полягає в тому, що воно відбувається шляхом його структурної перебудови (що й дало назву поняттю).

Детальніше поняття «реструктуризація підприємства» визначено в наказі Агентства з питань запобігання банкрутству підприємств та організацій «Про затвердження методики розробки планів реструктуризації державних підприємств та організацій», яка потім була продубльована в наказі Міністерства економіки України «Про затвердження Методичних вказівок щодо проведення реструктуризації державних підприємств». Згідно з цими документами «реструктуризація підприємства – це здійснення організаційно-економічних, правових, технічних заходів, спрямованих на зміну структури підприємства, його управління, форм власності, організаційно-правових норм, здатних привести підприємство до фінансового оздоровлення, збільшення обсягів випуску конкурентоспроможної продукції, підвищення ефективності виробництва» [114]. З назви зазначених наказів можна побачити, що на сучасному етапі ця проблема найгостріша для підприємств державного сектору економіки України.

У наведеному визначенні поняття «реструктуризація підприємств» розглядається з позицій системного підходу та містить головну характерну особливість заходів, що розробляються (їх спрямованість на зміну структури виробництва та деякі кінцеві цілі цих заходів – фінансове оздоровлення підприємства, збільшення обсягів випуску конкурентоспроможної продукції та підвищення ефективності виробництва). Як недолік слід відзначити, що поняття реструктуризація ототожнюється лише зі зміною структури виробничої діяльності в цілому. Крім того, у ньому не визначено, що структурна перебудова підприємства винна мати перспективну спрямованість на адаптацію його функціонування до змін факторів зовнішнього середовища (що становить основу концепції реструктуризації як напрямку реформування підприємства).

I, нарешті, система цільових напрямів проведення реструктуризації підприємства (фінансове оздоровлення, збільшення обсягів випуску конкурентоспроможної продукції та підвищення ефективності виробництва) має дуже обмежений характер.

Окремі напрями реструктуризації підприємств і пов'язані з ними відповідні поняття розглядаються також у Законі України «Про підприємства в Україні» (особливості й форми організації підприємств) [70, 71, 72]; у постанові Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про порядок проведення санації державних підприємств» (особливості і форми санації з метою запобігання банкрутству підприємств) [71]; у постанові Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про передприватизаційну підготовку підприємств» (особливості і форми реструктуризації державних підприємств з метою підвищення їх вартості як об'єктів приватизації) [71, 143] та деяких інших нормативно-правових актах України. Але ці поняття не містять узагальнюючих характеристик реструктуризації підприємств і розглядають лише окремі особливості напрямів або форм її проведення за обмеженим колом цілей.

У сучасній науковій літературі поняття «реструктуризація підприємства» також розглядається неповно і досить суперечливо. Так, досить поширеним є ототожнення зрозуміти «реформування підприємства» і «реструктуризація підприємства». Як типове можна навести визначення, що дається авторами монографії «Ефективне управління фірмою: сучасна теорія і практика»: «Під реформою фірми та інших комерційних організацій розуміється зміна принципів їх дій, спрямована на їх реструктуризацію, яка сприяє поліпшенню управління, підвищенню ефективності виробництва і конкурентоспроможності продукції, що виробляється, продуктивності праці, зниженню витрат виробництва, поліпшенню фінансово-економічних результатів діяльності» [48, 50, 114, 171]. Поняття «реформування підприємства» є ширше за змістом, а його поняття реструктуризація розглядається тільки як один із напрямів такого

реформування (поряд з напрямками, які не передбачають структурної перебудови підприємства).

Значна кількість авторів ототожнюють поняття «реструктуризація підприємства» з поняттям «реорганізації» або «реінженірингу». Прикладом такого ототожнення є положення авторів монографії «Антикризовий менеджмент», які в розділі «Реструктуризація підприємств» усі «фундаментальні перетворення і радикальне перепроєктування підприємства та його найважливіших процесів» розглядають як його реінженіринг [1, 2, 3, 4, 18, 23, 38, 42, 53, 86, 88, 106, 113, 114, 137, 175]. Слід зазначити, що реорганізація підприємства і його реінженіринг виступають лише як певні напрями реструктуризації (яка може охоплювати й інші напрями структурної перебудови).

Нарешті, існує значна кількість визначень цього поняття, які трактуються їх авторами настільки узагальнено і неповно, що не дозволяють усвідомити характерні його особливості. Так, досі відомий в Україні дослідник даної проблеми Л.П. Батенко визначає реструктуризацію «як процес підготовки і реалізації програми комплексних змін на підприємстві з метою підвищення його ринкової вартості» [1, 2, 3, 4, 18, 23, 38, 42, 53, 86, 88, 106, 113, 114, 137, 175]. У навчальному посібнику Л.С. Бляхмана поняття «реструктуризації» формулюється «як комплексне перетворення фірм з метою забезпечення їх конкурентоспроможності в нових умовах» [20]. Л.О. Позднякова так характеризує це поняття: «під реструктуризацією мається на увазі комплекс фінансових, організаційно-правових, технічних заходів, що спрямовані на оптимізацію роботи підприємства як бізнесу в сучасних економічних умовах» [133]. У формулюванні З.Є. Шершньової визначено: «Реструктуризація – процес різнобічних перетворень, що стосуються великої кількості різноманітних (за масштабами та характером) об'єктів, вона пов'язана зі зміною їх структури, тобто співвідношення між окремими елементами» [175, 176] тощо.

Таким чином, проведене дослідження дозволяє сформулювати такі найхарактерніші риси, які пояснюють суть і можуть бути покладені в основу

визначення поняття «реструктуризація підприємства»:

1. Реструктуризація є одним з найефективніших інструментів реформування усіх видів діяльності підприємства і може здійснюватися шляхом реструктуризації, реінженірингу, тощо.

2. Основу цього напрямку реформування підприємства становить структурна перебудова (комплекс структурних перетворень).

3. Структурні перетворення підприємства в процесі його реструктуризації мають здійснюватися на системній основі багатьма заходами організаційного, фінансово-економічного, правового, техніко-технологічного характеру.

4. Структурна перебудова підприємства повинна мати перспективну спрямованість на його адаптацію до зміни факторів зовнішнього середовища.

5. Напрями структурної перебудови підприємства мають підпорядковуватися конкретним цілям стратегічного характеру.

Тому поняття «реструктуризація підприємства» пропонується викласти в наступній редакції: «Під реструктуризацією підприємства розуміється система організаційно-економічних та інших заходів, спрямованих на реформування його господарської діяльності та досягнення стратегічних цілей його розвитку шляхом здійснення необхідних структурних перетворень, адаптованих до зміни факторів зовнішнього середовища його функціонування».

У системі загальної реструктуризації підприємства слід виділяти систему заходів, що спрямовані на структурні перетворення фінансової діяльності та фінансового стану. Цей напрям структурної перебудови підприємства може здійснюватися як у комплексі з іншими напрямками реструктуризації (фінансово забезпечуючи їх реалізацію) так і проводиться самостійно як засіб реагування на зміну факторів зовнішнього середовища його фінансової діяльності та його кризовий фінансовий розвиток. Така спрямованість структурної перебудови характеризується як «фінансова реструктуризація підприємства».

Фінансова реструктуризація є одним з найефективніших елементів загальної реструктуризації підприємства, який може здійснюватися як

самостійно, так і в комплексі з іншими її елементами (організаційно-правового, техніко-технологічного та іншого характеру).

Оснoву цього напрямку реструктуризації підприємства становить структурна перебудова видів його фінансової діяльності, складу активів, капіталу та грошових потоків.

Фінансова реструктуризація підприємства має здійснюватися на системній основі із застосуванням різних моделей фінансового розвитку й фінансових інструментів.

Фінансова реструктуризація підприємства повинна мати перспективну спрямованість на його адаптацію до зміни форм державного регулювання фінансової діяльності окремих суб'єктів господарювання і кон'юнктури фінансового ринку.

Напрями фінансової реструктуризації підприємства мають бути підпорядковані цілям його фінансової стратегії, узгоджені з цілями загальної стратегії розвитку.

З урахуванням цих основних сутнісних ознак поняття, що розглядається, може бути викладено в такій редакції: «Під фінансовою реструктуризацією підприємства розуміється система фінансово-економічних та інших заходів, спрямованих на реформування фінансової діяльності та забезпечення досягнення цілей його фінансової стратегії (стратегії фінансового розвитку) шляхом здійснення необхідних структурних перетворень складу активів, капіталу та грошових потоків, адаптованих до зміни кон'юнктури фінансового ринку та інших зовнішніх факторів формування результатів фінансової діяльності».

Заходи, що вживаються в процесі проведення реструктуризації підприємств, суттєво відрізняються один від одного. Тому для забезпечення цілеспрямованого управління реструктуризацією всі трансформаційні процеси підприємства мають бути класифіковані за окремими ознаками. Тому було розроблено реструктуризацію пасажирського господарства залізничного транспорту України, яка є науковою новизною отриманою вперше. Розглянемо

основні класифікаційні ознаки реструктуризації підприємств, які характеризують особливості її проведення (таблиця 3.1).

1. За метою проведення реструктуризації підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту може поділятися на шість основних видів, які були досліджені на попередньому етапі. Зокрема, за цією класифікаційною ознакою необхідно виділити:

- реструктуризацію підприємства пасажирського господарства залізничного транспорту, спрямовану на забезпечення реалізації стратегії його економічного розвитку;

- реструктуризацію підприємства пасажирського господарства залізничного транспорту, спрямовану на подолання кризових явищ у його розвитку і ліквідації збитковості;

- реструктуризацію підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, спрямовану на підвищення його інвестиційної привабливості;

- реструктуризацію підприємства пасажирського господарства залізничного транспорту в процесі проведення його передприватизаційної підготовки;

- реструктуризацію підприємства пасажирського господарства залізничного транспорту в процесі здійснення відповідних антимонопольних заходів;

- реструктуризацію підприємства пасажирського господарства залізничного транспорту в процесі проведення його передліквідаційної підготовки

2. За обов'язковістю проведення реструктуризації підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту може бути поділена на два основних види:

- примусова реструктуризація підприємства пасажирського господарства залізничного транспорту (відповідний комплекс заходів, що проводиться на підприємстві згідно з рішенням судових органів, Антимонопольного комітету, тощо);

Таблиця 3.1 – Класифікація реструктуризації підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту

Класифікаційна ознака	Види реструктуризації за відповідною класифікаційною ознакою
1. Позначка проведення реструктуризації	<p>а) реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, спрямована на забезпечення реалізації стратегії його економічного розвитку;</p> <p>б) реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, спрямована на подолання кризових явищ у його розвитку та ліквідація збитковості;</p> <p>в) реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, спрямована на підвищення його інвестиційної привабливості;</p> <p>г) реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту в процесі проведення його передприватизаційної підготовки;</p> <p>д) реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту в процесі проведення його передліквідаційної підготовки.</p>
2. Обов'язковість проведення реструктуризації	<p>а) примусова реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту;</p> <p>б) добровільна реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту.</p>
3. За ініціативою проведення реструктуризації	<p>а) реструктуризація, що проводиться з ініціативи самого пасажирського господарства залізничного транспорту України;</p> <p>б) реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, що проводиться з ініціативи відповідних органів управління</p>
4. За характером трансформаційних заходів	<p>а) стратегічна реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту;</p> <p>б) тактична реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту.</p>
5. За формами проведення реструктуризації	<p>а) реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту у формі його реорганізації;</p> <p>б) реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, що не пов'язана з його реорганізацією;</p> <p>в) реорганізація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту в комбінованій формі.</p>
6. За масштабами проведення реструктуризації	<p>а) комплексна реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту;</p> <p>б) локальна реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту.</p>
7. За обсягом фінансових витрат на проведення реструктуризації	<p>а) реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, що характеризується високим рівнем капіталомісткості;</p> <p>б) реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, що характеризується середнім рівнем капіталомісткості;</p> <p>в) реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, що характеризується низьким рівнем капіталомісткості.</p>

- добровільна реструктуризація підприємства пасажирського господарства залізничного транспорту. Напрями і форми проведення її не мають примусового характеру і можуть варіюватися в широкому діапазоні заходів, вибраних самостійно.

3. За ініціативою проведення добровільна реструктуризація підприємства може також поділятися за двома видами:

- реструктуризація, що проводиться з ініціативи самого підприємства (реструктуризація знизу). Комплекс заходів, спрямованих на реформування, та терміни їх реалізації підприємство в цьому випадку встановлює самостійно.

Такий комплекс заходів, якщо вони не потребують додаткового державного фінансування або державних гарантій, може не узгоджуватися з вищими органами управління;

- реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, що проводиться з ініціативи відповідних органів управління (реструктуризація зверху). В цьому випадку напрями, форми і терміни проведення реструктуризації визначаються відповідними органами управління підприємством, які беруть участь у її фінансуванні.

4. За характером трансформаційних заходів може бути виділено два основних види реструктуризації, що одночасно визначають і загальні терміни її проведення:

- стратегічна реконструкція підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту. Вона охоплює довгостроковий комплекс заходів, спрямований на забезпечення стратегічних цілей розвитку підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту та пов'язаний з радикальними структурними його перетвореннями. Заходи такої структурної трансформації підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту можуть спрямовуватися на зміну його організаційно-правової форми, реформування форм власності, трансформацію окремих структурних одиниць та підрозділів, тощо;

- тактична реконструкція підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту. Вона охоплює комплекс заходів щодо структурної

трансформації підприємства, які можуть бути реалізовані у відносно короткий термін та вирішують завдання його тактичного розвитку.

5. За формами проведення згідно зі світовою практикою та законодавством України виділяють:

- реструктуризацію підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту у формі його реорганізації. Цей напрям реструктуризації розглянуто в Законі України «Про підприємства в Україні» [27,ст.34] та інших нормативно-правових актах (конкретні види реструктуризації, що проводяться у формі злиття, приєднання, тощо);

- реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, що не пов'язана з його реорганізацією. Основу цієї форми структурних перетворень становлять заходи фінансової реконструкції підприємства;

- реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту в комбінованій формі. Напрямок реструктуризації підприємства характеризує інтегрований характер її проведення, коли обрана форма його організації доповнюється заходами, передбаченими фінансовою реструктуризацією.

6. За масштабами проведення можуть бути виділені такі основні види реструктуризації підприємств:

- комплексна реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту. Вона характеризує комплекс структурних трансформаційних заходів, що проводяться по підприємству в цілому й охоплюють весь (чи основний) сектор видів його господарської діяльності;

- локальна реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту. Цей вид характеризує систему структурних трансформаційних заходів, що проводяться в межах окремих видів діяльності, окремих структурних одиниць та підрозділів, тощо.

7. За обсягом фінансових витрат пропонується виділити три основні види реструктуризації підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту. Враховуючи, що всі підприємства суттєво різняться між собою за обсягом діяльності та сумою власного і позикового капіталу, що використовується,

відносним критерієм капіталомісткості реструктуризації пропонується вважати розмір їх статутного фонду акціонерного капіталу. Згідно з цим критерієм реструктуризацію підприємств пропонується поділити таким чином:

- реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, що характеризується високим рівнем капіталомісткості. До неї має належати такий комплекс структурних трансформаційних заходів, фінансування якого перевищує загальний обсяг статутного фонду підприємства;

- реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, що характеризується середнім рівнем капіталомісткості. До неї має бути віднесений такий комплекс структурних трансформаційних заходів, фінансування якого перевищує третину загального обсягу статутного фонду підприємства (але в межах загального його розміру);

- реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, що характеризується низьким рівнем капіталомісткості. До неї повинен належати такий комплекс структурних трансформаційних заходів, фінансування якого не перевищує третини загального обсягу статутного фонду підприємства;

- реструктуризація підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, що не потребує додаткових витрат капіталу. Прикладом такої реструктуризації може бути структурна трансформація активів підприємства за рахунок продажу їх зайвої частини, що не використовується в операційній чи інвестиційній діяльності.

В умовах розвитку й удосконалення ринкових відносин ціна кожного управлінського рішення багаторазово зростає, і без налагодженої системи керування поліпшити якість і конкурентноздатність послуг у сфері залізничних перевезень, а отже, підвищити ефективність господарської діяльності неможливо. У зв'язку з цим невідкладною задачею стає необхідність реструктуризації існуючої системи управління підприємствами залізничного транспорту. Потрібно упорядкувати і регламентувати роботу Укрзалізниці, залізниць і всіх їхніх функціональних підрозділів і груп, а також кожного працюючого.

Цілі й методи реструктуризації залізниць суттєво залежать від причин, що викликають об'єктивну зумовленість її проведення в кожному конкретному випадку. У сучасній вітчизняній літературі об'єктивна зумовленість проведення реструктуризації залізничного транспорту у більшості випадків пов'язується з реакцією на їх кризовий фінансово-економічний стан, зокрема на конкретну загрозу банкрутства. При цьому більшість авторів вважає, що процесу реструктуризації підлягають, як правило, слабкі в економічному відношенні та неплатоспроможні пасажирські перевезення залізничного транспорту, які мають збитковий стан та покриваються за рахунок прибутку, отриманого від перевезення вантажів.

Зарубіжний досвід доводить, що в країнах не тільки з перехідною, а й розвинутою ринковою економікою реструктуризацію здійснює велика кількість компаній з досить високими показниками ефективності фінансово-економічної діяльності. Тому, розглядаючи питання реструктуризації підприємств транспорту України, слід визначити основні причини, що викликають об'єктивну зумовленість її проведення на сучасному етапі. За результатами дослідження, ця зумовленість полягає в наступному (рисунок):

1. Необхідність забезпечення реалізації стратегії економічного розвитку залізничного транспорту. Згідно з теорією стратегічного управління реалізація основних цілей фінансово-економічного розвитку Укрзалізниці в перспективі, яка розглядається, має супроводжуватися відповідною структурною його перебудовою, що становить зміст процесу реструктуризації. Більшість авторів відзначає, що досягти поставлених цілей стратегічного розвитку залізничного транспорту будь-якої форми власності або організаційно-правової форми не можливо без відповідних структурних змін у сфері їх загального управління, виробничої, маркетингової, фінансової та інших видів господарської діяльності [1, 2, 3, 4, 18, 23, 38, 42, 53, 86, 88, 106, 113, 114, 137, 175].

Реструктуризація підприємств у всіх її напрямках і формах становить у цьому випадку спеціальну галузь стратегічних структурних змін, які за рівнем інтенсивності поділяються на три основних групи: а) докорінна реструктуризація (у випадку зміни місії Укрзалізниці, її галузевої або

регіональної виробничої спрямованості, тощо); б) радикальні структурні зміни (у випадку реалізації таких стратегічних заходів, як злиття, поділ залізниць тощо); в) помірні структурні зміни (у випадку реалізації більшості стратегічних цілей в окремих напрямках господарської діяльності Укрзалізниці).

2. Необхідність подолання кризових явищ у розвитку залізничного транспорту та збиткового стану. Цей чинник об'єктивної зумовленості проведення реструктуризації є одним із найвагоміших. У даному випадку необхідність проведення реструктуризації Укрзалізниці пов'язана насамперед з проведенням його санації, яка в законодавстві визначена як “система заходів, що здійснюються під час впровадження у справі щодо збитковості з метою запобігання визнання боржника банкрутом та його ліквідації, спрямована на оздоровлення фінансово-господарського становища боржника, а також задоволення в повному обсязі або частково вимог кредиторів шляхом кредитування, реструктуризації підприємства пасажирського господарства, боргів і капіталу та (або) зміни організаційно-правової та виробничої структури боржника” [113, 140]. Санаційна спрямованість реструктуризації державних підприємств регулюється Законом України «Про банкрутство» [113, 140], Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про порядок проведення санації державних підприємств» [139, 142] та деякими іншими нормативно-правовими актами.

3. Необхідність попереднього підвищення інвестиційної привабливості залізничного транспорту. Для успішного вирішення загальних економічних проблем Україна, за розрахунками спеціалістів, має потребу в прямих іноземних інвестиціях на суму, понад 40 млрд. доларів [32, 38, 68, 72, 73, 76, 90, 135, 149]. Однак умовою залучення іноземних інвестицій у державний сектор економіки України є не тільки суттєве поліпшення інвестиційного клімату в країні, а й зростання інвестиційної привабливості окремих суб'єктів господарювання. Як показує аналіз, існує велика кількість структурних підприємств, що характеризуються високою потенційною інвестиційною привабливістю за рахунок галузевої спеціалізації, вигідного місцезнаходження, низької вартості робочої сили, розгалуженості шляхів сполучення тощо. Але внаслідок

неефективних структур управління, складу активів, виробничої спрямованості господарських одиниць та інших причин ця потенційна інвестиційна привабливість структурних підприємств не реалізується у відповідне залучення інвестицій. Для того щоб усунути зазначені негативні причини, необхідно провести попередню реструктуризацію підприємств хоча б за такими напрямками і формами, які не потребують суттєвого додаткового фінансування (більш капіталомісткі напрями їх реструктуризації можна буде здійснювати вже після залучення необхідного обсягу інвестицій).

4. Необхідність проведення передприватизаційної підготовки підприємства. Даний напрям реструктуризації підприємств отримав законодавчу основу з прийняттям Державної програми приватизації в Україні на 1998 р. і появою Ухвали Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про передприватизаційну підготовку підприємств» [143]. Згідно з наведеним Положенням «передприватизаційна підготовка підприємств – це комплекс організаційних, фінансових, економічних та технічних заходів, які здійснюються до прийняття рішення про приватизацію державного майна і спрямовані на створення сприятливих умов для реформування власності підприємств та їх адаптації до ринкових умов як суб'єктів підприємницької діяльності» [143]. Слід зазначити, що згідно з чинними правовими нормами передприватизаційна підготовка може здійснюватися і на підприємствах, включених до переліку об'єктів державної власності, які не підлягають приватизації в зв'язку з їх загальнодержавним значенням, з метою створення на базі їх майна об'єктів, що можуть бути приватизовані згідно із законодавством.

Змістом реструктуризації структурних підприємств у процесі їх передприватизаційної підготовки є виділення з їх складу структурних одиниць та підрозділів, які можуть функціонувати як окремі підприємства; продаж з метою поповнення обігових коштів високоліквідного майна (активів), що не використовується в технологічному процесі підприємства; реструктуризація боргів тощо.

5. Необхідність здійснення відповідних антимонопольних заходів згідно із законодавством. Обов'язкові умови проведення реструктуризації підприємств з цієї причини визначені Законом України «Про обмеження монополізму та недопущення недобросовісної конкуренції в підприємницькій діяльності» [23]. Для реалізації даного напрямку реструктуризації державних підприємств Верховною Радою України в 1993 р. була прийнята Державна програма демонополізації економіки і розвитку конкуренції. Структурні засоби демонополізації державних підприємств передбачають децентралізацію управління їх окремими структурними господарськими одиницями, розділ монопольних утворень, ліквідацію окремих господарських одиниць монопольного типу тощо. Враховуючи, що монополізм окремих підприємств ще не подоланий, цей чинник проведення реструктуризації не втратив своєї актуальності.

6. Необхідність проведення передліквідаційної підготовки підприємства пасажирського господарства у випадку визнання його неефективним. Якщо санаційні заходи не дали відповідного ефекту або вважаються недоцільними і неефективність структурного підприємства стає юридичним фактом, для його ліквідації мають проводитися відповідні реструктуризаційні заходи (переважно організаційної та фінансової спрямованості). Вони пов'язані з визначенням обсягу конкурсної маси попередньою передачею власникам майна, яке знаходилося на відповідальному зберіганні (або оренді), передпродажною підготовкою майна (як цілісного майнового комплексу або окремих його видів); визначенням структури боргів за черговістю їх задоволення тощо. Структурні заходи, що супроводжують ліквідацію підприємств, регулюються положеннями Закону України «Про банкрутство» [113, 140].

В умовах загальної кризи в Україні більшість підприємств залізничного транспорту виявилися в складній фінансово-економічній ситуації. Це сталося тому, що в галузі вчасно не були виявлені внутрішні кризові явища і не враховані їхні наслідки. Ускладнена положення діюча система управління, у якій дотепер не усунуті типові і регламентуючі принципи формування організаційних структур підприємств пасажирського господарства.

Управлінські структури основних підприємств (вокзалів, станцій, вагонного і локомотивного депо й інших) залишаються консервативними, інерційними. У них відсутні елементи маркетингу, тому вони нездатні оперативно пристосовуватися до швидких змін зовнішніх і внутрішніх економічних факторів, кон'юнктури транспортного ринку, попиту на перевезення, цінової політики конкурентів і так далі. У співробітників підприємств пасажирського господарства немає матеріальної зацікавленості в поліпшенні якості надання послуг, росту обсягів перевезень та пасажирів пошуку нових ринків збуту пасажирських перевезень. Витрати на кожному робочому місці не враховуються, і ними не управляють.

Більшість підприємств залізничного транспорту і Укрзалізниці в цілому, маючи внутрішні резерви для подолання кризової ситуації, не використовують їх для досягнення оптимальних результатів. Керівникам, зайнятим рішенням поточних питань, ніколи піклуватися про розвиток системи управління, формування стратегії управління з урахуванням ринкової економіки. До того ж для окремих керівників, що не мають відповідної теоретичної бази і практики управління в умовах ринкової економіки, способи залучення внутрішніх резервів не очевидні. Негативно впливає на результати господарської діяльності існуюча система звітності і розрахунку фінансових результатів, що змінює картину реальних досягнень настільки, що збиткові підприємства за підсумками господарської діяльності часом виглядають, як прибуткові. Причини цього криються у недостатньо досконалій системі управлінського обліку; у помилковому віднесенні витрат на собівартість перевезень; у недостатній автоматизації робочих місць; у відсутності універсальних комп'ютерних програм управління пов'язаних у єдину мережу. У підсумку достовірної інформації, необхідної для прийняття оптимальних управлінських рішень, підприємства залізничного транспорту не мають.

Досвід господарської діяльності в умовах ринку, що розвивається, показує, що нові організаційні структури управління є свого роду відповіддю на умови, що змінюються. Удосконалення ринкових відносин вимагає більшої оперативності

Укрзалізниці в цілому та з боку всіх її підрозділів підприємства. Станції, вокзали, вагонні та локомотивні депо, дирекції і т. і. повинні знаходитися в постійній готовності до зміни своєї господарської діяльності в залежності від ситуації, що складається на ринку – у першу чергу адекватно реагувати на будь-які зміни політики конкурентів і поведіння споживачів (вантажовласників і пасажирів).

Реструктуризація повинна ґрунтуватися на системному аналізі і техніко-економічному обґрунтуванні – тільки при такому підході можна створити структури управління, що відповідають принципам ринкової економіки, що розвиваються. Нові структури управління підприємством і їхніми підрозділами повинні формуватися таким чином, щоб управління матеріальними, вантажними, пасажирськими, інформаційними, фінансовими, сервісними й іншими потоками ґрунтувалося на принципах логістики. Логістика дозволить об'єднати й організувати роботу підрозділів бухгалтерського обліку, економіки, маркетингу, фінансів, моніторингу. Такий шлях до підвищення якості роботи залізниць, націлений на споживача, на удосконалення технології, забезпечення прожованим послугам конкурентних переваг, скорочення витрат і отриманого максимального прибутку. В умовах розвитку й удосконалення ринку неможливо претендувати на успіх, якщо в управлінських структурах не передбачені наступні функції:

- регулярне вивчення й аналіз сучасних тенденцій розвитку ринку;
- вивчення конкуренції в сегментах діяльності підприємств пасажирського господарства й активності безпосередніх конкурентів у цих же сегментах;
- визначення свого положення на ринку;
- з'ясування ефективності власної стратегії;
- оцінка можливості появи кризи шляхом стратегічного аудита підприємства тощо.

Тільки дієздатні структури управління дозволять оперативно перебороти кризу або вчасно здійснити реструктуризацію підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту України.

3.4. Технологічна реструктуризація підприємств

По ознаку можливих змін у технологіях усі підприємства можна розділити на чотири типи. Критеріями класифікації виступають: тривалість здійснення технологічних змін, їхня вартість, складність, необхідність у НДДКР, характер інновацій (таблиця 3.2). Ці критерії визначають імовірність успіху технологічної реструктуризації. Відповідно до них можна виділити так звані стабільні, рухливі, ринкові, випереджальні технології.

Під «стабільними» технологіями маються на увазі ті, відмовлення від яких має як наслідок повну чи майже повну зміну профілю діяльності підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту.

«Рухливі» технології властиві підприємствам пасажирського господарства залізничного транспорту, що переважно спеціалізуються не на випуску виробів, а на наданні послуг і використовують у своїй діяльності активи багатофункціонального призначення.

«Ринкові» технології відносно легко обновлюються під послуги, що відповідають нинішнім і майбутнім потребам транспортного ринку.

Підприємства пасажирського господарства залізничного транспорту з «випереджаючими» технологіями здатні до самостійної їх зміни, тобто можуть виступати генераторами науково-технічного прогресу.

Таблиця 3.2 - Характеристики технологічної реструктуризації підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту України

Тип технології	Тривалість процесу	Вартість	НДДКР	Особливості інновації	Можливість здійснення
«Стабільна»	Значна	Висока	Складні	Еволюційна	Низька
«Рухлива»	Незначна	Низька	Не потрібні	Револьюційна	Висока
«Ринкова»	Середня чи незначна	Середня	Не важкі	Еволюційна	Висока чи середня
«Випереджаюча»	Значна чи середня	Висока	Дуже складні чи складні	Револьюційна	Низька чи дуже низька

Технологічна реструктуризація являє собою складову частину комплексної реструктуризації підприємства пасажирського господарства залізничного транспорту, що проходить у кілька етапів.

На першому - підготовчому етапі оцінюються внутрішні можливості підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту, параметри виконання виробничої програми (енергоємність, вартість матеріалів, палива, електроенергії, тривалість процесів, їхня структура, технічний рівень активів, стан і склад устаткування, використання і відтворення активів, технічна оснащеність праці та інше). Оцінюється вплив політичних, економічних, ринкових, технологічних і соціально-демографічних факторів, причому головну увагу варто звернути на розгляд ринкових факторів. У ході обстеження підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту визначаються рівень техніки і технології, його відповідність сучасним стандартам; оцінюється фінансовий стан; аналізуються виробнича діяльність, ОСУ, методи управління і їхня відповідність умовам господарювання, трудові ресурси і ступінь зацікавленості людей у результатах праці. Ціль аналізу полягає у визначенні реальної конкурентноздатності техніко-технологічної бази підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту. Реалізація цього етапу забезпечує розробку обґрунтованої концепції реструктуризації, що дозволяє щонайкраще пристосуватися до зовнішнього середовища з урахуванням специфіки підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту.

I етап - проводиться технічне переоснащення пасажирських вагонних депо 2007-2008 р. р.

Для проведення технічного переоснащення пасажирських вагонних депо для подальшого створення єдиного підприємства по ремонту пасажирських вагонів необхідно 157,0 млн грн., у т.ч.: будівництво та капремонт будівель, споруд 85,9 млн грн.; придбання обладнання 71,1 млн грн., а саме по залізницях;

Південна залізниця:	-13626,0 тис.грн.
будівництво та капремонт будівель, споруд	-9080,0 тис.грн.;
придбання обладнання	-4546,0 тис.грн.
Львівська залізниця:	-77921,0 тис.грн.
будівництво та капремонт будівель, споруд	-37000,0 тис.грн.;
придбання обладнання	-40921,0 тис.грн.;
Придніпровська залізниця:	-19025,0 тис.грн.
будівництво та капремонт будівель, споруд	-16500,0 тис.грн.;
придбання обладнання	-2525,0 тис.грн.;
Одеська залізниця:	-14037,8 тис.грн.
будівництво та капремонт будівель, споруд	-1040,0 тис.грн.;
придбання обладнання	-12997,8 тис.грн.;
Донецька залізниця:	-29004,0 тис.грн.
придбання обладнання	-6700,0 тис.грн.;
будівництво	-22304 тис.грн.
Південно-Західна залізниця:	-3456,4 тис.грн.
придбання обладнання	-3456,4 тис.грн.

Створюється ДП "Укрзалізничпассервіс" (2007 р.), яке об'єднує у своєму складі структурні підрозділи 13 пральних комплексів, 14 КОП (контори по обслуговуванню пасажирів). Структурна схема наведена на рис. В.1.

Основні напрямки діяльності:

- зменшити витрати на підготовку та екіпірування пасажирських поїздів;
- оптимізувати кількість структурних підрозділів зайнятих підготовкою та екіпіруванням пасажирських поїздів на залізницях;
- підвищити якість прання білизни, за рахунок автоматизації технологічних операцій та впровадження сучасного обладнання;
- встановити єдиний зразок і єдину ціну вартості постільної білизни на всіх залізницях;
- виключити можливість підготовки постільної білизни в пункті обороту до повторного використання.

Загальний штат працівників підприємства орієнтовно складе 2400 чол.

Пральня, БОП ЛВЧД-3 Одеса	Пральня, БОП ЛВЧД-1 Донецьк
КОП ЛВЧ-3 Знам'янка	КОП ЛВЧД-4 Дебальцеве
КОП ЛВЧ-2 Шевченко	Пральня, цех екіпіровки ЛВЧД-2
Пральня, БОП ЛВЧД-13 Миколаїв	Маріуполь
Пральня, КОП ЛВЧ-1 Харків	Пральня, КОП ЛВЧД-3 Луганськ
Дільниця екіпіровки ЛВЧ-3 Суми	Пральня, БОП ЛВЧД-1 Львів
Цех екіпіровки ЛВЧ-1 Куп'янськ	КОП ЛВЧ-5 Ужгород
Цех екіпіровки ЛВЧ-4 Полтава	Пральня, БОП ЛВЧД-5 Чернівці
Пральня, БОП ЛВЧД-1	КОП ЛВЧД-6 Ів.-Франківськ
Дніпропетровськ	Пральня, КОП ЛВЧД-14 Ковель
Пральня, БОП ЛВЧ-2 Кривий Ріг	Пральня, КОП ЛВЧ-1 Київ-Пас
Пральня, БОП ЛВЧД-7 Запоріжжя	КОП ЛВЧ-2 Жмеринка
Пральня, БОП ЛВЧД-11 Сімферополь	КОП ЛВЧ-3 Хмельницький
КОП ЛВЧД-11 Севастополь	
КОП ЛВЧД-11 Євпаторія	
КОП ЛВЧД-14 Керч	
КОП ЛВЧД-14 Феодосія	

Створюється ДАК "Українські залізниці"

Створюється Департамент пасажирських перевезень (2008 р.) Структурна схема показана на рис. В.2.

Основні напрямки діяльності:

- організація надання перевізникам пасажирів послуг інфраструктури залізничного транспорту загального користування, що належить ДАК „Українські залізниці“;
- формування та забезпечення ефективної системи управління пасажирськими перевезеннями в далекому сполученні;
- організація роботи по забезпеченню безпеки руху пасажирських поїздів далекого сполучення та контроль по її забезпеченню;
- забезпечення розвитку інфраструктури пасажирського комплексу та проведення єдиної технічної політики в цій області;

- організація роботи по удосконаленню тарифної політики в області пасажирських перевезень в далекому сполученні;
- організація і управління міжнародними пасажирськими перевезеннями;
- розробка нормативних документів в області пасажирських перевезень в далекому сполученні.

В поточному році заплановано спрямувати кошти в розмірі 17,2 млн грн. на реконструкцію будівель та споруд ЛВЧД, у т.ч.:

ЛВЧД Миколаїв - будівництво високовольтної станції та міні-котельні;

ЛВЧД Каховка — реконструкція вагонозбирального цеху - 3,1 млн грн.;

ЛВЧД Гребінка - реконструкція депо - 3,033 млн грн., будівництво котельні - 0,6 млн грн.;

ЛВЧД Харків-Сорт — реконструкція депо - 1,6 млн грн., будівництво котельні - 2,0 млн грн.;

ЛВЧД Сімферополь — будівництво візкового цеху — 0,7 млн грн.

ЛВЧД Донецьк - будівництво роликового цеху та високовольтної установки - 0,8 млн грн. та інші роботи. 20,3 млн грн. на технічне переоснащення.

На другому – проектному етапі здійснюється оцінка технологічних процесів, необхідних для досягнення запланованих обсягів перевезень пасажирів і наданих послуг, розраховується виробнича потужність, визначаються «вузькі місця» і заходи для їхнього усунення, підраховуються витрати на поліпшення характеристик активів завдяки ремонту і модернізації, з'ясовуються їхня достатність чи надлишок, витрати на придбання чи створення активів, витрати на експлуатацію і зміст, обсяги необхідних інвестицій і способи їхнього залучення і т.д.; оцінюються розміри і терміни повернення вкладеного в активи капіталу, проводиться вибір оптимального складу активів з урахуванням виробничої необхідності й економічної доцільності. Формулюються цілі і визначається вид майбутньої реструктуризації. У залежності від масштабу і термінів проведення, вона може бути стратегічною

чи тактичною, у залежності від цілей і кола задач – комплексною чи локальною. Комплексна припускає реструктуризацію власності, виробництва, менеджменту і фінансів.

Реструктуризація власності може полягати як у зміні форми власності (наприклад, шляхом приватизації), так і в зміні складу власників чи належної їм частини власності.

Реструктуризація виробництва припускає зміну його структури, техніко-технологічних характеристик, роботи підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту.

Реструктуризація менеджменту може включати зміну типу ОСУ, методів управління, кількісного і якісного складу трудового колективу і системи мотивації праці

Фінансова реструктуризація припускає коректування активів і пасивів балансу підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту з метою підвищення його фінансової стійкості і збільшення вартості.

Локальна реструктуризація звичайно спрямована на перетворення окремого, самого проблемного аспекту діяльності підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту в цілому чи якого-небудь з його підрозділів. Мета проектного етапу – визначити технологічні потреби, установити параметри активів, оптимальні для задоволення майбутніх потреб у послугах підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту.

II етап

Створюється на базі УЦОП "Оперативно-технологічний центр управління пасажирськими перевезеннями" та підпорядковується Департаменту пасажирських перевезень, якому підпорядковується 6 ОДБ, ЛБК залізниць (2009 р.) Основні напрямки діяльності:

- Організація робіт по аналізу і прогнозуванню пасажиропотоків всіх видів сполучень, приведення у відповідність до пасажиропотоків розмірів перевізних засобів. Запобігання наявності курсування малонаселених поїздів, невивозу пасажирів;

- Розробка нових маршрутів курсування;
- Організація комплексу маркетингових досліджень щодо курсування поїздів;
- Підготовка нормативно-довідкової інформації про поїзди для введення в систему АСК ПП УЗ та супроводження нормативно-довідкової інформації;
- Розподіл місць на поїзди в АСК ПП УЗ для організації продажу;
- Планування поїздів.

Створюється "Укрпасперевезення" (філія ДАК „Українські залізниці“) з субрахунком, фінансування проводиться за рахунок перехресного субсидювання (2009р.). Структурна схема наведена на рис. В.3

6 пасажирських господарств (служб) залізниць підпорядковуються підприємству "Укрпасперевезення", як відокремлені територіальні підрозділи.

Основні напрямки діяльності:

Організація комерційних видів діяльності і технічного розвитку ДАК „Українські залізниці“ в області пасажирських перевезень в далекому сполученні, організації ремонту та оновлення пасажирських вагонів локомотивної тяги.

До складу "Укрпасперевезення" передаються: 7421 пасажирський вагон, у т.ч.: вагони-ресторани, вагони-кафе; 15 експлуатаційних частин пасажирських вагонних депо; 10 вагонних дільниць.

Загальний штат працівників орієнтовно складе 42300 чол.

Створюється "Укрремпасвагон" (філія ДАК „Українські залізниці“) (2009 р.). Структурна схема наведена на рис. В.4

Основні напрямки діяльності:

Капітальний ремонт пасажирських вагонів, виробництво запасних частин, комплектуючих та обладнання для вагонів, потреб залізничного транспорту.

Підприємству підпорядковуються 4 вагоноремонтних депо та 14 ремонтних частин вагоноремонтних депо. Заплановано виконання ДР, КР1, КР2, КРГТ, КВР пасажирським вагонам.

ЛВЧД-1 Донецьк ЛВЧД-1 Львів
 ЛВ ЧД-2 Маріуполь ЛВЧД-14 Ковель
 ЛВЧД-3 Луганськ ЛВЧД-11 Тернопіль ЛВЧД-4 Дебальцеве
 ЛВЧД-1 Дніпропетровськ ЛВЧД-3 Одеса
 ЛВЧД-6 Синельникове ЛВЧД-13 Миколаїв
 ЛВЧД-7 Запоріжжя ЛВЧД-12 Каховка ЛВЧД-11 Сімферополь
 ЛВЧД-1 Київ-Пас ЛВЧД-6 Харків-сортувальний
 ЛВЧД-9 Бахмач ЛВЧД-10 Гребінка.

Загальний штат працівників "Укрремпасвагон" орієнтовно складе 5700 чол. ДП „Укрзалізничпассервіс" реорганізується в філію ДАК „Українські залізниці". Загальний штат працівників пасажирських господарств орієнтовно складе 63000 чол., який запропоновано «Укрзалізницею». Використовуючи стратегічний менеджмент автором запропоновано 60800.

На третьому етапі здійснюється технологічна реструктуризація в трьох формах: 1) впровадження нових технологій чи окремих технологічних процесів; 2) поліпшення загального стану активів (ремонт, модернізація, реконструкція, нове будівництво, придбання рухомого складу; 3) ліквідація зайвих активів. Виходячи з цього функції управління технологічною реструктуризацією такі:

- аналіз стану технологій і активів;
- розробка організаційно-технічних заходів щодо оптимізації технологій і структури активів, економічне обґрунтування цих мір;
- оперативне регулювання ремонту, модернізації, реконструкції, нового будівництва активів;
- комерційна діяльність (придбання активів, технологій);
- фінансова діяльність (залучення інвестицій);
- розпорядження зайвим майном.

Це центральний етап, що визначає ефективність усіх заходів. На зазначений вибір впливають багато факторів: вид реструктуризації і її цільова спрямованість, особливості конкретного підприємства пасажирського господарства залізничного транспорту, наявність фінансових і інших ресурсів,

досвід і знання власників і вищих менеджерів, гострота проблеми та ін. Якщо реструктуризація носить структурний характер, то під впливом даних факторів може бути обрана одна з наступних її форм: розукрупнення підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту (поділ його на два чи більш юридично самостійних господарчих суб'єкти); укрупнення підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту (збільшення вартості його активів завдяки об'єднанню декількох суб'єктів, що господарюють, в одну юридичну особу); адаптація організаційної структури управління підприємством; зміна організаційно-правової форми господарювання.

Фінансова реструктуризація спрямована на підвищення вартості, платоспроможності і стійкості підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту. У залежності від існуючих проблем використовують один з наступних методів: продаж основних фондів, які не використовуються; придбання необхідних основних фондів; зменшення запасів оборотних коштів шляхом реалізації надлишкової їхньої частини; скорочення дебіторської і кредиторської заборгованості; передача частини майна в рахунок погашення заборгованості; продаж (придбання) акцій різних підприємств; продаж частини власних акцій; додаткову емісію акцій; проведення взаємозаліків; зменшення (збільшення) приваблюваних кредитів. Таким чином, підприємство має можливість вибрати з численних форм і методів ті, котрі найбільшою мірою відповідають цілі реструктуризації і дозволяють здійснити її в найкоротший термін і з найкращими результатами.

III етап (2010 - 2015 р.р.)

- Створюється ВАТ "Укрпасперевезення" та 6 територіальних філій (2010 р.).
 - Створюється ВАТ "Укрзалізничпассервіс" (2010 р.).
 - Створюється ВАТ "Укрремпасвагон" (2011 р.).
 - Створюється "Вокзалсервіс" (філія ДАК „Українські залізниці" 2015 р.)
- (додаток 5). Підприємству підпорядковуються 124 вокзали (19 позакласних, I класу - 9, II класу - 34, III класу - 62). Квиткові касири зупинкових пунктів.

Загальний штат працівників „Вокзалсервіс" орієнтовно складе 12550 чол. Структурна схема вказана на рис. В.5.

Загальний штат працівників пасажирських господарств орієнтовно складе 63000 чол.

Пропозиції щодо оптимізації чисельності працюючих:

1. Скорочення кількості пасажирських вагонних депо за рахунок передачі в оренду (ЛВЧД Керч);
2. Вивільнення працівників зайнятих в ремонті за рахунок технічного переоснащення вагонних депо;
3. Передача в оренду вагонів-ресторанів та вагонів в-салонів;
4. Залучення інших операторів по продажу квитків;
5. Внесення змін до законодавчих актів щодо передачі майна в оренду (100% сплати оренди орендодавцю);
6. Зменшення обсягів капітальних видів ремонту пасажирських вагонів за рахунок оновлення рухомого складу.
7. Оптимізація кількості пральних комплексів на залізницях (закриття фізично застарілих: Маріуполь, Ковель, Чернівці, Миколаїв).

Четвертий етап – розробка комплексної програми реструктуризації. Програма повинна являти собою набір заходів, для кожного з яких визначені терміни реалізації й люди, відповідальні за виконання, і очікувані результати. При формуванні програм доцільно використовувати прогресивні методи («дерево цілей», сітьове планування, оптимізаційні моделі та ін.). Підвищити обґрунтованість програми допомагає розробка альтернативних варіантів її реалізації, оцінка економічної ефективності кожного і вибір оптимального з урахуванням існуючих обмежень. Якщо мова йде про стратегічну реструктуризацію (а також у багатьох випадках тактичну реструктуризацію), варто розробити бізнес-план.

П'ятий етап – управління процесом реструктуризації. На цьому етапі контролюється хід реалізації наміченої програми, проводиться її ретельний аналіз і при необхідності вносяться корективи (рисунки 3.7). Успіхи від

перетворення діяльності конкретного підприємства пасажирського господарства залізничного транспорту залежать від власних зусиль і підтримки держави. На державному рівні необхідно визначити міри, що створюють передумови для ефективного здійснення реструктуризації. До числа першочергових мір відносяться:

- розробка нормативно-законодавчої бази, що регламентує даний процес;
- створення методичного забезпечення;
- створення спеціального фонду, первісним джерелом формування якого можуть бути засоби, отримані від приватизації;
- розробка механізму реструктуризації боргів реорганізованих підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту. Нагромадився величезний обсяг невиконаних фінансових зобов'язань, що робить для багатьох підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту реструктуризацію чи неможливою чи безперспективною;
- розширення взаємодії в ході реструктуризації банків і підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту;
- створення механізму залучення іноземних та вітчизняних інвесторів до реструктуризації вітчизняних підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту.

На першому етапі проведення реструктуризації можливе використання лізингу. Лізинг для власника майна виступає, з одного боку, як обставина, що сприяє продажу, а з іншого боку – як форма майнового кредитування. Завдяки лізингу регулюється ситуація, коли власник бажає продати майно, а покупця умови продажу не влаштовують, він згодний тільки на оренду. Третя сторона – лізингодавець купує майно і продає його в лізинг споживачу. У випадку зворотного лізингу продавець одержує грошовий виторг від продажу лізингодавцю активу, а потім протягом визначеного терміну платно

СТРУКТУРНА СХЕМА ДП «УКРЗАЛІЗНИЧПАССЕРВІС»

штат керівників, фахівців та службовців – 55 чол., у т.ч.:

центральний апарат – 11 чол.

філії на залізницях – 44 чол.

Загальний штат працюючих – 2300 чол.



Рис. 3.7 Структурна схема ДП «Укрзалізничпасервіс»

ДЕПАРТАМЕНТ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

(структурна схема)

Штат 19 чол.



Рис. 3.8 Схема департаменту пасажирських перевезень

СТРУКТУРНА СХЕМА «УКРПАСПЕРЕВЕЗЕННЯ»

Штат керівників, фахівців центрального апарату – 205 чол. (орієнтовано)

Загальний штат працюючих – 40612 чол.



Рис. 3.9 Структурна схема «Укрпасперевезення»

СТРУКТУРНА СХЕМА «УКРРЕМПАСВАГОН»
 Штат керівників, фахівців центрального апарату – 39 чол.
 Загальний штат працюючих – 5600 чол.

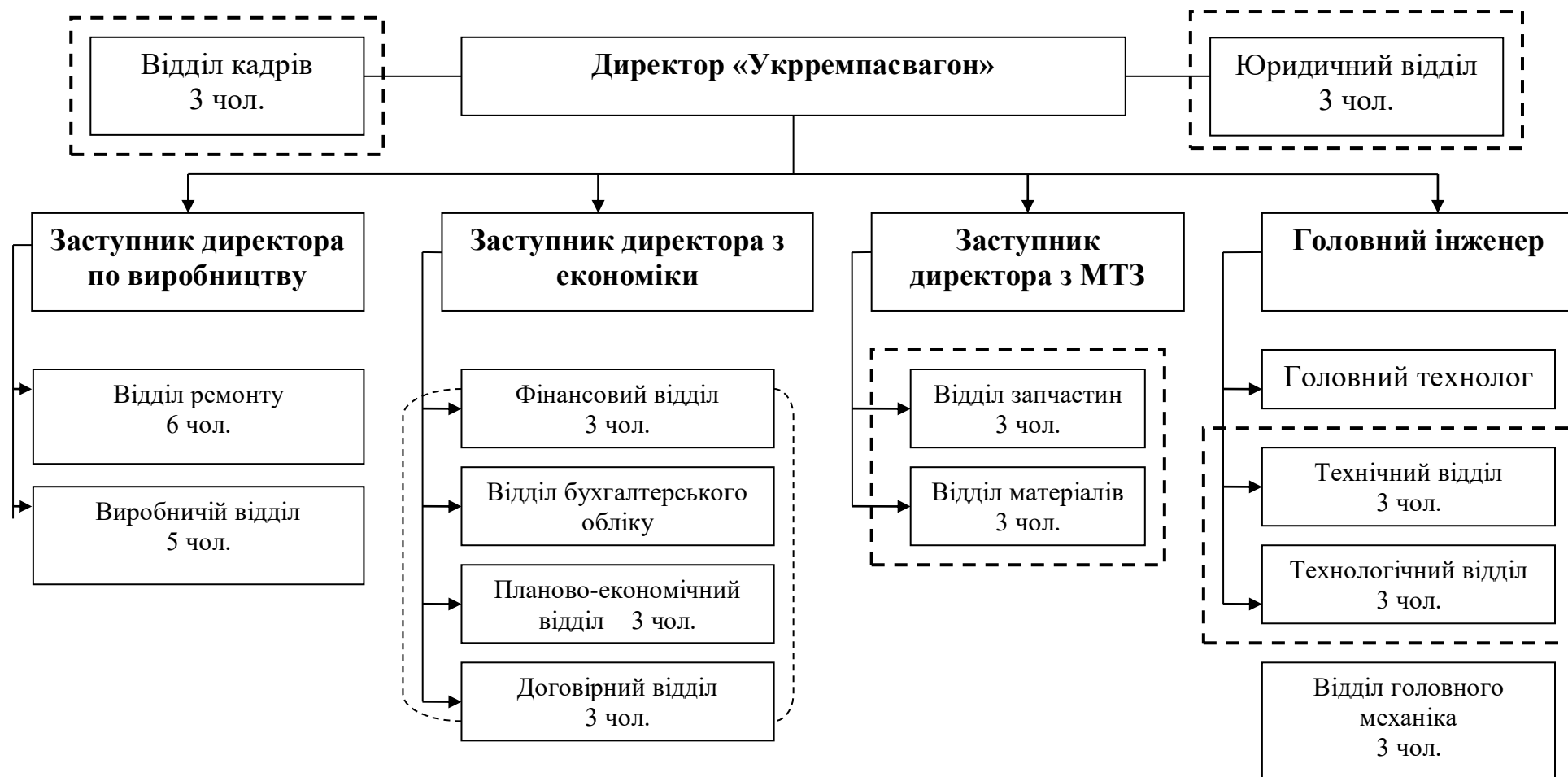


Рис. 3.10 Структурна схема «Укрремпасвагон»

СТРУКТУРНА СХЕМА «ВОКЗАЛСЕРВІС»

Штат керівників, фахівців центрального апарату – 24 чол

Загальний штат працюючих – 12248 чол.

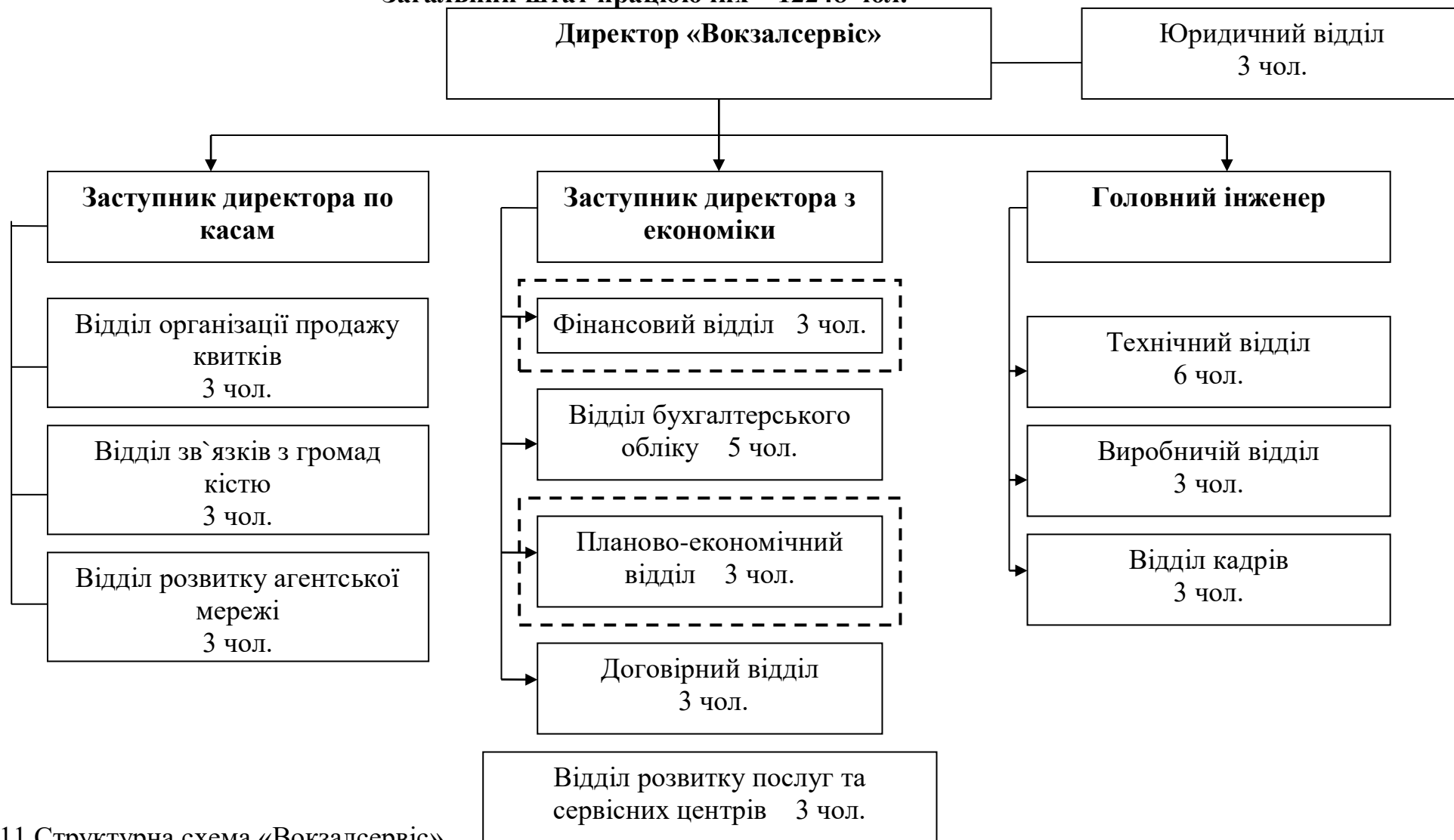


Рис. 3.11 Структурна схема «Вокзалсервіс»

користується ним; за таких умов продавець може зберегти за собою право викупу активу. Передача майна в довічне управління передусім розглядає надання сторонній людині прав управління майном підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту і відбувається тоді, коли власник сам не в змозі ефективно використовувати зайве майно. Довічне управління виступає конкурентним способом використання стосовно оренди (лізингу). Якщо актив залучає й орендарів (лізингоодержувачів), і довірених осіб, то вибір майбутньої долі майна здійснюється з урахуванням таких умов, як термін дії, плата за користування майном, зобов'язання по підтримці стану майна. Застава майна виступає одночасно і як змушена реструктуризація, бо закладене майно може бути виведене з господарського обороту, і як спосіб забезпечити надходження позикових засобів на підприємство.

Сучасний стан галузі й аналіз перспектив її розвитку показують необхідність здійснення неординарних мір, спрямованих на рішення взаємозалежних задач: виживання і подальшого розвитку залізничного транспорту й адаптації його до умов ринкової економіки. Ці міри повинні здійснюватися на базі програми реструктуризації на залізничному транспорті України.

Метою такої програми є:

- приведення основних фондів, трудових і матеріальних ресурсів у відповідність з потребами економіки і населення в перевезеннях;
- створення орієнтованої на споживача, гнучкої й економічної системи управління, сприйнятливої до технічного прогресу і здатної зберегти й установити конкурентні позиції залізничного транспорту на внутрішньому і міжнародному ринках транспортних послуг;
- удосконалення економічних відносин залізничного транспорту зі споживачами його послуг, суміжними видами транспорту і державою, а також внутрішньогалузевих відносин на принципах ринкової економіки.

В основу заходів для підвищення ефективності виробництва і скорочення витрат підкладені наступні пропозиції:

- тверде лімітування витрат у залежності від характеру й обсягу роботи,

нормування по кожному елементу виробничих операцій, особливо по витратах палива й електроенергії;

- категорювання ліній, ділянок і підприємств за умов освоєння майбутнього обсягу перевезень;

- впровадження ресурсозберігаючих і інформаційних технологій.

У сфері пасажирських перевезень має бути забезпеченим послідовний перехід на нові принципи організацій руху потягів і управління перевізним процесом, що базуються на широкому використанні інформаційних технологій і маркетингових підходів до обслуговування споживачів транспортних послуг.

Система диспетчеризації залізниць України повинна базуватися на створенні автоматизованих центрів керування вузлового, регіонального і дорожнього рівнів, функціонально зв'язаних між собою і Центром управління перевезеннями.

Вузлові автоматизовані центри управління можуть створюватися у великих вузлах для забезпечення терміновості і своєчасності доставки вантажів, підвищення рівня інформації одержувачів про час прибуття вантажів, подачі вагонів, а також для підвищення прибутковості за надані послуги.

Регіональні автоматизовані центри управління створюються виходячи з економічної доцільності і конкретних умов управління рухом потягів з метою задоволення потреб клієнтури в транспортних послугах у даному регіоні.

Управління перевізним процесом орієнтується на задоволення вимог користувачів по якості транспортного обслуговування в сполученні з максимальним зниженням витрат на перевезення і будується на маркетингових принципах.

Здійснення заходів для підвищення конкурентноздатності повинне бути спрямоване на рішення двох основних задач: залізничний транспорт повинен бути розвинутим і гарантувати високий рівень якості послуг, які він надає; повинна забезпечуватися його доступність для користувачів.

Забезпечення цих задач припускає: високий рівень безпеки перевезень пасажирів і зберігання перевезених вантажів; розширення сервісних послуг з урахуванням зростаючих вимог користувачів до якості і, насамперед, зручності, оперативності, комплексності і надійності послуг, які надаються; перехід на

систему гарантованого забезпечення перевезень по договорах і довгострокових контрактах; проведення гнучкої тарифної політики; запровадження комбінованих перевезень; надання конкурентноздатної якості транзитних міжнародних перевезень; розвиток швидкісного руху пасажирських потягів і системи обслуговування пасажирів високого споживчого рівня; розвиток реклами транспортних послуг; удосконалення і надання стабільності нормативно-правовій базі, що регулює взаємини залізниць і користувачів.

Основним рішенням проблеми підвищення конкурентноздатності залізниць є розробка і впровадження таких технологій перевізного процесу, що забезпечать перевезення вантажів і пасажирів з максимальними зручностями, гарантоване виконання усіх вимог вантажовласників по обсягу і якості усіх видів транспортних послуг при можливому мінімумі витрат залізниць. Тому стратегічним напрямком реструктуризації є переорієнтація галузі на маркетингові принципи роботи і створення в цих цілях системи фірмового транспортного обслуговування користувачів залізничного транспорту.

Для успішного функціонування створюваної системи обслуговування потрібно забезпечити гнучку реакцію технології перевізного процесу на зміни вимог користувача до якості перевезень і гарантованого їхнього виконання (провести роботу з реінженірингу).

Для реалізації і наступного розвитку нової системи транспортного обслуговування необхідно здійснити: кардинальний перегляд системи формування замовлень на перевезення вантажів з максимальним спрощенням процедур, пов'язаних з цим, забезпеченням можливості вирішувати всі питання, пов'язані із замовленням і вимогами до якості перевезення в одному місці, скасуванням посередницьких комерційних ланок; адаптацію роботи технологічних і технічних служб залізниць до гарантованої системи виконання замовлень, що вимагає корінної переробки технологічних процесів перевезень вантажів і надійного їхнього забезпечення; створення єдиних дорожніх центрів, у яких на базі АСУ через агентську мережу на залізничних станціях, регіональних підприємствах і в інших пунктах накопичення вантажів здійснюється вся

необхідна робота з оформлення перевезень. Створення в Укрзалізниці галузевого центра СФТО як керуючого органа, що забезпечує методичне управління діяльності дорожніх центрів, формування зведених замовлень на перевезення вантажів і безпосереднє обслуговування споживачів при зовнішньоторговельних і транзитних перевезеннях; розробку і мережне впровадження автоматизованої системи контролю за виконанням замовлень з аналізом невиконаних залізницею зобов'язань з перевезень вантажів і інших послуг; організацію в складі СФТО спеціальних структур для проведення маркетингових досліджень внутрішнього і міжнародного ринків транспортних послуг із прогнозуванням попиту на перевезення, вишукування найбільш ефективних способів доставки і розробки пропозицій по регулюванню тарифів з урахуванням конкуренції на інших видах транспорту, моніторингу платоспроможності клієнтів, реклами, послуг в області вантажних перевезень залізничним транспортом; удосконалення взаємодії із суміжними видами транспорту по комплексному обслуговуванню споживачів транспортних послуг при інтермодальних перевезеннях; підготовку і підвищення кваліфікації персоналу для роботи в системі ФТО.

Впроваджена система фірмового транспортного обслуговування має цілком забезпечити інтереси вантажовласника для надання йому максимальної кількості послуг, зручностей і переваг під час перевезення вантажу в порівнянні з іншими видами транспорту: простоту оформлення перевезення, її надійність по термінах доставки, збереження вантажу, транспортування його від «дверей до дверей», організацію наскрізного експедирування, а також гнучку тарифну політику і багатопланову інформованість клієнта про стан перевезення.

На всіх етапах процесу транспортування вантажів, починаючи від підготовки до перевезення з проведенням вивчення потреби в транспортних послугах і кінчаючи своєчасною і схороненою передачею вантажів споживачам, повинний бути забезпечений повний інформаційний контроль за транспортуванням вантажу й оптимальне управління перевізним процесом.

Рішення задач реструктуризації на залізничному транспорті вимагає проведення інформаційно-технологічної реформи галузі на основі: створення

(модернізації) автоматизованих інформаційних систем; масового використання інформаційних технологій.

Основними загальносистемними принципами інформатизації залізничного транспорту є: перехід від автономних систем управління, замкнених на окремі господарства залізничного транспорту, до комплексів інформаційних технологій, що реалізують глобальні функції керування; перехід до інтегрованих систем автоматизованого й автоматичного управління; перехід від автоматизованих інформаційно-довідкових систем до автоматизованих інформаційно-управлінських систем (систем підтримки прийняття рішень); створення комплексу взаємозалежних централізованих і розподілених по рівнях і об'єктах управління баз даних і баз знань, дотримання принципу розумного сполучення розподілених і централізованих баз даних; використання електронного документообігу в нових інформаційних технологіях; забезпечення інформаційної взаємодії з іншими видами транспорту, всіма учасниками перевезення, що дозволені і контролюються національними органами на основі електронного обміну даними з використанням міжнародних стандартів; створення галузевої системи передачі даних з пакетною комунікацією, СПД лінійних підприємств і локальних мереж обчислювальних мереж для об'єктів інформатизації.

Задачі інформатизації залізничного транспорту повинні здійснюватися через розробку і впровадження комплексних інформаційних технологій: управління перевізним процесом; управління маркетингом, економікою, фінансами; управління інфраструктурою залізничного транспорту; управління персоналом і соціальною сферою.

Запропоновані варіанти реформування галузі мають тенденцію до загального зростання контингенту працюючих на залізничних перевезеннях. У 2006 р. вони склали 52109 чол. Очікуванні прогностичні оцінки щодо проведення реформування значно збільшили контингент працюючих близько 10000 чол. Тому у дисертації виконано елементи і інвестиційного менеджменту та стратегію управління персоналом і розроблено нові схеми пасажирського господарства.

По-перше структурна схема ДП (Укрзалізничпассервіс) запропоновано загальний штат 2400 чол.(рис. В.1). Доцільним вважається на етапі створення нової структури управління – штат керівників, фахівців та службовців скоротити наступним чином (рис. В.2). Функціональні обов`язки першого заступника директора полягають на заступника директора з економіки (1 чол. звільнено). Замість помічника директора з кадрових питань створюється відділ з кадрових питань з підпорядкованістю відповідно до схеми. Відділ бухгалтерського обліку та звітності складається з двох осіб (3 чол.). Відділ нормування та економічного аналізу центрального апарату - пропонується один чоловік (2 чол.). Не потрібен заступник директора з постачання. Ці функції виконує головний інженер. Таким чином нова структура центрального апарату складає 15 чол., на філіях 60 чол., загальний 75 чол. (скорочення складає 16 чол.)

Висновки до III розділу

1. Розроблено пропозиції щодо економіки та управління і регулювання пасажирських перевезень з метою підвищення їх ефективності.

2. Обґрунтовано доцільність власними силами залізниць знайти шляхи скорочення витрат транспортного виробництва, які змогли б забезпечити зниження собівартості перевезень й одержання прибутку, але при існуючому технічному і технологічному стані вирішити цю комплексну задачу не є можливим. Це обґрунтовано застарілим рухомим складом, який не відповідає технічним вимогам на реконструкцію та оновлення яких потрібні значні кошти. Відсутність власних коштів і асигнувань національного господарства у пасажирській комплекс залізничного транспорту змушує глянути на цю проблему під кутом зору наукового обґрунтування пропозицій які забезпечать вирішення цієї проблеми.

3. Огляд літератури з управління залізницями світу дозволив зробити висновок, що зараз у період наявної конкурентної боротьби усіх видів транспорту в Україні необхідно враховувати ці особливості і застосувати їх для більшої конкурентостійкості підприємств залізничного транспорту.

4. Запропоновано здійснення реформування галузі з метою отримання позитивних результатів щодо підвищення ефективності функціонування залізниць.

5. Розроблено модель реструктуризації організаційних структур управління пасажирським залізничним транспортом з метою отримання оптимальної структури управління, яка існує в сучасних умовах.

6. Визначено стратегію здійснення реформування та реструктуризації структури управління пасажирського комплексу залізничного транспорту, у яку включено стандарти, на підставі логістики, маркетингу, фінансів, корпоративної культури, кадрової, інноваційно-інвестиційної політики, стилю та методів управління.

7. Обґрунтовано необхідні умови реалізації щодо програми реструктуризації залізничного транспорту.

8. Розроблено класифікацію реструктуризації підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту за ознакою проведення, обов'язковістю, ініціативою, за характером трансформаційних заходів, за формами та масштабами проведення і обсягом фінансових витрат.

9. Зроблено акцент на необхідність проведення технологічної реструктуризації.

10. Розроблено структурні схеми впровадження нових об'єктів і діючих підприємств пасажирського господарства залізничного транспорту та удосконалено на перспективу запропоновані схеми управління підприємствами з метою скорочення експлуатаційних витрат на утримання та обслуговування.

11. В основу заходів щодо підвищення ефективності виробництва покладені наступні пропозиції: тверде лімітування витрат у залежності від характеру й обсягу роботи, нормування по кожному елементу виробничих операцій, особливо по витратах палива й електроенергії; категорювання ліній, ділянок і підприємств за умов освоєння майбутнього обсягу перевезень; впровадження ресурсозберігаючих і інформаційних технологій.

РОЗДІЛ 4 РОЗРОБКА МЕХАНІЗМУ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ РЕФОРМУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

4.1. Розробка методики щодо впровадження високошвидкісного руху в Україні.

Інноваційний шлях розвитку економіки не має альтернативи – дане затвердження необхідно приймати як аксіому. Для того, щоб цей шлях міг реалізовуватися з необхідністю, трійка: виробництва – наука – освіта повинна стати системою з властивістю саморозвитку.

В господарстві України можна виділити декілька галузей інноваційного розвитку: машинобудування, хімія, металургія, транспорт, сільське господарство та ін.

Сьогодні в Європі транспорт є однією з основних галузей економіки. При цьому транспорт приводить до витрат в суспільстві, викликаними аваріями, забрудненням повітря, парниковим ефектом, перевантаженістю, шумом та іншими факторами. За оцінками експертів ці витрати складають майже 10% внутрішнього валового продукту європейських країн. Автомобільний транспорт приводить до 92% цих витрат, а залізничний – до 2%. На рис. 4.1 наведено витрати суспільства, які пов'язані з роботою різних видів транспорту. Як свідчать результати дослідження залізничний транспорт є найбільш перспективним.

Таким чином, проблема мобільності населення в XXI сторіччі може бути вирішена тільки завдяки розвитку залізничного транспорту.

Залізничний транспорт в Україні є пріоритетним видом по перевезенню вантажів та пасажирів і в теперішній час потребує нововведень, як ніколи, щоб привести його у відповідності зі світовими стандартами. Основним фактором, що є причиною відставання залізничного транспорту України від рівня його розвитку в європейських країнах, є швидкість. Як свідчить світовий досвід, лише швидкість робить залізничний транспорт переможцем в конкурентній боротьбі з авто- і авіаперевезеннями.

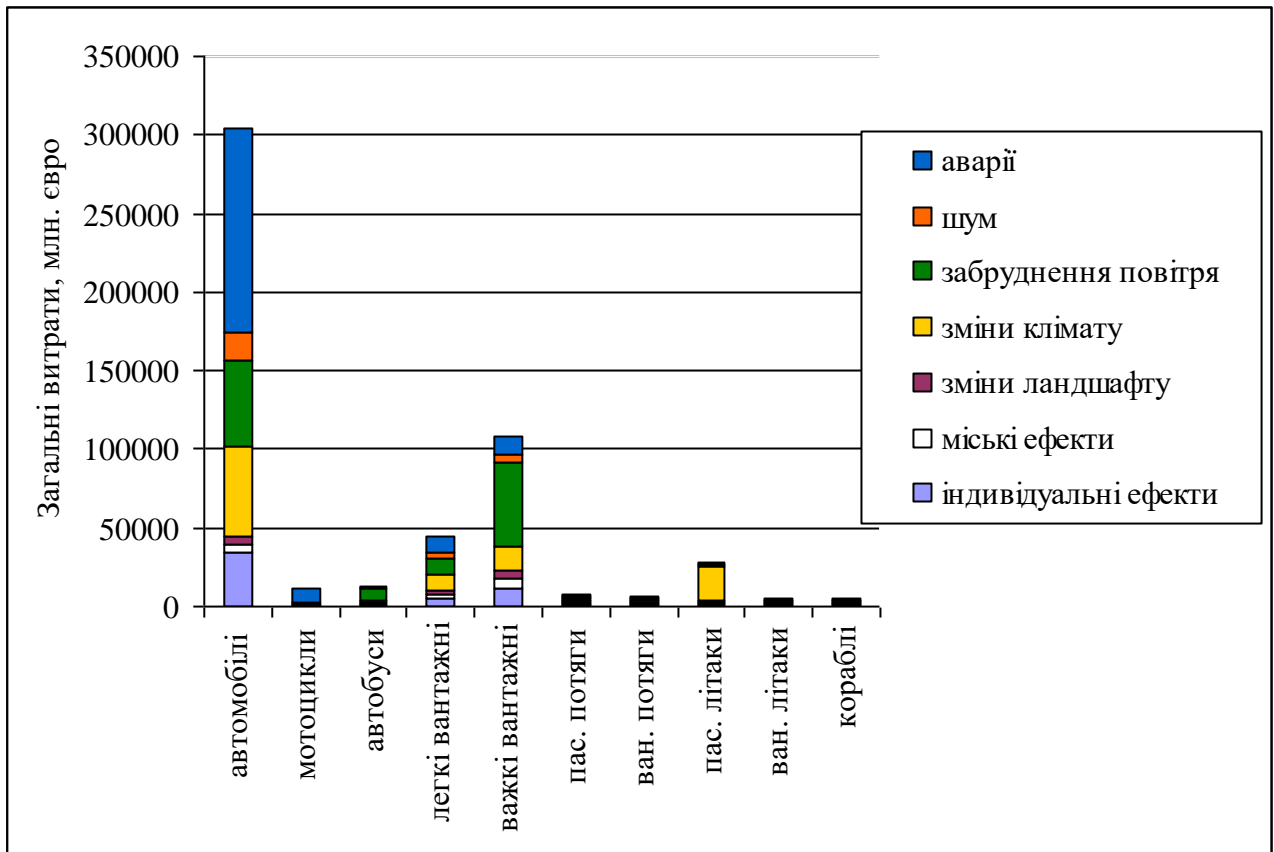


Рис. 4.1 - Втрати суспільства, що пов'язані з роботою транспорту

Проблема високошвидкісного руху поїздів в Україні, тобто рух пасажирських поїздів з максимальною швидкістю більше 250 км/год. Є актуальною у зв'язку з проведенням Євро-2012 (рис.4.2).

Перелічені цілі визначають велику кількість задач, із яких виділяємо основну задачу – визначення раціональної мережі ліній високошвидкісного руху пасажирських поїздів в Україні.

Для забезпечення ефективно діючої мережі необхідно розробити математичну модель та обрати критерії оптимальності:

- витрати засобів на створення мережі;
- час доставки пасажирів.

Математична постановка задачі.

В якості математичної моделі мережі ліній приймаємо неорієнтований граф з вершинами, відповідними містами, які будуть захоплені високошвидкісним пасажирським рухом поїздів, і ребрами графа, відповідними лініями мережі.

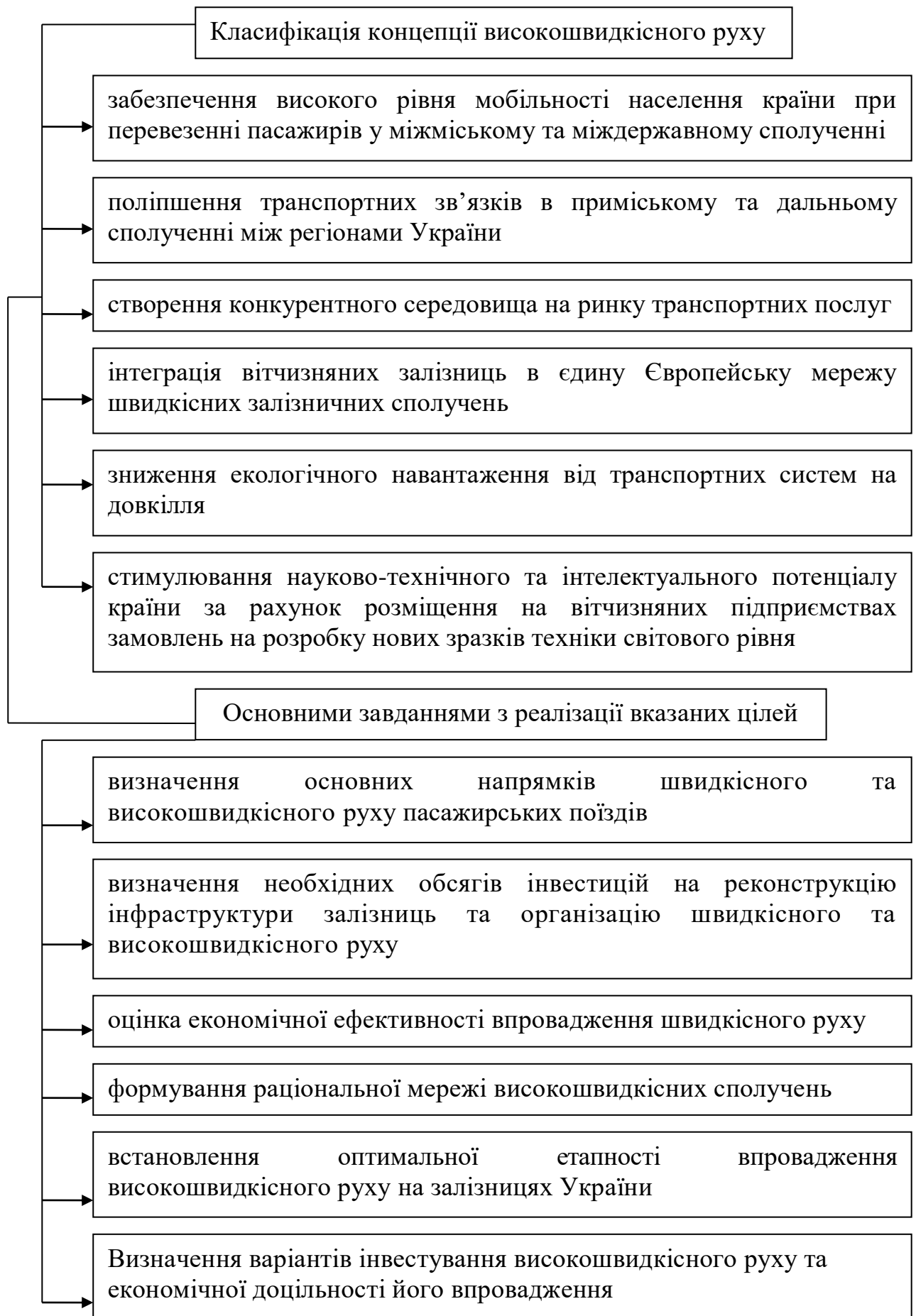


Рис. 4.2 – Класифікація концепції високошвидкісного руху

Якщо ми бажаємо захопити високошвидкісним рухом N міст, то перелік ребер E буде відповідати тій чи іншій мережі ліній залізниць.

Витрати на будівництво мережі можна обчислити за формулою:

$$Z(E) = \sum_{e \in E} C(e), \quad (4.1)$$

а час перебування пасажирів на шляху представити у вигляді:

$$T(E) = \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{P_{ij} R_{ij}(E)}{v_{ij}}, \quad (4.2)$$

де $C(e)$ - Витрати на будівництво лінії, яка відповідає ребру графа e ;

$R_{ij}(E)$ - найкоротша відстань між містами i та j на мережі, яка відповідає набору ребер E ;

P_{ij} - пасажиро-потік між містами i та j ;

v_{ij} - маршрутна швидкість між містами i та j .

Бажання зробити як можна меншими витрати засобів і часу приводить до задачі, яка представляє собою задачу векторної оптимізації, обмежену тим, що функції $Z(E)$ та $T(E)$ являють собою функції множин $E \subseteq \bar{E}$, де \bar{E} - набір ребер, який відповідає повному графу.

$$\begin{pmatrix} Z(E) \\ T(E) \end{pmatrix} \rightarrow \min \quad (4.3)$$

Відмітимо, що будемо розуміти під вирішенням задачі (1).

Визначення 1. Мережу E^* будемо називати ефективною, якщо будь-яка її варіація приводить до зменшення Z або T .

Визначення 2. Під вирішенням задачі (1) будемо розуміти множину ε_* , елементами якого являються ефективні мережі E^* .

Для розв'язання задачі (1) пропонується спеціальний математичний апарат, сутність якого полягає в тому, що започатковано узагальнене поняття

варіації множин, яка дозволяє запропонувати конструкцію похідної функції множин і на її основі отримати необхідні умови екстремуму функції множин.

$$F_1(E) = \sum_{e \in E} l(e); \quad (4.4)$$

$$F_2(E) = \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N P_{ij} R_{ij}(E) \quad (4.5)$$

Очевидно, якщо ми введемо функції множин, то значно скоротимо інформаційне забезпечення задачі (3), а з іншої сторони має місце співвідношення:

$$Z(E) \leq C F_1(E); \quad (4.6)$$

$$T(E) \leq \frac{1}{v} F_2(E), \quad (4.7)$$

де C – максимальна вартість одиниці довжини колії;

v – максимальна маршрутна швидкість.

Тоді, замість задачі (1) можна розглядати наступну задачу:

$$\begin{pmatrix} F_1(E) \\ F_2(E) \end{pmatrix} \rightarrow \min \quad (4.8)$$

при $E \subseteq \bar{E}$.

Ключовим моментом розв'язку задачі (2) є ТЕОРЕМА. Якщо множина E^* доставляє мінімум функції $F(E)$, то з необхідністю має місце:

$$\text{sign} \left(\overline{D} \Big|_{\{B_n\}} F(E^*) \right) = \text{sign} \left(\underline{D} \Big|_{\{B_n\}} F(E^*) \right) \leq 0, \quad (4.9)$$

а у випадку, коли $\left(\overline{D} \Big|_{\{B_n\}} F(E^*) \right) = \left(\underline{D} \Big|_{\{B_n\}} F(E^*) \right)$, внутрішня похідна по мірі $\mu(\cdot)$

$$\left. \frac{dF(E^*)}{d\mu} \right|_{\{B_n\}} \leq 0, \quad (4.10)$$

де $\{B_n\}$ – послідовність множин, які сходяться до внутрішньої точки множин E^* ;

$\overline{D} \Big|_{\{B_n\}} F(E^*), \underline{D} \Big|_{\{B_n\}} F(E^*)$ – верхні та нижні похідні числа на послідовності $\{B_n\}$.

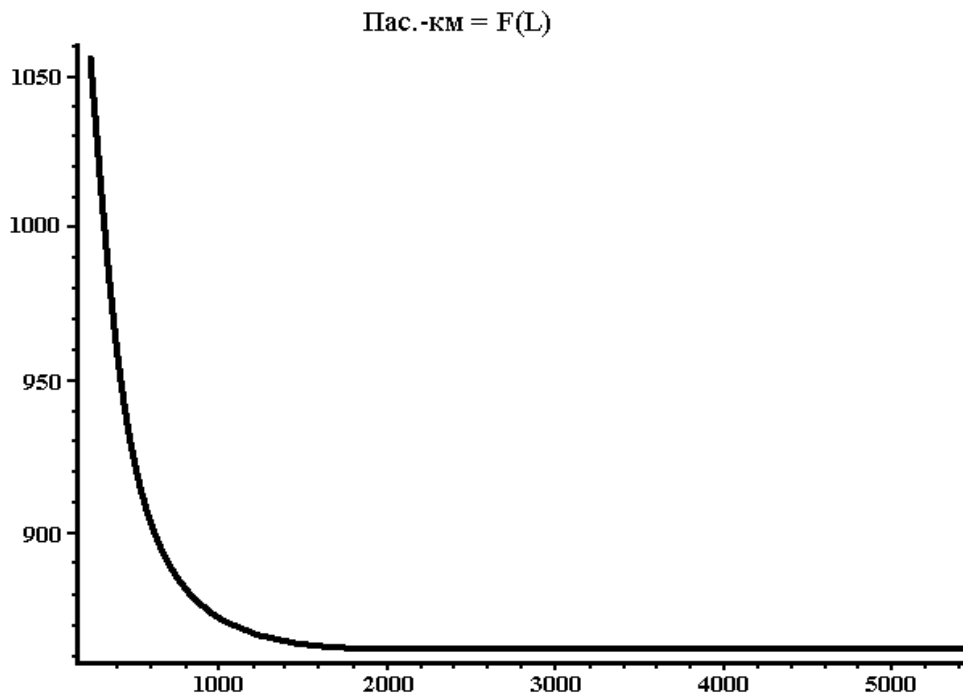


Рис. 4.3 - Залежність F_2 от F_1

Взявши $N = 18$ міст України, одержимо 138 ефективних варіантів мережі ліній високошвидкісного руху пасажирських поїздів.

4.2. Науково-економічне обґрунтування доцільності впровадження високошвидкісного руху в Україні

Протягом останніх десятиліть в багатьох розвинених країнах широкого розповсюдження набули високошвидкісні залізниці, на яких здійснюється рух спеціалізованого рухомого складу з високими швидкостями і заданим рівнем безпеки та комфорту, що забезпечується належними інженерно-технічними і технологічними рішеннями, ефективною системою контролю технічного обслуговування та ремонту рухомого складу і стаціонарних приладів.

Поняття «високошвидкісна залізниця» затвердилось в 60-70-х рр. ХХ століття після введення в експлуатацію першою спеціалізованою залізничною магістралі Токіо-Осака в Японії.

Найвища якість сервісу на високошвидкісних залізничних магістралях обумовила успіх цього виду бізнесу. Цей успіх досягається за рахунок п'яти

основних компонентів: високошвидкісні лінії, які забезпечують рух поїздів зі швидкостями 250-350 км/год; дизайн поїздів, який поєднує ефективність зі швидкістю та комфортом; концепція ефективного управління рухом; тарифна політика; велика безпека системи.

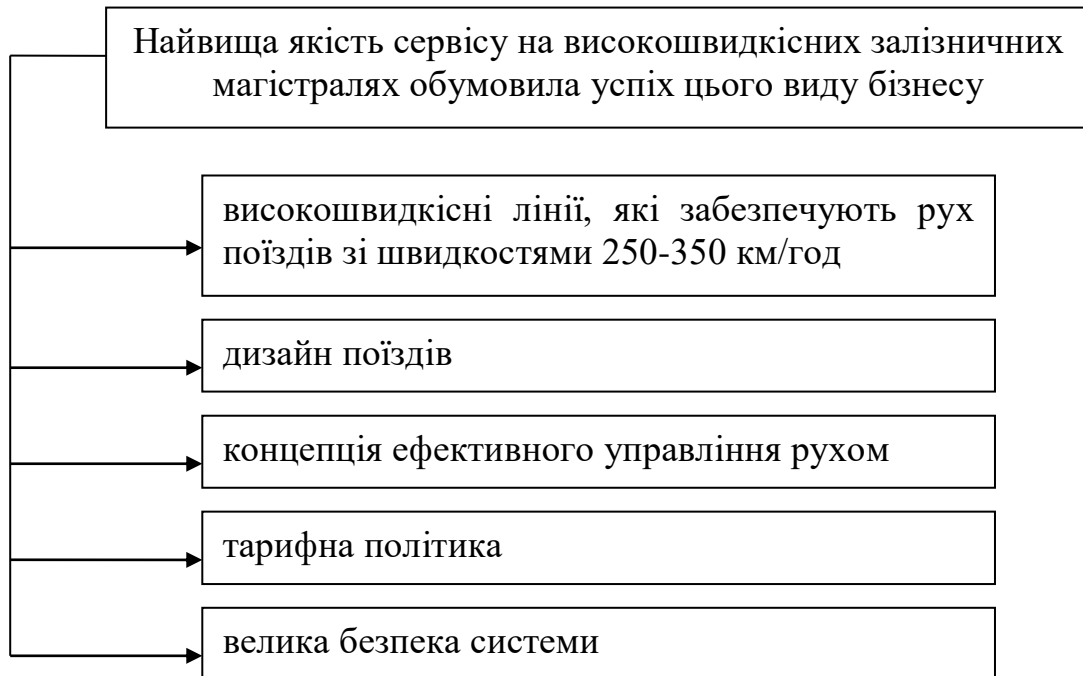


Рисунок 4.4 – Класифікація факторів якості сервісу

Найбільше розповсюдження високошвидкісні залізниці отримали в Японії, Франції, Німеччині, Іспанії, Італії. В Україні розгорнута широкомасштабна реалізація перспективної програми організації швидкісного руху на головних магістралях України зі швидкістю до 200 км/год, і впровадження високошвидкісного руху пасажирських поїздів. Реалізація першого етапу забезпечить введення швидкісного руху між Києвом і основними обласними містами - Харковом, Дніпропетровськом, Львовом, Одесою та іншими. Задача другого етапу - створення мережі високошвидкісних магістралей з техніко-експлуатаційними параметрами, що забезпечують рух високошвидкісних експресів зі швидкістю 300 км/год. Задача надзвичайно складна, з огляду на те, що сьогодні ще немає відповідної нормативної бази, відсутній рухомий склад, немає полігона для високошвидкісних випробувань. За участю експертів компанії «SYSTRA» (Франція) і фахівців Укрзалізниці у 2002 р. були досліджені передумови введення

високошвидкісного руху поїздів в Україні, визначені можливі маршрути високошвидкісних залізничних ліній, зроблений прогноз обсягів пасажирських перевезень, розроблено технічні вимоги для впровадження системи високошвидкісних залізниць в Україні, дана економічна оцінка цих програм.

Виходячи з задач створення високошвидкісної мережі залізниць, географічного положення України, адміністративного розподілу регіонів, розташування міст і економічної ситуації, запропонована мережа високошвидкісних магістралей загальною довжиною більше 3 тис. км, Компанією «SYSTRA» пасажиропотоки були розраховані методом гравітації. Метод базується на тому, що чим більша відстань між містами, тим менший пасажиропотік. Цей метод визначення є хибним, тому що, як видно з методики розрахунків на Сімферополь має місце менший пасажиропотік ніж на інші міста, хоча реально в літній період, як відомо всі направляються в Крим.

Як показали розрахунки, високошвидкісні залізниці дозволяють скоротити в Україні тривалість поїздок у 4-5 рази. Планується, що 2035—2040 рр. на всій мережі щорічно послугами високошвидкісної мережі будуть користуватися близько 130 мільйонів пасажирів, або - 356 тис. Пасажирів щодня. Зазначені обсяги перевезень відповідають щорічному обороту в 54 млрд. пас-км. Для аналізу можливості втілення в Україні високошвидкісного руху був розроблений професором Босовим, спеціальний математичний апарат, завдяки якому вдалося знайти 138 варіантів раціональної мережі, що об'єднує основні міста України. Для подальшого розглядання був обраний варіант довжини мережі 2788,5 км.

Для проекту характерні низька комерційна та досить висока суспільна ефективність інвестицій. Це свідчить про потребу фінансування створення високошвидкісної мережі за рахунок засобів центральних та місцевих бюджетів України (зовнішні джерела), а також за рахунок засобів самої високошвидкісної мережі (внутрішні джерела).

Для аналізу можливості втілення в Україні високошвидкісного руху був розроблений спеціальний математичний апарат, завдяки якому вдалося знайти 138 варіантів раціональної мережі, що об'єднує основні міста України. Для подальшого

розглядання був обраний варіант першої моделі, яка наведена на рис. 4.5.

Перша модель мережі високошвидкісних сполучень передбачає слідування високошвидкісних потягів, які пов'язують міста Сімферополь-Запоріжжя – Дніпропетровськ – Полтава - Київ-Біла Церква - Вінниця – Хмельницький – Львів. Також до першої моделі прив'язані такі місця як Луганськ – Донецьк – Харків – Одеса – Миколаїв – Кривий Ріг, а також з міста Одеса через Миколаїв – Білу церкву – Вінницю – Хмельницький – Львів. Зв'язок з містом Луганськ–Донецьк–Дніпропетровськ може бути через Полтаву, а може бути через Миколаїв – Білу Церкву. Також цей напрямок може бути від Мориуполя до Донецька і далі таким шляхом. Зв'язок Харкова з іншими місцями пов'язано через Полтаву на захід, схід і південь.

Таким чином, передбачена модель має довжину, яка дорівнює 2788,5 км. Ця модель може бути оптимізована і мати інші напрямки.

Цей варіант передбачає створення мережі високошвидкісного руху з шириною колії 1520 мм. Така ширина обрана в зв'язку з тим, що застосування європейської колії 1435 мм буде вимагати великого обсягу робіт.



Рис. 4.5 – Перша модель мережі високошвидкісних сполучень

Більш ефективною буде організація терміналу у Львові для пересадки з експресів 1520 мм на експреси 1435 мм, які будуть прямувати у європейські міста. Доречі, цей варіант вже раніш розглядався. При цьому необхідно буде побудувати нову лінію з шириною колії 1435 мм Львів - західний кордон. При побудові топологічної схеми передбачалося два критерії: загальна довжина мережі (тобто її вартість) і загальна тривалість поїздок. На рис. 4.6 приведений самий короткий варіант мережі ($L=2385,5$ км).



Рис. 4.6 – Друга модель мережі високошвидкісних сполучень

З метою отримання більш ефективного високошвидкісного руху було розроблено декілька варіантів.

Перший напрямок Сімферополь – Мелітополь – Запоріжжя – Дніпропетровськ – Полтава – Київ - Біла Церква - Вінниця – Хмельницький – Львів. Примикаючи лінії залізничних сполучень Луганськ – Донецьк – Маріуполь – Мелітополь.

Південний напрямок Одеса – Миколаїв – Кривий Ріг – Запоріжжя.

Третій напрямок Харків – Полтава.

Ця оптимальна модель має довжину 2385,5 км. Цей варіант мережі має оптимальну довжину.

Передбачались різні варіанти за 18 місцями України з різною довжиною

На рис. 4.7 наведено варіант з довжиною $L=2431$ км, а на рис. 4.8 – можливо раціональний з довжиною колій $L=2788,5$ км.



Рис. 4.7 Третя модель мережі високошвидкісних сполучень

Наступний варіант має довжину 2431 км. напрямки, які зв'язують наступні місця Сімферополь – Мелітополь – Запоріжжя – Дніпропетровськ – Полтава – Київ - Біла Церква - Вінниця – Хмельницький – Львів. Примикаючи лінії залізничних сполучень Луганськ – Донецьк і Маріуполь – Донецьк і далі до Дніпропетровська.

Південний напрямок Одеса – Миколаїв – Кривий Ріг – Дніпропетровськ.

Третій напрямок Харків – Полтава.

Ця схема на 45,5 км. більш оптимальною.

Третя модель мережі (рис. 4.8) високошвидкісних сполучень передбачає наступну схему, яка має довжину 2788,5 км.: Сімферополь – Мелітополь – Запоріжжя – Дніпропетровськ – Полтава – Київ - Біла Церква - Вінниця –

Хмельницький – Львів. Примикаючи лінії залізничних сполучень Луганськ – Донецьк – Маріуполь – Мелітополь.



Схема 4. $L=2\ 788,5$ км

Рис. 4.8 Оптимальна модель мережі високошвидкісних сполучень

Південний напрямок Одеса – Миколаїв – Кривий Ріг – Дніпропетровськ.

Мається додаткова дільниця від Миколаївна до Білої Церкви. Східний напрямок Луганськ – Донецьк – Маріуполь – Дніпропетровськ.

Третій напрямок Харків – Полтава.

Таким чином розглянуто чотири можливих варіанти побудови високошвидкісного руху на території України. Розраховано оптимальну модель, яка має мінімальну відстань і охоплює місця, які мають населеність більш мільйона. У зв'язку з цими моделями розраховано необхідний інвестиційний пакет, який включає в себе побудову верхньої будови колії і необхідний рухомий склад та який буде розраховано в наступному параграфі.

Як свідчать розрахунки приведені варіанти в якійсь мірі розумні з 138 ефективних. Для кінцевого вибору необхідні більш детальніші проекти розгляду, але зрозуміло одне, що подальший вибір буде здійснюватись тільки з 138 варіантів.

Кінцевий вибір мережі буде визначатися сформульованими цілями. Перш за все, має бути врахована ситуація на ринку транспортних послуг і можливе фінансове забезпечення.

Важливими елементами визначення раціональної мережі високошвидкісного руху є ширина колії, рухомий склад та інші параметри. В наш час розроблено програмне забезпечення розв'язку цієї задачі, інформаційне забезпечення якої можливе тільки після проектних досліджень.

4.3. Економічна доцільність впровадження високошвидкісного руху в Україні

Оцінка економічної ефективності впровадження високошвидкісного руху в Україні виконана з урахуванням декількох можливих моделей. При цьому в оцінку закладені такі вихідні положення.

Очікуваний обсяг відправлення пасажирів високошвидкісним залізничним транспортом визначено в розмірі від одного до трьох існуючого відправлення пасажирів в дальньому залізничному сполученні.

Впровадження пропозицій щодо підвищення ефективності роботи залізничного транспорту за рахунок реалізації високошвидкісного руху повинно бути забезпечено інвестиціями. Оцінка інвестиційної складової є предметом дослідження іншого напрямку дисертаційного дослідження, тому нами було зроблено аналіз існуючого проекту.

Визначення розмірів інвестицій в будівництво високошвидкісних ліній базується на даних Попереднього техніко-економічного обґрунтування проекту високошвидкісної мережі в Україні (SYSTRA) [141] з застосуванням коефіцієнтів (0,6, 0,8, 1,0 за різними моделями), які враховують вартість будівельно-монтажних робіт в Україні. Інвестиції в будівництво високошвидкісних ліній за моделями наведені в таблиці 4.1

Таблиця 4.1 – Розрахунок інвестицій за моделями в будівництво високошвидкісної мережі

п/п	Секція		Довжина, км	Інвестиції за даними SYSTRA, млн євро	Інвестиції за моделями з відповідним коефіцієнтом, млн грн. без ПДВ		
	Початок	Кінець			1,0	0,8	0,6
1	Київ	Полтава	310	1533,7	8333,6	6667,1	5000,0
2	Полтава	Харків	130	667,2	3625,3	2900,5	2175,1
3	Полтава	Дніпропетровськ	130	656,2	3565,6	2852,7	2139,2
4	Дніпропетровськ	Донецьк	220	1093,2	5940,1	4752,3	3563,9
5	Донецьк	Луганськ	140	683,8	3715,5	2972,2	2229,4
6	Донецьк	Маріуполь	120	578,6	3143,9	2515,2	1886,6
7	Дніпропетровськ	Кривий Ріг	150	731,9	3976,9	3181,4	2385,9
8	Кривий Ріг	Миколаїв	150	721,3	3919,3	3135,2	2351,7
9	Дніпропетровськ	Запоріжжя	80	415,2	2256,1	1805,1	1353,5
10	Запоріжжя	Мелітополь	110	537,9	2922,8	2338,1	1753,4
11	Мелітополь	Сімферополь	241	1143,4	6212,8	4970,2	3727,5
12	Київ	Біла Церква	65	327,3	1778,4	1422,5	1067,2
13	Біла Церква	Миколаїв	340	1648,1	8955,2	7164,3	5373,3
14	Миколаїв	Одеса	120	605,6	3290,6	2632,6	1974,6
15	Миколаїв	Херсон	60	297,9	1618,7	1294,8	971,0
16	Херсон	Сімферополь	240	1176,7	6393,8	5115,2	3836,2
17	Біла Церква	Вінниця	130	667,1	3624,8	2899,9	2175,1
18	Вінниця	Хмельницький	110	564,4	3066,8	2453,3	1839,8
19	Хмельницький	Тернопіль	105	511,4	2778,8	2222,9	1667,0
20	Тернопіль	Львів	120	613,5	3333,5	2666,8	2000,1
	Разом		3071	15174,4	82452,5	65962,3	49470,5

¹ Капітальні вкладення розраховані в будівництво нижньої та верхньої будівлі колії, в тому числі придбання землі, штучних споруд, споруд енергопостачання, СЦБ та зв'язку.

Визначення розмірів інвестицій в станції та депо також базується на даних SYSTRA. При цьому кількість станцій, що підлягають реконструкції,

зменшена на дві (виключені Біла Церква та Мелітополь, де не планується зупинка високошвидкісних потягів) [141].

Інвестиції в будівництво та реконструкцію станцій наведені в таблиці 4.2

Таблиця 4.2 - Інвестиції в будівництво та реконструкцію станції

№ з/п	Назва робіт	Кількість станцій	Вартість робіт на одну станцію без ПДВ, млн грн.		Вартість усього, млн грн.	
			За даними фірми SYSTRA	За розрахунковими даними	За даними фірми SYSTRA	За розрахунковими даними
1	Будівництво нових, разом	5			4238,3	6866,05
	у тому числі					
2	ст. Дарниця	1	1630,1	2640,762	1630,1	2640,8
3	кінцеві	4	652,04	1056,305	2608,2	4225,3
4	Реконструкція, разом	12			5379,4	8714,6
	у тому числі					
5	транзитно-кінцеві	3	815,05	1320,381	2445,2	3961,2
6	транзитні	9	326,02	528,1524	2934,2	4753,4
	Усього	17			9617,7	15580,7

Передбачається будівництво нової станції Дарниця (м. Київ) та кінцевих станцій у містах Харкові, Сімферополі, Одесі та Львові. Реконструкції підлягають 3 транзитно-кінцевих станцій - у містах Дніпропетровську, Донецьку, Миколаєві - та 9 транзитних (Луганськ, Маріуполь, Полтава, Запоріжжя, Кривий Ріг, Херсон, Вінниця, Хмельницький, Тернопіль).

Кількість високошвидкісного рухомого складу визначається виходячи з перспективного обсягу відправлення пасажирів. При цьому врахована можливість на частині маршрутів виконання одним составом двох обертів на добу та знаходження частини рухомого складу в резерві та ремонті розрахунки зведено у таблицю Г.1.

Інвестиції в рухомий склад визначені виходячи з ціни 20 млн євро за один поїзд (шість вагонів у поїзді) і складають:

- для коефіцієнту відправлення пасажирів 1 - 14562,0 млн грн. без ПДВ;
- для коефіцієнту відправлення пасажирів 2 - 28363,7 млн грн. без ПДВ;
- для коефіцієнту відправлення пасажирів 3 -41947,6 млн грн. без ПДВ.

Кількість депо високошвидкісного рухомого складу прийнята - два при обсягу відправлення в розмірі існуючого відправлення в дальньому сполученні (коефіцієнт відправлення пасажирів 1), три - при більших обсягах перевезень (коефіцієнти відправлення пасажирів 2 та 3). Крім того, передбачається будівництво заводу для капітального ремонту рухомого складу.

Вартість депо та заводу визначається за даними ТЕО фірми SYSTRA [141] та безпосереднім розрахунком автора наведено у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 - Інвестиції в будівництво депо та ремонтного заводу

Коефіцієнт відправлення пасажирів	Кількість одиниць рух. складу	Назва	Кількість депо та заводів	Вартість депо та заводів без ПДВ, млн грн.		Вартість усього, млн грн.	
				за даними фірми SYSTRA	за розрахунками даними	за даними фірми SYSTRA	за розрахунками даними
1	2	3	4	5	6	7	8
1	134	Депо	2	635,74	1068,04	1271,5	2136,1
		Завод	1	652,04	1095,43	652,0	1095,4
		Разом	3	-	-	1923,5	3231,5
2	261	Депо	3	744,41	1250,60	2233,2	3751,78
		Завод	1	652,04	1095,43	652,0	1095,4
		Разом	4	-	-	2885,2	4847,1
3	386	Депо	3	972,62	1634,00	2917,9	4902,1
		Завод	1	652,04	1095,43	652,0	1095,43
		Разом	4	-	-	3569,9	5997,4

Зведені данні про обсяг інвестицій за моделями наведений в таблиці 4.4.

Структура інвестицій за моделями представлена на діаграмі (рис. Г.2.): на діаграмі видно, що основна доля інвестиції припадає на будівництво високошвидкісної мережі (лінії). Другими за питомою вагою є інвестиції в придбання рухомого складу. На третьому місці інвестиції в будівництво та реконструкцію станцій. Найменшу долю складають капітальні вкладення в

Таблиця 4.4 - Загальний обсяг інвестицій

Коефіцієнт відправлення пасажирів	Напрямок інвестування	Інвестиції за моделями за коефіцієнтом інвестицій в лінії, млн грн. без ПДВ					
		1,0		0,8		0,6	
		За даними фірми SYSTRA	За розрахунковими даними	За даними фірми SYSTRA	За розрахунковими даними	За даними фірми SYSTRA	За розрахунковими даними
1	Лінії	82452,5	125327,8	65962,3	100262,7	49470,5	75195,2
	Станції	9617,7	14618,9	9617,7	14618,9	9617,7	14618,9
	Депо та завод	1923,5	2923,7	1923,5	2923,7	1923,5	2923,7
	Рухомий склад	14562	22134,2	14562	22134,2	14562	22134,2
	РАЗОМ	108555,7	165004,7	92065,5	139939,6	75573,7	114872
2	Лінії	82452,5	125327,8	65962,3	100262,7	49470,5	75195,2
	Станції	9617,7	14618,9	9617,7	14618,9	9617,7	14618,9
	Депо та завод	2885,2	4385,5	2885,2	4385,5	2885,2	4385,5
	Рухомий склад	28363,7	43112,8	28363,7	43112,8	28363,7	43112,8
	РАЗОМ	123319,1	187445	106828,9	162379,9	90337,1	137312,4
3	Лінії	82452,5	125327,8	65962,3	100262,7	49470,5	75195,2
	Станції	9617,7	14618,9	9617,7	14618,9	9617,7	14618,9
	Депо та завод	3569,9	5426,2	3569,9	5426,2	3569,9	5426,2
	Рухомий склад	41947,6	63760,3	41947,6	63760,4	41947,6	63760,4
	РАЗОМ	137587,7	209133,3	121097,5	184068,2	104605,7	159000,7

будівництво депо та ремонтного заводу. При цьому питома вага інвестицій в лінії з ростом відправлення пасажирів та зниженням коефіцієнту інвестицій в лінії падає, а долі інвестицій в придбання рухомого складу, відповідно, зростає.

Таким чином, при коефіцієнті відправлення пасажирів «1» рівень інвестицій є максимальним і змінюється при збільшенні коефіцієнту відправлення до «3»

4.4. Розрахунок доходів від перевезення пасажирів та експлуатаційних витрат

Доходи від перевезень визначені для різних рівнів вартості проїзду. Мінімальна вартість відповідає існуючій вартості проїзду в вагонах СВ на

залізницях України (відповідна середньозважена за класами вагонів доходна ставка складає 45,702 грн за 10 пас-км. без ПДВ (Враховує вартість квитка та інші доходи від перевезень в розмірі 5% вартості проїзду). Максимальна доходна ставка визначена на базі оцінки привабливості підвищення швидкості руху з точки зору пасажирів.

Так, загальні витрати пасажирів на поїздку складаються з безпосередньої вартості квитка та з витрат часу. Тому вартість квитка, яку пасажир погодиться заплатити за поїздку у високошвидкісному потягу можна визначити виходячи з еквівалентності з його точки зору загальних витрат на поїздку:

$$DC_{ви} = DC_{нас} + \frac{Ц_{год}}{L_{ср}} \cdot (T_{нас} - T_{ви}) \quad (4.11)$$

де $DC_{ви}$ - середня доходна ставка у високошвидкісному русі, грн./пас-км;

$DC_{нас}$ - середня доходна ставка у пасажирському русі;

$Ц_{год}$ - оцінка часу пасажирів, грн./пас-год;

$L_{ср}$ - середня дальність перевезень у високошвидкісному русі;

$T_{нас}$ - середній час у поїзді при перевезенні у пасажирському русі на відстань, що дорівнює середній дальності перевезень у високошвидкісному русі;

$T_{ви}$ - середній час у поїзді при перевезенні у високошвидкісному русі на відстань, що дорівнює середній дальності перевезень у високошвидкісному русі.

Оцінка часу пасажирів виконана виходячи з прогнозного рівня середньої заробітної плати в Україні на рік виходу високошвидкісних ліній на повну потужність (орієнтовно 2012р.) - 1500 грн. - та коефіцієнту, що враховує орієнтацію цих перевезень на більш забезпечені верстви населення - 2. Виходячи з цих даних визначена найбільша прийнятна для пасажирів доходна ставка 10 пас. км. відповідно за даними SYSTRA [141] та безпосередньо за розрахунками автора - 45,702 грн. без ПДВ.

Зведений розрахунок доходів наведено в таблиці 4.5 та на рис. 4.9.

Таблиця 4.6 - Прогнозний розрахунок доходів від перевезення пасажирів високошвидкісного руху за моделями

Коефіцієнт відправлення пасажирів	Пасажиро обіг, млн пас-км	Доходи від перевезень для середньої доходної ставки 10 пас. км., млн грн. без ПДВ на рік					
		2,501	26,29	2,843	29,87	3,83	45,702
1	22028,2	55083	657140,2	62614	746985	84371	1006546
2	44054,4	110163	1314245	125226	1493946	168739	2013056,3
3	66108,0	165308	1972124	187911	2241778	253205	3020735,7

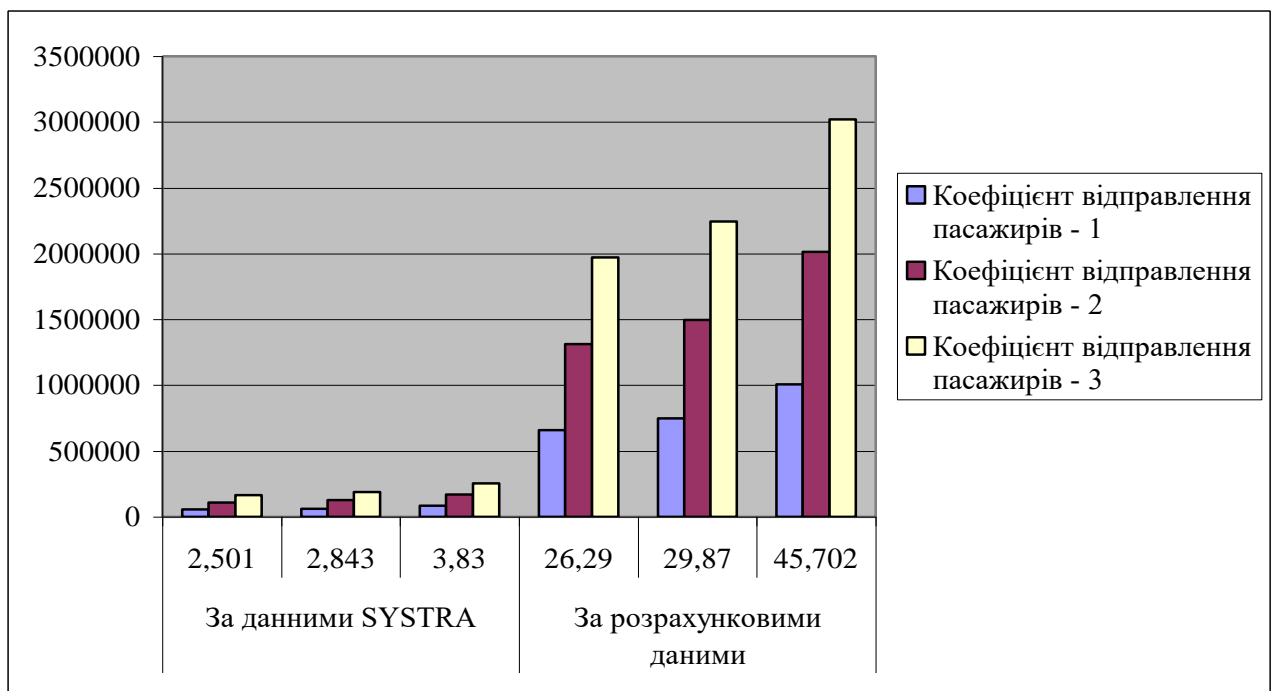


Рис. 4.9. Доходи від перевезень при відповідних коефіцієнтах відправлення пасажирів

Експлуатаційні витрати визначні:

- на експлуатацію рухомого складу виходячи з витрат енергії на тягу поїздів та заробітної плати машиністів. Крім того, враховані витрати, що виникають на станціях та пов'язані з організацією і обслуговуванням руху та обслуговуванням пасажирів;

- на утримання та ремонти рухомого складу - виходячи з 2 євро за поїздо-кілометр (дані попереднього техніко-економічного обґрунтування проекту високошвидкісної мережі в Україні (SYSTRA) [141] та за розрахунками автора);

- на утримання та ремонти інфраструктури - виходячи з попередньої оцінки

кількості робітників, що будуть зайняті, на відповідних роботах та структури витрат відповідних господарств, що склалася на залізничному транспорті України;

- враховано також загальновиробничі витрати.

4.5. Шляхи підвищення ефективності роботи залізниць від впровадження високошвидкісного руху

Основними показниками економічної ефективності інвестицій в умовах ринкової економіки є чистий дисконтний дохід (ЧДД) та внутрішня норма доходу (ВНД). В залежності від рівня цілей інвестора визначається комерційна та суспільна ефективність. ЧДД комерційної ефективності визначається за формулою:

$$\text{ЧДД}_k = \sum_{t=0}^T \frac{D_t - B_t - \Pi_{np,t} - I_t}{(1 + E_M)^t} + \frac{C_p}{(1 + E_M)^T}, \quad (4.12)$$

де D_t - доходи від експлуатації високошвидкісної мережі в році t ;

B_t - експлуатаційні витрати без амортизації в році t ;

$\Pi_{np,t}$ - податок на прибуток в році t ;

I_t - інвестиції в році t ;

E_M - модифікована (очищена від інфляції) норма дисконту;

t - рік з розрахункового періоду;

T - тривалість розрахункового періоду;

c_p - вартість реверсії інвестиційного проекту (термінальна вартість);

Вартість реверсії враховує відмінність тривалості розрахункового періоду від тривалості життєвого циклу інвестицій. Визначається методом прямої капіталізації за формулою:

$$C_p = \frac{D_{T+1} - B_{T+1} - \Pi_{np,T}}{H_k}, \quad (4.13)$$

де H_k - норма прямої капіталізації, що враховує норму дисконту та норму повернення капіталу. Визначається за формулою:

$$H_k = E_M + \frac{E_M}{(1 + E_M)^{T_{ocm}} - 1} \quad (4.14)$$

де T_{ocm} - залишок життєвого циклу інвестицій після розрахункового періоду.

Внутрішня норма доходу визначається як норма дисконту, при якій чистий дисконтний дохід дорівнює нулю.

Суспільна ефективність, окрім результатів безпосередньо на високошвидкісній мережі, враховує поза галузеві та поза транспортні результати та витрати, а саме економію часу пасажирів на поїздки.

Виконано розрахунки внутрішньої норми доходу за двадцятьма моделями майбутнього, результати яких зведені до діаграм:

На діаграмах (рис. Г.3 , рис. Г.4.) наведено:

- коефіцієнти відправлення пасажирів 1, 2, 3 - коефіцієнти відношення відправлення пасажирів високошвидкісною мережею до відправлення пасажирів у залізничному далекому сполученні у 2006р.;

- коефіцієнти 1; 0,8; 0,6 - очікувані коефіцієнти співвідношення інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі в умовах України у порівнянні з даними Попереднього техніко-економічного обґрунтування проекту високошвидкісної мережі в Україні (SYSTRA) [141] та безпосередніми розрахунками автора;

- 3,83; 2,843; 2,501 грн. – середні доходні ставки на високошвидкісні перевезення, 10 пас.-км без ПДВ (покупна спроможність гривні на рівні 2006р.) за даними SYSTRA [141] та 26,29; 29,87; 45,702 – за розрахунковими даними.

Розраховано, що мінімальна комерційна ефективність (7,5%) досягається у 8 з 20 моделей. При цьому внутрішня ставка доходу, що робить проект привабливим для приватного інвестування (11%), досягається лише у двох моделях. Мінімальна комерційна ефективність досягається в моделях, що передбачають коефіцієнти відправлення пасажирів 2 та 3. При цьому при коефіцієнті відправлення пасажирів 2 потрібно встановлювати максимальну ціну, а при коефіцієнті відправлення пасажирів 3 - максимальну або середню ціну. Однак, як відомо, з підвищенням цін попит при інших рівних умовах знижується. В зв'язку з цим найбільш вірогідною ціною для коефіцієнту відправлення пасажирів 1 є максимальна, для 2 - середня, для 3 - мінімальна. Таким чином, моделі, що мають позитивну мінімальну комерційну

ефективність менш вірогідні, чим інші. Моделі, що забезпечують максимальну комерційну ефективність, яка робить проект привабливим з точки зору приватних інвесторів, передбачають максимальний обсяг відправлення пасажирів, максимальну ціну та зниженні інвестиційні витрати. Вірогідність реалізації цих моделей ще більш низька.

Розраховано, що абсолютна суспільна ефективність проекту впровадження високошвидкісної мережі досягається у 18 моделях з 20. Рис. Г-2 – Г-17. Це свідчить про високу вірогідність отримання позитивних результатів з суспільної точки зору, що робить доцільним реалізацію вказаного проекту на державному рівні.

Для проекту характерні низька комерційна та досить висока суспільна ефективність інвестицій. Це свідчить про потребу фінансування створення високошвидкісної мережі за рахунок засобів центральних та місцевих бюджетів України (зовнішні джерела), а також за рахунок засобів самої високошвидкісної мережі (внутрішні джерела).

Зроблено розрахунок за основними моделями визначений чистий дисконтний дохід (ЧДД) комерційної та суспільної ефективності виходячи зі ставки дисконту 7,5%, результати зведені в таблицю 4.7.

Таблиця 4.7 – Розрахунок чистого дисконтного доходу за моделями

№ моделі	Коефіцієнт відправлення пасажирів	Коефіцієнт інвестицій в лінії	Середня доходна ставка, грн 10 пас-км		ЧДД комерційної ефективності, млн грн		ЧДД суспільної ефективності, млн грн	
			За даними фірми SYSTRA	За розрахунковими даними	За даними фірми SYSTRA	За розрахунковими даними	За даними фірми SYSTRA	За розрахунковими даними
1	1	0,6	3,830	26,20	-106130	-726006,8	+22350	+152874,0
2	2	1,0	2,843	29,87	-254800	-1742832,0	+2170	+14842,9
3	2	0,8	2,843	29,87	-159440	-1090569,6	+97530	+667105,2
4	2	0,6	2,843	29,87	-65870	-450550,8	+191090	+130755,6
5	3	0,6	3,830	26,20	+468980	+3207823	+854570	+584525,8
6	3	0,6	2,501	45,702	-26840	-11835856	+358750	+245385,0

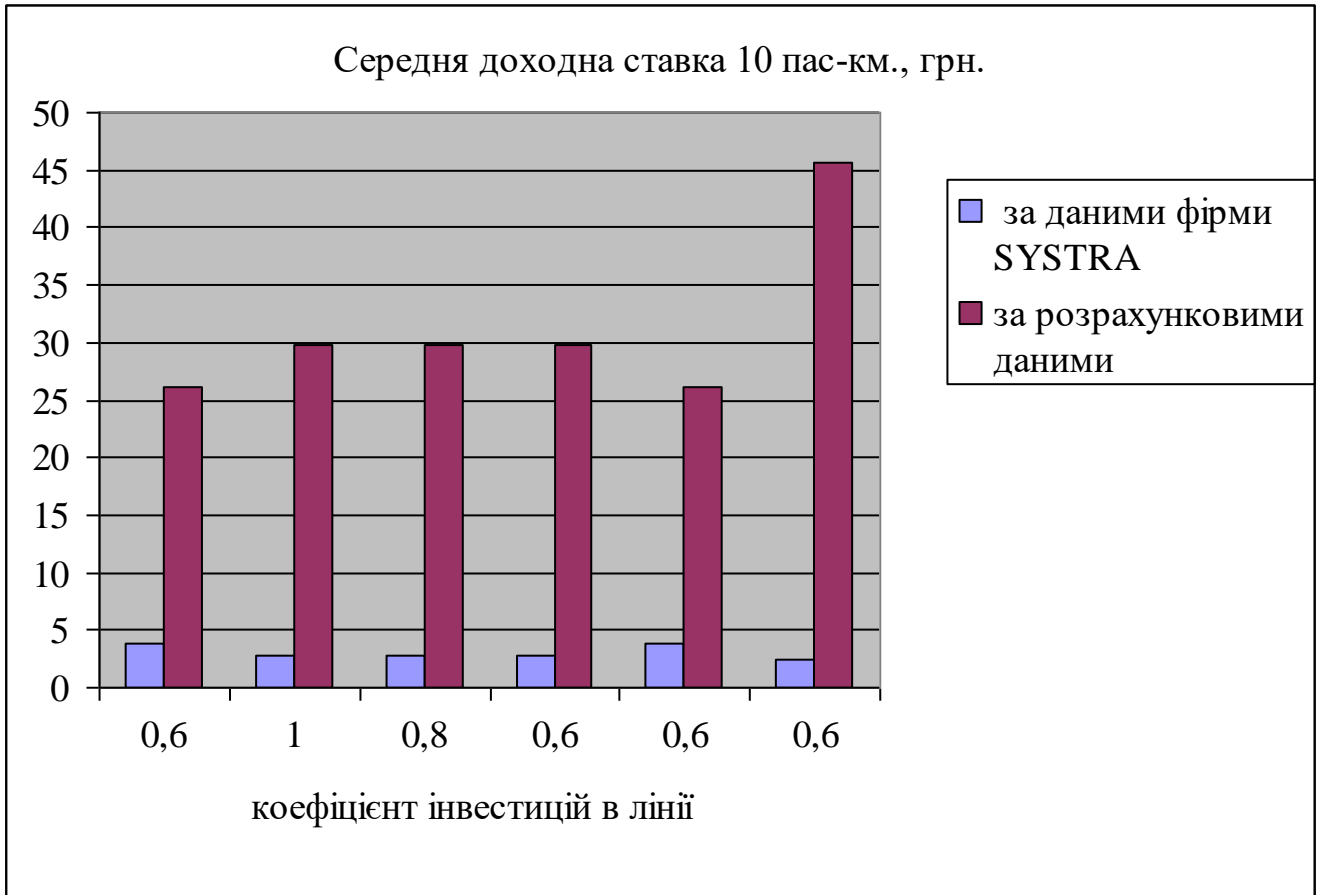


Рис. 4.10. Середня доходна ставка 10 пас.км.

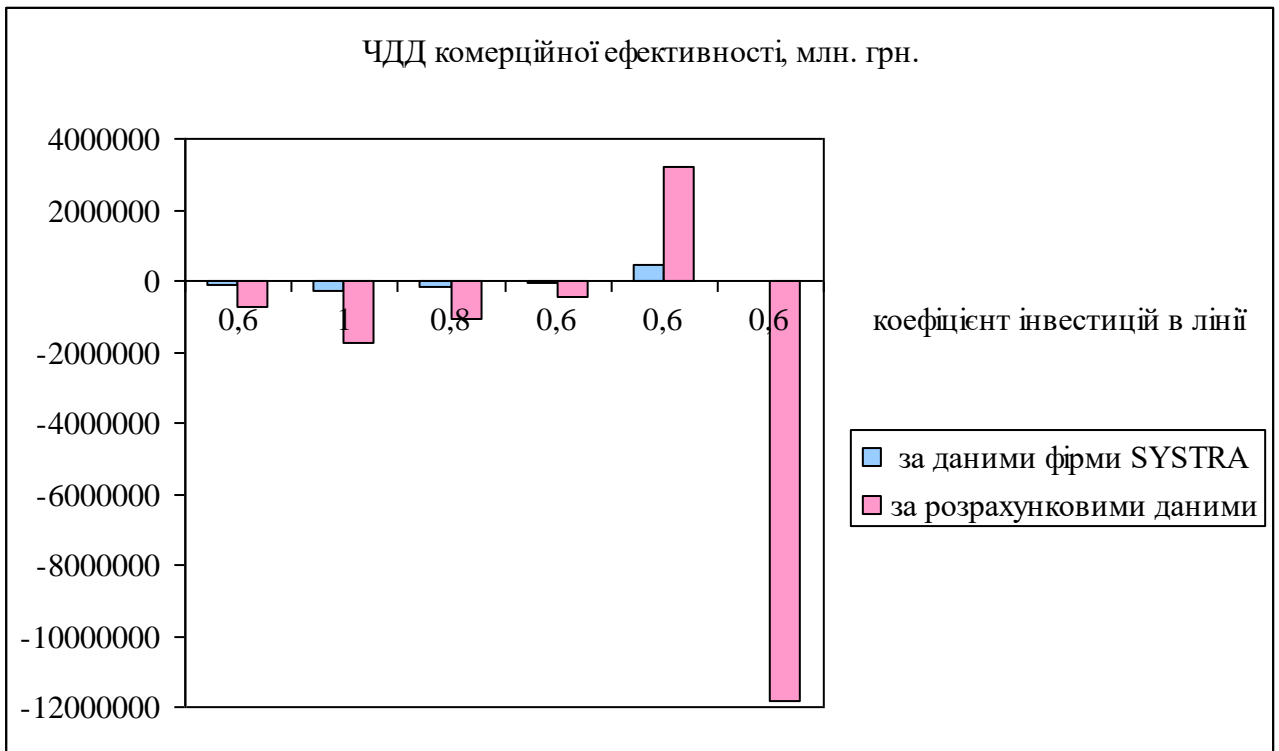


Рис 4.11. ЧДД комерційної ефективності, млн грн.

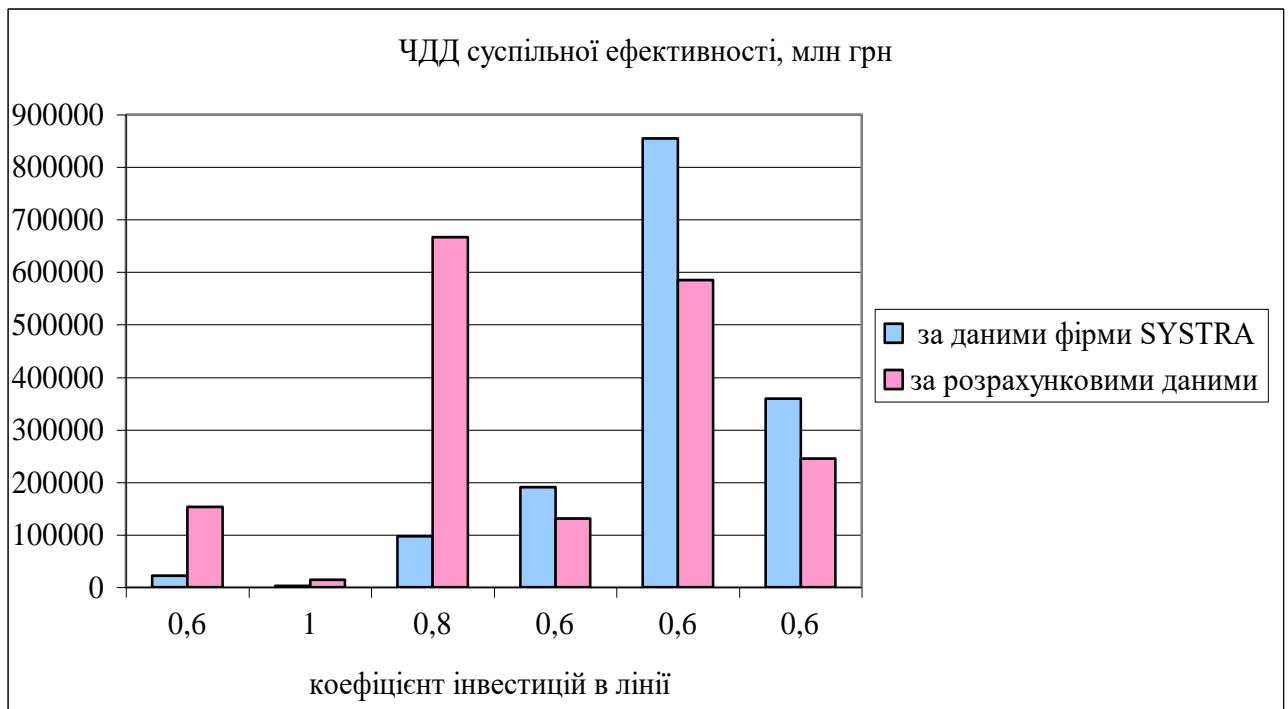


Рис. 12. ЧДД суспільної ефективності, млн грн.

Грошові потоки (ЧГП) та інші результати і витрати, що сформували наведені в таблиці чисті дисконтні доходи (ЧДД), представлені на діаграмах (рис. Г.5 – Г.16).

Таким чином, результатами виконаного дослідження дозволили зробити висновок, що експлуатація високошвидкісної мережі починається заочно раніше повного закінчення її будівництва, що дозволяє направляти чистий грошовий потік на фінансування створення наступних ділянок.

Висновок IV розділу

1. У четвертому розділі було розроблено методичку щодо впровадження високошвидкісного руху в Україні.

2. Розроблено класифікацію концепції впровадження високошвидкісного руху в Україні. На підставі якої було зроблено математичну модель у якій було визначено:

- мережу, яка буде найбільш ефективною;
- елементи які є ефективними для мережі.

На відмінну від існуючої моделі запропонована передбачає значне збільшення технічної та дільничної швидкості. Оптимізація моделі має 138 варіантів з яких обрано найкращі.

3. Розраховано класифікацію якості сервісу високошвидкісного руху.

4. Побудовано шість моделей високошвидкісного руху.

5. Оптимальна модель високошвидкісного руху має найбільшу мережу, яка дорівнює 2788,5 км., але охоплює найбільшу кількість міст-мільйонників.

6. Розраховано економічну доцільність впровадження високошвидкісного руху та інвестиційну потребу у будівництво та реконструкцію об'єктів залізничного транспорту. Розраховано загальний обсяг інвестицій на підставі попередніх розрахунків. Побудовано структуру інвестицій за напрямками та моделями.

7. На підставі прогнозової оцінки розраховано експлуатаційні витрати та доходи від перевезень пасажирів. Отримано оптимальний варіант з коефіцієнтом «3», який має найбільший пасажирооборот та отримані доходи.

8. Розроблено шляхи щодо підвищення економічної, комерційної та суспільної ефективності від впровадження високошвидкісного руху.

9. Використано типову програму «Олімп» за якою отримано оптимальний варіант з шести моделей.

ВИСНОВОК

1. Доцільність державного регулювання високошвидкісного руху в Україні обґрунтовано з позиції соціально-економічної значущості держави. Тому у дисертаційному дослідженні зроблено оцінку економічної ефективності впровадження високошвидкісного руху з урахуванням декількох можливих моделей.

2. Визначення розмірів інвестицій в будівництво високошвидкісних ліній базується на даних Попереднього техніко-економічного обґрунтування проекту високошвидкісної мережі в Україні (SYSTRA) з застосуванням коефіцієнтів (0,6, 0,8, 1,0 за різними моделями), які враховують вартість будівельно-монтажних робіт в Україні.

3. Основна доля інвестиції припадає на будівництво високошвидкісної мережі. Другими за питомою вагою є інвестиції в придбання рухомого складу. На третьому місці інвестиції в будівництво та реконструкцію станцій. Найменшу долю складають капітальні вкладення в будівництво депо та ремонтного заводу. При цьому питома вага інвестицій в лінії з ростом відправлення пасажирів та зниженням коефіцієнту інвестицій в лінії падає, а долі інвестицій в придбання рухомого складу, відповідно, зростає.

4. Суспільна ефективність, окрім результатів безпосередню на високошвидкісній мережі, враховує поза галузеві та поза транспортні результати та витрати, а саме економію часу пасажирів на поїздки.

5. Абсолютна суспільна ефективність проекту впровадження високошвидкісної мережі досягається у 18 моделях з 20. Це свідчить про високу вірогідність отримання позитивних результатів з суспільної точки зору, що робить доцільним реалізацію вказаного проекту на державному рівні.

6. Мінімальна комерційна ефективність (7,5%) досягається у 8 з 20 моделей. При цьому внутрішня ставка доходу, що робить проект привабливим для приватного інвестування (11%), досягається лише у двох моделях. Моделі, що забезпечують максимальну комерційну ефективність, яка робить проект привабливим з точки зору приватних інвесторів, передбачають максимальний

обсяг відправлення пасажирів, максимальну ціну та зниженні інвестиційні витрати. Вірогідність реалізації цих моделей ще більш низька.

7. Залізничний транспорт в Україні є пріоритетним видом по перевезенню вантажів та пасажирів і в теперішній час потребує нововведень, як ніколи, щоб привести його у відповідності зі світовими стандартами. Основним фактором, по якому маємо відставання залізничного транспорту України від європейських країн, є низька швидкість та незадовільна якість послуг, які надаються пасажирам. В цей час, як показав світовий досвід, саме швидкість робить залізничний транспорт переможцем в конкурентній боротьбі з авто- і авіап перевезеннями.

8. Сьогодні в Європі транспорт в першу чергу залізничний є однією з основних галузей економіки. При цьому транспорт приводить до витрат в суспільстві, викликаними аваріями, забрудненням повітря, парниковим ефектом, перевантаженістю, шумом та іншими факторами. За оцінками експертів ці витрати складають майже 10% внутрішнього валового продукту європейських країн.

Для аналізу можливості втілення в Україні високошвидкісного руху був розроблений спеціальний математичний апарат, завдяки якому вдалося знайти 138 варіантів раціональної мережі, що об'єднує основні міста України. Для подальшого розглядання був обраний варіант довжини мережі 2788,5 км. Цей варіант передбачає створення мережі високошвидкісного руху з шириною колії 1520 мм.

9. На різних етапах переходу до ринкової економіки залізничний транспорт може використовувати не який-небудь один напрямок організації ринкової діяльності, а їхнє сполучення. Так, на даному етапі залізницям України доцільно проводити реінженіринг транспортних процесів у сполученні з розвитком нових транспортних послуг і елементами транспортного маркетингу. Важливе місце маркетинг повинен зайняти в страховій політиці під час перевезення пасажирів залізничним транспортом, щоб замість надання цього виду діяльності стороннім компаніям, створити власну, залізничну

систему страхування пасажирів. Створення такої страхової системи значно поповнить фінансові доходи українських залізниць.

10. Виділяють п'ять основних факторів, що впливають на потенціал ефективності галузі: конкуренція між підприємствами, що випускають однакову продукцію; можливість появи нових конкурентів; виробництво товарів - замінників; позиції постачальників сировини і матеріалів і положення покупців на ринку. Тому для реалізації і наступного розвитку нової системи транспортного обслуговування необхідно здійснити:

- кардинальний перегляд системи формування замовлень на перевезення вантажів з максимальним спрощенням процедур, зв'язаних з цим, забезпеченням можливості вирішувати всі питання, зв'язані з замовленням і вимогами до якості перевезення в одному місці, скасуванням посередницьких комерційних ланок;

- адаптацію роботи технологічних і технічних служб залізниць до гарантованої системи виконання замовлень, що вимагає корінної переробки технологічних процесів перевезень вантажів і надійного їхнього забезпечення;

11. Діюча на дорогах України складна і тривала процедура оформлення дозволу на навантаження не дозволяє оперативно вирішувати термінове відвантаження вантажів і ці вантажопотоки ідуть на автомобільний транспорт. Серйозно підриває конкурентоздатність залізниці проблема самовивозу вантажу після прибуття його на станцію. Тому необхідно підвищення якості фірмового обслуговування і розробка і проведення гнучкої тарифної політики для залучення вантажів на дорогу, надання повного комплексу сервісних послуг з доставкою вантажів «від дверей до дверей», реклама всього комплексу транспортних послуг. По діючій у даний час технології жоден технологічний елемент цілком не відповідає вимогам комплексного фірмового технічного обслуговування.

- створення єдиних дорожніх центрів, у яких на базі АСУ через агентську мережу на залізничних станціях, регіональних підприємствах і в інших пунктах накопичення вантажів здійснюється вся необхідна робота з оформлення перевезень. Створення в Укрзалізниці галузевого центра СФТО як керуючого

органа, що забезпечує методичне управління діяльності дорожніх центрів, формування зведених замовлень на перевезення вантажів і безпосереднє обслуговування споживачів при зовнішньоторговельних і транзитних перевезеннях;

- розробку і мережне впровадження автоматизованої системи контролю за виконанням замовлень з аналізом невиконаних залізницею зобов'язань по перевезеннях вантажів і інших послуг;

- організацію в складі СФТО спеціальних структур для проведення маркетингових досліджень внутрішнього і міжнародного ринків транспортних послуг із прогнозуванням попиту на перевезення, вишукування найбільш ефективних способів доставки і розробки пропозицій по регулюванню тарифів з урахуванням конкуренції на інших видах транспорту, моніторингу платоспроможності клієнтів, реклами, послуг в області вантажних перевезень залізничним транспортом;

- удосконалення взаємодії із суміжними видами транспорту по комплексному обслуговуванню споживачів транспортних послуг при інтермодальних перевезеннях;

- підготовку і підвищення кваліфікації персоналу для роботи в системі ФТО.

12. Впроваджена система фірмового транспортного обслуговування повинна цілком забезпечити інтереси вантажовласника для надання йому максимальної кількості послуг, зручностей і переваг під час перевезення вантажу в порівнянні з іншими видами транспорту: простоту оформлення перевезення, її надійність по термінах доставки, збереження вантажу, транспортування його від «дверей до дверей», організацію наскрізного експедирування, а також гнучку тарифну політику і багатопланову інформованість клієнта про стан перевезення. На всіх етапах процесу транспортування вантажів, починаючи від підготовки до перевезення з проведенням вивчення потреби в транспортних послугах і кінчаючи своєчасною і схороненою передачею вантажів споживачам, повинні бути

забезпечені повний інформаційний контроль за транспортуванням вантажу й оптимальне управління перевізним процесом.

13. Удосконалення технології транспортного виробництва повинно мати напрямок впровадження у виробництво тільки ресурсозберігаючої техніки і технології, які забезпечують екологічно чисте виробництво, що дозволить скоротити витрати в процесі експлуатації.

14. Рішення задач реструктуризації на залізничному транспорті вимагає проведення інформаційно-технологічної реформи галузі на основі:

- створення (модернізації) автоматизованих інформаційних систем;
- масового використання інформаційних технологій.

15. Основними загальносистемними принципами інформатизації залізничного транспорту є:

- перехід від автономних систем управління, замкнених на окремі господарства залізничного транспорту, до комплексів інформаційних технологій, що реалізують глобальні функції управління;

- перехід до інтегрованих систем автоматизованого й автоматичного управління;

- перехід від автоматизованих інформаційно-довідкових систем до автоматизованих інформаційно-управлінських систем (систем підтримки прийняття рішень);

- створення комплексу взаємозалежних централізованих і розподілених по рівнях і об'єктах управління баз даних і баз знань, дотримання принципу розумного сполучення розподілених і централізованих баз даних;

- використання електронного документообігу в нових інформаційних технологіях;

- забезпечення інформаційної взаємодії з іншими видами транспорту, всіма учасниками перевезення, що дозволені і контролюються національними органами на основі електронного обміну даними з використанням міжнародних стандартів;

- створення галузевої системи передачі даних з пакетною комунікацією, СПД лінійних підприємств і локальних мереж обчислювальних мереж для

об'єктів інформатизації. Задачі інформатизації залізничного транспорту повинні здійснюватися через розробку і впровадження комплексних інформаційних технологій.

16. Транспортна система продовжує по інерції триматися за старі ідеї в практиці управління. Однак щоб вижити в новому світі, вона повинна кардинально переосмислити способи організації своєї діяльності. Прийшов час, коли необхідно старі способи мислення замінити принципово новим підходом, що дозволить повною мірою реалізувати переваги нових технологій і людських ресурсів. Цей підхід – стрижень і основа реінженірингу.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акимова И. Организационная реструктуризация промышленных предприятий // Бизнес информ. - 1998. - № 21-22. – С. 19-21.
2. Акимова И. Реструктуризация предприятий и развитие маркетинговой ориентации // Вестник Харьковского политехнического университета, 1998. – С. 37-44.
3. Акимова И.М. Реструктуризация предприятий в промышленности Украины: направления и методы. – Харьков, 1999. – С. 19-24.
4. Аксенов И.М. , Пасечник В.В. Особенности реструктуризации в современных условиях // Залізничний транспорт України. – 2001. - № 1. – С. 25-22.
5. Аксенов И.М. Реформирование экономики пассажирского комплекса //Залізничний транспорт України. – 2005. - № 4. – С. 24-27.
6. Аксенов И.М. Управление экономикой пассажирского поезда // Залізничний транспорт України. – 2003. - № 4. – С. 40-43.
7. Амелин В.М. Капитальный ремонт электропоездов с продлением срока службы // Железнодорожный транспорт. — 2001. — №6. — С. 52—56.
8. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. – Спб.: Питер Ком. – 1999. – 416 с.
9. Антикризисный менеджмент / Под ред. А.Г. Грязновой – М.: Тандем-эмос. – 1999. –368 с.
10. Бараш Ю.С. Аналіз реформування структур управління залізничним транспортом у розвинених країнах Європи. //Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна.- Вип. 1 – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. транс. ім. ак. В. Лазаряна, 2003.- С. 158-162.
11. Бараш Ю.С. Некоторые экономические проблемы развития вагонного хозяйства в рыночных условиях. / Економіка: проблеми теорії та практики. Міжвузівський збірник наукових праць. Випуск 14. – Дніпропетровськ. – Наука і освіта. – 2000. – С. 81-88.

12. Бараш Ю.С. Основні тенденції та умови розвитку Європейських залізниць. // Економіка: проблеми теорії та практики. збірник наукових праць Випуск 183.- Дніпропетровськ. – ДНУ, 2003.- С. 567-573.
13. Бараш Ю.С. Реформування пасажирського господарства залізничного транспорту України. // Збірник наукових праць Київського університету економіки і технологій транспорту Міністерства транспорту України: Серія «Економіка і управління».- Вип. 3.- К.: КУЕТТ. – 2003. – С. 74-80.
14. Бараш Ю.С. Реформування структур управління залізничним транспортом у країнах з перехідною економікою. // Залізничний транспорт України. – 2003.- № 6. – С. 41-46.
15. Бараш Ю.С. Стратегія розвитку вагоноремонтної бази України на найближчі роки. / Залізничний транспорт України. – 2001. - № 1. - С. 47-48.
16. Бараш Ю.С., Романко В.І. Прогнозування обсягів перевезень вантажів залізницями України до 2010 р. // Економіка: проблеми теорії та практики. збірник наукових праць Випуск 130.- Дніпропетровськ. – ДНУ, 2002.- С. 112-117.
17. Белова А.Г. Особенности нынешнего этапа реформирования. Железнодорожный транспорт. - 2002.- № 12. – С. 40-46.
18. Бень Т., Довбня С. Проблемы и предпосылки эффективной реструктуризации предприятий // Экономика Украины. – 2000. - № 8. – С. 39-47.
19. Білорус О.Г. Глобальні трансформації і стратегії розвитку. Монографія. – Одеса: НАН України. – 1998. – 416 с.
20. Бляхман Л.С. Основы функционального антикризисного менеджмента: Учеб.пособие. – Спб.: Изд-во Михайлова В.А. – 1999. – 380 с.
21. Бондарь Н.П. и др. Эффективное управление фирмой: современная теория и практика. – Спб.: Изд. дом «Бизнес-пресса» . – 1999. – 416 с.
22. Босов А.А., Бараш Ю.С., Мухіна Н. А. Методика попередньої оцінки варіантів структурної реформи залізничного транспорту України / Залізничний транспорт України. – 2005. - № 6. – С. 23-27.
23. Бутник-Сиверский А., Лозовая Т., Донченко А. Реорганизация, реструктуризация и демополизация предприятий в условиях переходной экономики. Газета Бизнес.- 1999. - №20. 17 травня. – С. 63-69.

24. В Іспанії відкрито другу високошвидкісну лінію. // Магістраль. – 2004. - 23 січня №4. – С. 6.
25. Вакуленко Ф.П. Высокоскоростные магистрали в России: Проблемы и перспективы / Транспорт: Наука, техника, управление. – 2005. – №1. – С. 32-37.
26. Вартанян А. Лекарство для корпорации: практический реинжиниринг // Бизнес: организация, стратегия, системы. – 1998. - № 5. – С. 5-9.
27. Вацлав Дуфала Инструментарий для формирования стратегии предприятия // Проблемы теории и практики управления. – 1998. - № 1. – С. 14-19.
28. Вибір основних параметрів високошвидкісної магістралі: Київ – Харків / В.Л. Содина, О.О. Матвієнко, А.О. Цепига //Залізничний транспорт України. – 2006. – №1. – С. 19-21.
29. Визначення існуючих обсягів перевезень і майбутньої структури вантажних вагонних і локомотивних парків до «Розробки проекту державної цільової програми розвитку залізничного вантажного рухомого складу». Пояснювальна записка. Шифр 4862-ПЗ. ВАТ «Інститут Дніпродіпротранс». Дніпропетровськ. – 2001. - 27 с.
30. Визначення обсягів перевезень вантажів на 2001-2010 рр. до «Розробки проекту державної цільової програми розвитку залізничного вантажного рухомого складу» / звіт про науково-дослідну роботу. ВАТ «Інститут (центр) комплексних транспортних проблем (ІКТП –Центр)». К: - 2001. – 59 с.
31. Виханский О.С. Стратегическое управление: Учебник. – Н.: Гардарика. – 1998. – 296 с.
32. Волков Б.А. Экономическая эффективность инвестиций на железнодорожном транспорте в условиях рынка. – М.: Транспорт. –1996. – 191 с.
33. Впровадження швидкісного руху пасажирських поїздів на залізницях України в 2004-2015 рр. Розрахункова вартість модернізації та реконструкції основних напрямків залізниць України для впровадження швидкісного руху //Додатки до концепції. Державна адміністрація залізничного транспорту України. К. : - 2004. – 36 с.

34. Выпов И.Г. Первая высокогорная дорога в России.// Путь и путевое хозяйство. – 2000. - №7. – С. 36-39.
35. Высокоскоростной поезд железных дорог Швеции и Швейцарии // Железнодорожный транспорт. – 1988. - №12. – 73 с.
36. Высокоскоростные железные дороги мира // железные дороги мира в 21 веке: монография / Кирпа Г.Н., Корниенко В.В., Пшинько А.Н., Блохин Е.П, Бондарь Б.Е., Мямлин С.В, Плахотник В.Н., Корженевич И.П.. – Днепропетровск. – 2004. – С. 123 – 193.
37. Высокоскоростные линии железных дорог Испании в 21 веке // Железные дороги мира. – 2002 . – №12 . – С. 17-24.
38. Галушка З.І. Проблеми використання прямих іноземних інвестицій в Україні // Збірник наукових праць: «Реструктуризація економіки та інвестицій в Україні». – М.: Чернівці. – 1998. – С. 44-45.
39. Голоскоков А.Е., Орехов С.В. Управление развитием сложных социально-экономических объектов на основе реинжиниринга // Вестник Харьковского государственного политехнического университета. – Вып. 2. – X. – 1998. – С. 9-12.
40. Гражданский кодекс Украины. Книга четвертая «Право интеллектуальной собственности» от 16.01.2003, № 435-1У.
41. Дейнека А.Г., Котик В.А. Теоретические подходы к проблемам регулирования подготовки квалифицированных кадров в Украине // Вісник Харківського національного університету. – Харків: ХНГУ. – 2006. – Вип. № 754. – С. 231-235.
42. Дейнека А.Г., Котик В.А., Позднякова Л.А. Обоснование целесообразности проведения реструктуризации предприятий угольной отрасли Украины // Вісник економіки транспорту і промисловості (збірник науково-практичних статей). – Харків: УкрДАЗТ. – 2005. – Вип. № 12. – С. 217-228.
43. Дейнека А.Г., Позднякова Л.А., Котик В.А. Управление топливно-энергетическим комплексом Украины // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2006. – Вип. № 4. – С. 101-105.
44. Дикань В., Креймер В. Эффективность транспортных систем // Бизнес информ. – 1998. - № 12. – С. 37-39

45. Доронина М.С. Противоречия в формировании нового хозяйственного механизма // Экономика и управление. – 2000. - № 2/3. – С. 49-53.
46. Дун И. Реинжиниринг: опережающее решение // Рынок ценных бумаг. – 1998. - № 6. – С. 54-61.
47. Единая транспортная система: уч. для ВУЗов. – М.: Транспорт, 1996. – 295 с.
48. Економіка і залізничний транспорт України: Моніторинг макроекономічних і галузевих показників (1996-2010 рр.) / Наук. керівн. Ю.М. Цветов, М.В. Макаренко. - КУЕТТ. – 2007. – 316 с.
49. Економіка та менеджмент: Навч. посібник. – Львів: Державний університет «Львівська політехніка», 1996. – 828 с.
50. Економіка транспортного комплексу. Зб. наук. праць: вип. 2. – Х.: Основа. – 1997. – 107 с.
51. Естиваль Ж. П. Організаційні моделі залізниці: національні критерії побудови // Залізничний транспорт України. – 2005.- № 1. – С. 68-71.
52. Єббод Джордж: Розвиток швидкісних залізниць у Європі // Залізничний транспорт України. – 2003. - №2 . – С. 30;31.
53. Єфименко Т.І. Деякі аспекти реструктуризації підприємств залізничної галузі //Залізничний транспорту країни. – 2002. – № 2. – С. 13-15.
54. Железные дороги России. Скоростное движение // Железнодорожный транспорт. – 2000. - №9. – С. 52- 54.
55. Житецький В.Ц., Джигерей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. – Вид.2-е, стереотипне. – Львів: Афіша. – 2000. – 348 с.
56. Жуков В.А. Возможности снижения убыточности пригородных перевозок //Железнодорожный транспорт. – 2003. - № 7. – С. 29-30.
57. Забелин П.В. Основы корпоративного управления концернами. – М.: Приор . – 1998. – 176 с.
58. Закон Украины «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Украины «О правовой охране интеллектуальной собственности» от 22 мая 2003 г. №851 - IV. Ведомости Верховной Рады. - №33. - 2003 (с изменен., и доп. от 2004г. №1407 - IV).
59. Закон України «Про залізничний транспорт» №274/96-ВР від 4

липня 1996 року.

60. Закон України «О государственном бюджете Украины на 2004год» (О внесении изменений к Закону (ст. 493) от 17.06. 2004. №1801-IV) // Ведомости Верховной Рады Украины №43-44 от 29 октября 2004 года.

61. Закон Украины «О государственном бюджете Украины на 2005год» (О внесении изменений к Закону (ст. 267) от 25.03. 2005. №2505-1У) // Ведомости Верховной Рады Украины №18-19 от 13 мая 2005 года.

62. Закон Украины «О государственном прогнозировании и разработке программ экономического и социального развития Украины» (№1602-111, от 23.03.2000 г.).

63. Закон Украины «О закупке товаров, работ и услуг за государственные средства» от 22 февраля 2000г. №1490-111. - Ведомости Верховной Рады. - №20. - 2000.

64. Закон Украины «О лизинге» // Ведомости Верховной Рады Украины. - 1998.-№16. Ст. 68.

65. Закон Украины «О научной и научно-технической деятельности» от 01 декабря 1998 года №284-XIV.

66. Закон Украины «О приоритетных направлениях инновационной деятельности в Украине» (№ 433-1, от 16.01.2003 р.).

67. Закон Украины «О приоритетных направлениях развития науки и техники» (№ 2623-111, от 11.06.2001 г.).

68. Закон Украины «О специальном режиме инвестиционной и инновационной деятельности технологических парков» (№ в 991-XIV16.07.1999 г.; из доп. и изменен. №1702-IV от 11 мая 2004г.).

69. Закон Украины «Об основах государственной политики в сфере научной и научно-технической деятельности» от 13 февраля 1991г.

70. Закон України "Загальнодержавна комплексна програма розвитку високих наукоємних технологій", від 09.04.2004 № 1676-IV. Ведомости Верховной Рады. - №32. - 2004.

71. Закон України "Про державні цільові програми", от 18.03.2004, №1621-IV.

72. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07. 2002р. №40-IV// Українська інвестиційна газета. Нормативна база. - 2002. - № 41. - С. 1-8.
73. Закон України «Про наукову і науково-технічну експертизу» із змінами і доповненнями, внесеними від 21.09. 1999 №1069-XIV // Українська інвестиційна газета. Нормативна база. - 2002. - №41 - С.8-13.
74. Закон України «Про основи державної політики у сфері науки і науково-технічної діяльності». - 1998. Відомості Верховної Ради. - №284 - ХІУ.
75. Закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» від 15.12. 1993р. №3687 - ХІІ. Ред. від 01.06.2000р., 15.12.2003р. №3687 (із змінами та доповненнями) // ОВУ. - 2000. - №26.
76. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні на період до 2005 року» (проект) // Українська інвестиційна газета. Нормативна база. - 2002. - №41. - С. 13-14.
77. Звездкина О. Реинжиниринг в управлении предприятием // Персонал. – 1998. № 4. – С. 31-39.
78. Информационные технологии и экономико-математические методы в теории и практике управления: вып. 2. – Луганск: РИМ. – 1997. – 56 с.
79. Ищеева И.А. Особенности формирования спроса на транспортные услуги в современных условиях. // Железнодорожный транспорт. – 2004. - №4. – С. 34-97.
80. Гумнов Б.М., Фомов А.А. Управління виробництвом в умовах реінженірингу // Вісник Технологічного університету Поділля. – 1998. – № 2. – С. 14-19.
81. Кардини Э., Кавальеро М. Планы развития высокоскоростного движения в Италии. // Железнодорожный транспорт. – 1987. – №12 . – С. 68-80.
82. Кирпа Г.Н., Босов А.А., Корженевич И.П. О высокоскоростной сети на железных дорогах Украины// Вісник ДНУЗТ ім. В.Лазаряна. - Дніпропетровськ . – 2004. Вип. №1. – С. 103-109.
83. Кірпа Г.М. Інтеграція залізничного транспорту України у європейську транспортну систему: Монографія. - 2-е вид., переробл. і допов. - Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – 2004. - 248 с.

84. Клейнер и др. Новые информационные технологии в менеджменте. – Х.: Основа. – 1997. – 107 с.
85. Конституція України //Голос України. 1996. № 138.
86. Концепция реструктуризации на железнодорожном транспорте Украины // Магістраль. – 1997. - № 5.
87. Концепція впровадження швидкісного руху пасажирських поїздів на залізницях України в 2004-2015 рр. Державна адміністрація залізничного транспорту України. К.: - 2004. – 43 с.
88. Котик В.А. Моделирование социально-экономических процессов при проведении реструктуризации железнодорожного транспорта Украины // Проблемы и перспективы развития железнодорожного транспорта: Тезисы докладов 67-ї міжнародної науково-практичної конференції. – Д.: ДІТ, 2007. – С. 331-332.
89. Котик В.А. Теоретические подходы к проблеме повышения эффективности транспортного производства // Вісник Харківського національного університету. – Харків: ХНГУ. – 2007. – Вип. № 754. – с. 231-235.
90. Котик В.А., Позднякова Л.А. Научный подход к оценке дополнительных источников инвестиций // Вісник економіки транспорту і промисловості (збірник науково-практичних статей). – Харків: УкрДАЗТ. – 2006. – Спец. вип. № 12. – С. 62-63.
91. Котик В.А., Реуцкая Л.П. Совершенствование теоретических основ взаимосвязей потребностей и ресурсов // Проблемы экономики и управления на железнодорожном транспорте: Материалы 2-й Международной научно-практической конференции. – К.: КУЭТТ, 2007. – Том 1. – С. 99-101.
92. Котик В.О. Доцільність впровадження інноваційного проекту щодо обґрунтування високошвидкісного пасажирського руху на залізницях України // Формування інноваційних систем менеджменту організацій в умовах динамічної глобалізації: Програма наукового семінару, присвяченого 90-річчю створення Національної академії наук України. – Львів: Львівська політехніка, 2007. – С. 7.
93. Котик В.О. Классификация факторов повышения эффективности работы железнодорожного транспорта // Научно-практическая конференция

«Михаил Туган-Барановский и современная экономическая наука». - 28 декабря 2005 г. – Харьков, 2005. – С. 4.

94. Котик В.О. Побудова моделі фундаментальних змін у транспортній системі України // Проблеми міжнародних транспортних коридорів та єдиної транспортної системи України: Тези доповідей 3-ї науково-практичної міжнародної конференції // Вісник економіки транспорту і промисловості. – Коктебель: 2007. – С. 114-115.

95. Котик В.О. Розроблення стратегії функціонування високошвидкісних пасажирських перевезень в Україні // Збірник матеріалів 68-ї міжнародної науково-технічної конференції кафедр академії та спеціалістів залізничного транспорту і підприємств. 26-27 квітня 2006. – Харків, 2006, – С. 19.

96. Котик В.О. Шляхи підвищення ефективності використання на залізницях України // Збірник матеріалів 69-ї міжнародної науково-технічної конференції кафедр академії та спеціалістів залізничного транспорту і підприємств. 17-19 квітня 2007 – Харків, 2007, – С. 87.

97. Котик В.О., Позднякова Л.О. Стратегія діяльності транспортної системи регіону (теоретичний підхід) // Проблемы экономики и управления на железнодорожном транспорте: Материалы 2-й Международной научно-практической конференции. – К.: КУЭТТ, 2007. – Том 2. – С. 75-77.

98. Кравец В.В. Экспериментально- вычислительный метод расчета динамического нагружения скоростных экипажей ж.д. транспорта // Технічна механіка . – 2004. – №1. – С. 52-61.

99. Кравченко В.Ф. и др. Организационный инжиниринг: уч. пособ. для вузов. – М.: Приор. – 1999. – 256 с.

100. Курган М.Б.. Впровадження швидкісного руху поїздів в Україні // Залізничний транспорт України. – 2005 . – №2. – С. 45-51.

101. Курочкин А. Принципы организационного проектирования предприятий // Проблемы теории и практики управления. – 1998. - № 1. – С. 19-24.

102. Ложачевська О. Характеристика транспортної галузі України. // Економіст.- 2002.- № 10. – С. 59-67.

103. Марко В.В., Мариненко И.В., Савчук О.М. Обновление пассажирского вагонного парка путем капитально-восстановительного ремонта // Залізничний транспорт України. — 2000. — № 3. — С. 14—17.

104. Медведев А. Экономическое обоснование предпринимательского проекта. // Мировая экономика и международные отношения. - №6. – 1992. – М: Наука. - 86 – 95 с.

105. Медынский В.Г., Ильдеменов С.А. Реинжиниринг инновационного предпринимательства: уч. пособие. – М.: ЮНИТИ. – 1999. – 414 с.

106. Мендрул А., Кальниченко Л. Технологическая реструктуризация предприятий // Экономика Украины. – 2000. - № 8. – С. 7-12.

107. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. Пер. с англ. – М.: «Дело» . – 1992. – 702 с.

108. Мировая экономика и международные отношения. - №6. – 1992.- М: Наука. - 86 – 95 с.

109. Міжвузівський збірник наукових праць. Випуск 14. – Дніпропетровськ: Наука і освіта. – 2000. – С. 81-88.

110. Модели управления железными дорогами // Железные дороги мира. - 2002. - № 11. – С. 28-37.

111. Модель инфраструктуры железных дорог Великобритании // Железные дороги мира. – 2002. – № 5. – С. 30-35.

112. Мюллер-Штевенс Гюнтер, Сесиль Ашванден. Информационная технология и управление предприятием // Проблемы теории и практики управления. – 1998. - № 1. – С. 29-39.

113. Наказ Агенства з питань запобігання банкрутству підприємств та організацій «Про затвердження методики розробки планів реструктуризації державних підприємств» від 2 червня 1997 р. №73.

114. Наказ Міністерства економіки України «Про затвердження методичних вказівок щодо проведення реструктуризації державних підприємств» від 23 січня 1998 р. №9.

115. Немченко Г., Донецкая С., Дьяконов К. Диверсификация производства: цели и направления деятельности // Проблемы теории и практики управления. – 1998. - № 1. – С. 40-49.

116. Нефедов М.А. и др. Проблемы транспортных систем: монография. – Х. – 1999. – 100 с.
117. Нефедов П. Возьмите себя в руки: реинжиниринг бизнес-процессов // Инфо Бизнес. – 1998. - № 2. – С. 4-9.
118. Ниггиа. Высокоскоростные линии Италии // Железные дороги мира – 2002 . – №8 . – С. 17-19.
119. Образцова Р.И. и др. Инженерно-экономический анализ транспортных систем. Методология проектирования автоматизированной системы управления. – М.: Радио и связь. – 1996. – 192 с.
120. Ойхман Е.Г., Попов Э.В. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии. – М.: Финансы и статистика. – 1997. – 336 с.
121. Опытные поездки на линии TGV-Mediterranee // Железные дороги мира. – 2001. - №5 . – С. 18-19.
122. Організаційна структура Державної адміністрації залізничного транспорту України (станом на 01.01.2003 р.).
123. Остапюк Б.Я., Бараш Ю.С. Проблема оновлення парку пасажирських вагонів. / Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Економічна серія. Ефективність економіки промисловості і її вплив на транспорт. Випуск 565. – Харків: РІО ДПТУ. – 2002. – С. 88-91.
124. Охрана труда при работе на видеотерминалах / Сост.: Коваленко И.Г., Рябец В.А.. – М: 1986. – 52 с.
125. Пасічник В.І. Теоретичні основи економіки експлуатаційної діяльності залізниць: Монографія. – К.: Наук. світ. – 2003. - 222 с. Бібліогр.: с.171-184.
126. Пациенту прописан реинжиниринг // Офис. – 1997. - № 1. – С. 23-30.
127. Первая высокоскоростная линия в Нидерландах // Железные дороги мира. – 1999 . – №5 . – С. 69.
128. Перелік залізниць та підприємств, що входять до сфери управління Державної адміністрації залізничного транспорту станом на .01.01.2003 р.
129. Перепелюк А.В., Ейтутіс Г.Д. Основи менеджменту на залізничному транспорті. – Дніпропетровськ: Січ. – 1996. – 174 с.

130. Перспективные структуры управления на европейских железных дорогах // Железные дороги мира. - 2002.- № 2. – С. 4-27.
131. Платонов Г.А. Эргономика на железнодорожном транспорте. – М.: Транспорт. – 1986. – 295 с.
132. По странам мира: 1998. – №2. – С. 71-75.
133. Позднякова Л.А. Социально-экономическая модель развития предприятия (на примере железнодорожного транспорта). Х.: Бизнес Информ. – 1998. – 186 с.
134. Позднякова Л.А. Стабилизация работы железнодорожного транспорта в условиях убыточности. // Бизнесинформ. - 1999.- № 5-6.
135. Позднякова Л.А., Дейнека А.Г., Котик В.А., Сонин М.В. Экономическое обоснование расчета инвестиционной привлекательности новых проектов // Вісник Харківського національного університету. – Харків: ХНГУ. – 2006. – Вип. № 754. – С. 221-231.
136. Позднякова Л.А., Котик В.А. Построение социально-экономической модели развития железнодорожного транспорта Украины // Вісник економіки транспорту і промисловості. – Харків: УкрДАЗТ, 2006. – Вип. 14. – С. 40-42.
137. Позднякова Л.А., Котик В.А. Реструктуризация управления на железнодорожном транспорте Украины // Проблеми економіки транспорту: Тези доповідей IV-ї Міжнародної наукової конференції. – Д.: ДІТ, 2005. – С.111-112.
138. Познякова О.А. О возможности структурной реформы на железнодорожном транспорте. ВИНТИ. Транспорт. – 2002.- № 3.
139. Положення про Державну адміністрацію залізничного транспорту України, затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 29 лютого 1996 р. № 262.
140. Полозенко Д., Варчич С. Банкрутство і шляхи його подолання // Вісник НБУ. – 1999. - №10. – С. 59-63.
141. Попередні техніко-економічні обґрунтування для введення системи високошвидкісних залізниць в Україні. – Французька компанія «SYSTRA». – 2002.

142. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про порядок проведення санації державних підприємств» від 8 лютого 1994 долі №67.

143. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про передприватизаційну підготовку підприємств» від 17 серпня 1998 р. №1301.

144. Проекты новых высокоскоростных линий во Франции. // Железные дороги мира. – 2004. - №3. – С. 24- 25.

145. Развитие высокоскоростных сообщений во Франции // Железные дороги мира. – 2004. - №5 . – С. 12-13.

146. Развитие скоростной сети в Германии // DEINE Bahn. –1992. - №5 . – С. 259-262.

147. Редько А. АСУ центра инжиниринг сети // Вестник машиностроения. – 1997. - № 9. – С. 27-31.

148. Реконструирование предприятия. – М.: Дело. 1996. – 200 с.

149. Реуцкая Л.П., Котик В.А. Оценка инвестиционных проектов // Проблемы экономики и управления на железнодорожном транспорте: Материалы международной научно-практической конференции. – К.: КУЭТТ, 2006. – С. 96-98.

150. Реформы на железных дорогах Бельгии. Железные дороги мира. - 2004.- №5. – С. 3-15.

151. Ринкова трансформація економіки. – Х.: ХІБМ. –1998. – 191 с.

152. Ринкова трансформація економіки: зб. наук. праць: вип. 3. – Х.: Основа. –1998. – 146 с.

153. Робсон М., Уллах Ф. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов: пер. с англ. – М.: Аудит. – ЮНИТИ. – 1997. – 224 с.

154. Розвиток методів управління та господарювання на транспорті: зб. наук. праць. – Одеса: ОДМУ. – 1999. – 210 с.

155. Роль высшего руководителя в реконструировании предприятия. – М.: Дело. – 1996. – 104 с.

156. Романко В.І. Бараш Ю.С. До проблеми впровадження вантажних вагонів нового покоління. // Залізничний транспорт України. – 2002.- № 5. – С. 10-11.

157. Рыбаков Н. Реорганизация деятельности предприятия и поддержка бизнес-процессов // Инфо Бизнес. – 1998. - № 4. – С. 19-24.
158. Рыночные трансформации в переходной экономике. – К.: НАН Украины. – 1998. – 228 с.
159. Саврук О.Й. Реструктуризація виробництва: засади, передумови, напрямки. – К.: Логос. – 1999. – 257 с.
160. Самсонкін В.М. Про підвищення ефективності пасажирських перевезень на залізничному транспорті //Залізничний транспорт України. – 2004. - № 1. – С. 43-45.
161. Сич Є.М., Гудкова В.П. Пасажирський комплекс залізничного транспорту: розвиток і ефективність: Монографія. – К.: Видавництво «Аспект – Поліграф» . – 2004. – 248 с.
162. Скворцов Н.Н. Налоговый менеджмент: стратегия и тактика: В 10 кн. Кн. 1 От стагнации к стабилизации. Практ. рук. / Под ред. В.П. Давыдовой, - К.: Вища школа. – 2002. – 222 с.: іл.
163. Современные тенденции и приоритеты развития переходной экономики (материалы Всеукраинской межвузовской научно-практической конференции). – Симферополь. – 2000. – 152 с.
164. Транспортный комплекс Украины: экономика, организация, развитие: сб. научн. Трудов. – К.: ИКТП-Центр. – 1998. – 179 с.
165. Трансформація моделі економіки України (ідеологія, протиріччя, перспективи). – К.: Логос. – 1999. – 210 с.
166. Трансформація моделі економіки України: ідеологія, протиріччя, перспективи / Під ред. В.М. Гейця. – К.: Логос. – 1999. – 500 с.
167. Трансформація підприємств через організаційний реінженіринг // Економічний часопис. – 1999. - № 6. – С. 52-59.
168. Тютюнник А.В. Реинжиниринг как эффективное средство решения проблем банков // Деньги и кредит. – 2000. - № 8. – С. 11-19.
169. Указ Президента України «Про спрощену систему оподаткування, обліку та звітності суб'єктів малого підприємництва» від 03.07.98р. №727/98 (з доповненнями від 28. 06. 99р. № 746/99, 2005р. №2285-IV)

170. Управление организацией: //Учебник / Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Соломатина. – М.: ИНФРА. – М. – 1998. – 669 с.
171. Федюшин Ю.М., Пащенко Ю.Е., Букин В.И. К проблеме обновления подвижного состава железных дорог Украины. // Залізничний транспорт України. – 2001.- № 2. – С. 7-10.
172. Фінансовий менеджмент / Навч. методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни. К.: КНЕУ. – 2001. – 296 с.
173. Хаммер М. Реинжиниринг: не автоматизируйте – уничтожайте ! // Офис. – 2000. - № 7/8. – С. 9-18.
174. Хаммер М., Чампи Дж. Реинжиниринг корпораций: манифест революции в бизнесе. –Петербург: изд-во Петербургского университета. – 1997. – С. 20-24.
175. Шершньова З.Є. Сутність і структура цільової програми «Реструктуризація підприємства» // Зб. наук. праць «Реструктуризація економіки та інвестицій в Україні». – М.: Чернівці. – 1998 . – С. 45-49.
176. Шершньова З.Є., Оборська С.В. Стратегічне управління. – К.: КНЕУ, 1999. – 384 с.
177. Шкарпет С.М., Бобришева Т.О. Програмні інновації – складова частина реінженірингу бізнеса в антикризовому процесі // Вісник Чернігівського технологічного інституту. – Чернігів: ЧТІ. - № 7: Економіка. – 1998. – С. 23-29.
178. Экономика железнодорожного транспорта: Учеб. для вузов / Белов И.В., Галабурда В.Г., Дпнилин В.Ф. и др.; Под ред. Белова. И.В. – М.: Транспорт, 1989. – 351 с.
179. Экономика железнодорожного транспорта: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Белов И.В, Терешина Н.П., Галабурда В.Г. и др., Под ред. Терешиной Н.П., Лapidуса Б.М., Трихункова. М.Ф. –М.: УМК МПС Россия, 2001.- 600 с.
180. Экономика транспортного комплекса: сб. научн. трудов. – Х.: ХГАДТУ. – 1998. – 154 с.
181. Элвадгер Г.: До 2010 года сеть скоростных линий в Европе удвоится // Швидкісний рух в Європі / Залізничний транспорт України. – 2003. – №4. – С. 60-61.

Додаток А

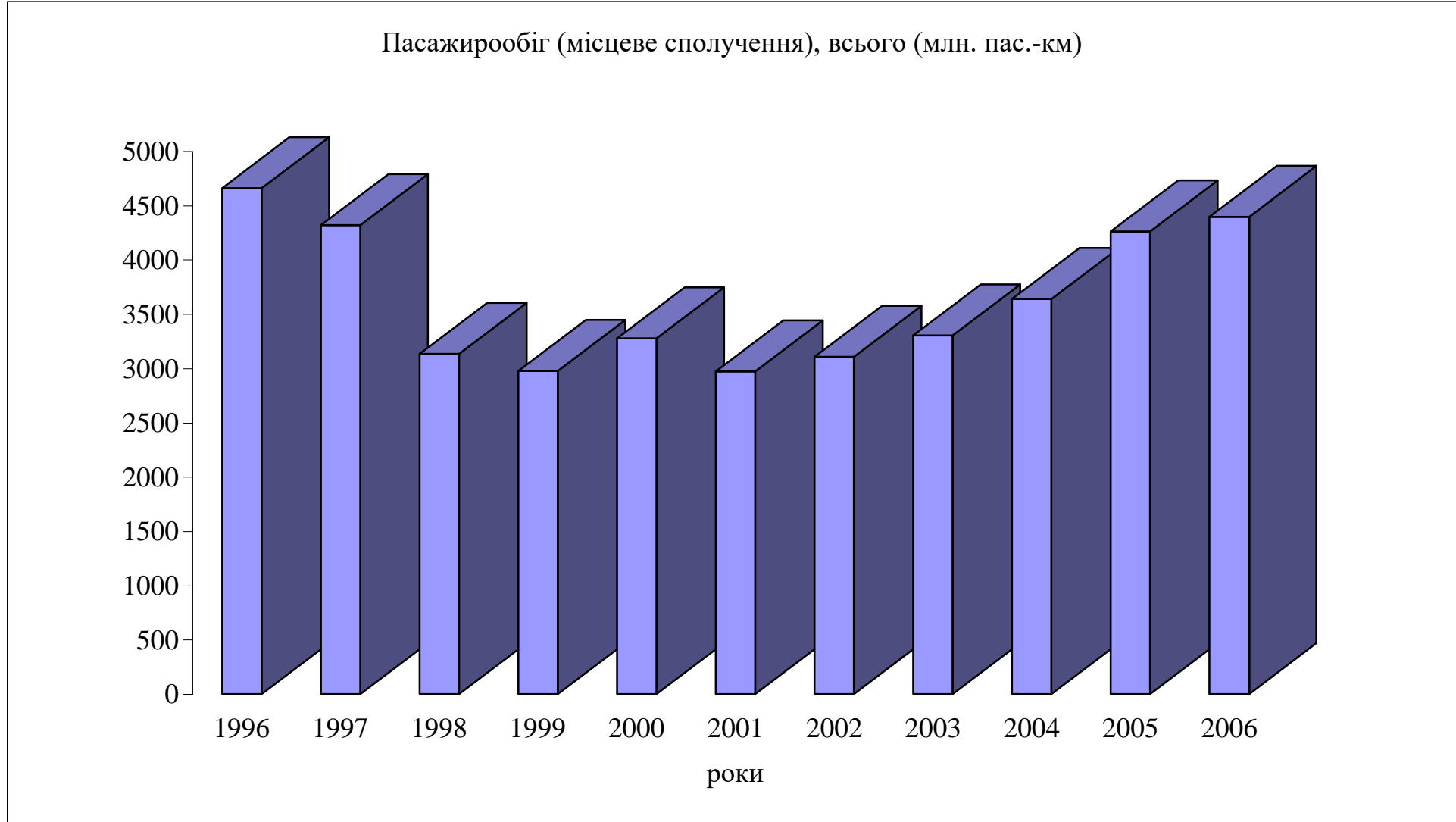


Рис. А-1 Динаміка пасажирообороту у місцевому сполученні.



Рис. А-2 Динаміка відправлення пасажирів всього по Укрзалізниці



Рис. А-3 Динаміка відправлення пасажирів у прямому сполученні, всього по Укрзалізниці

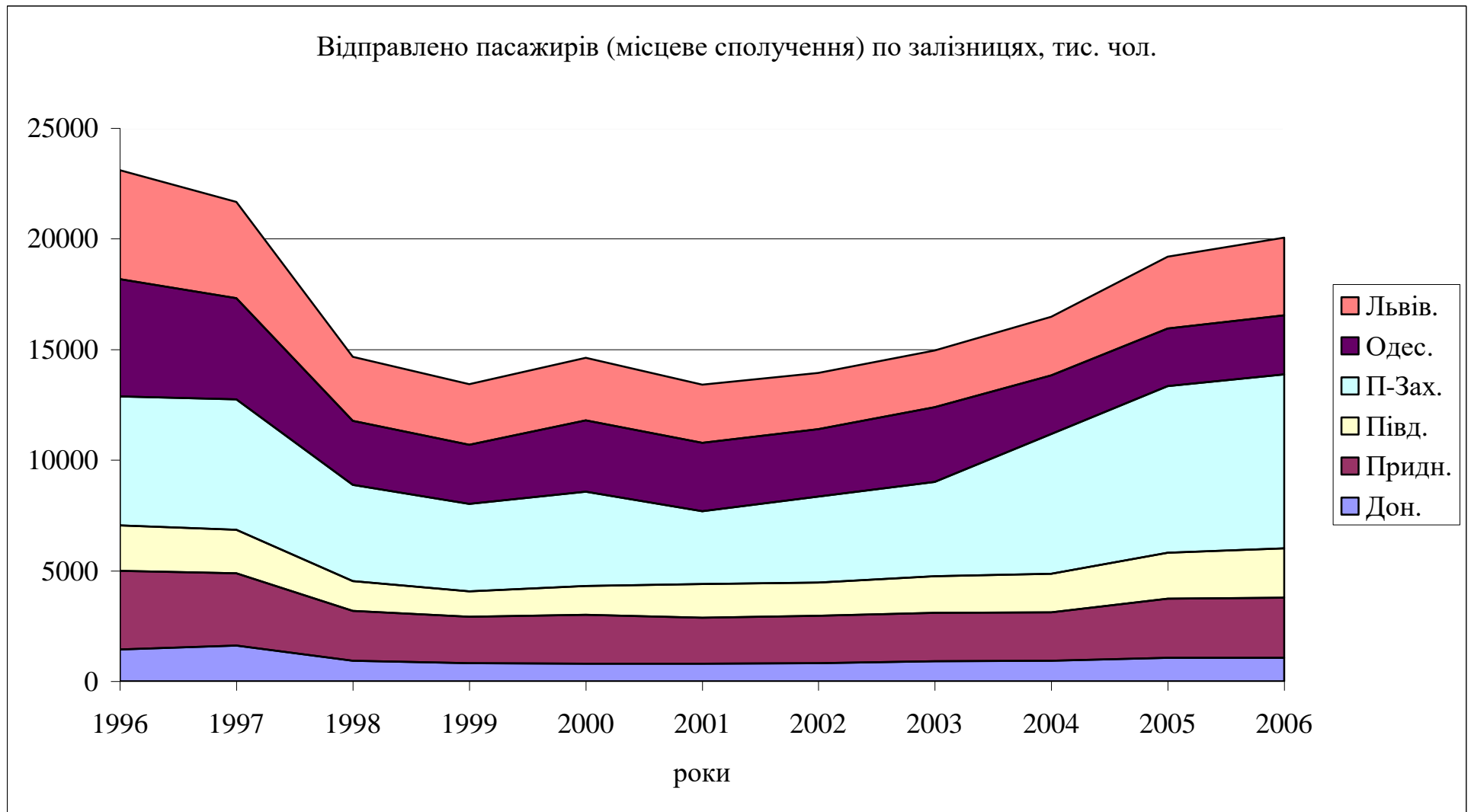


Рис. А-4 Динаміка відправлення пасажирів у місцевому сполученні по залізницях



Рис. А-5 Динаміка відправлення пасажирів у місцевому сполученні, всього по Укрзалізниці

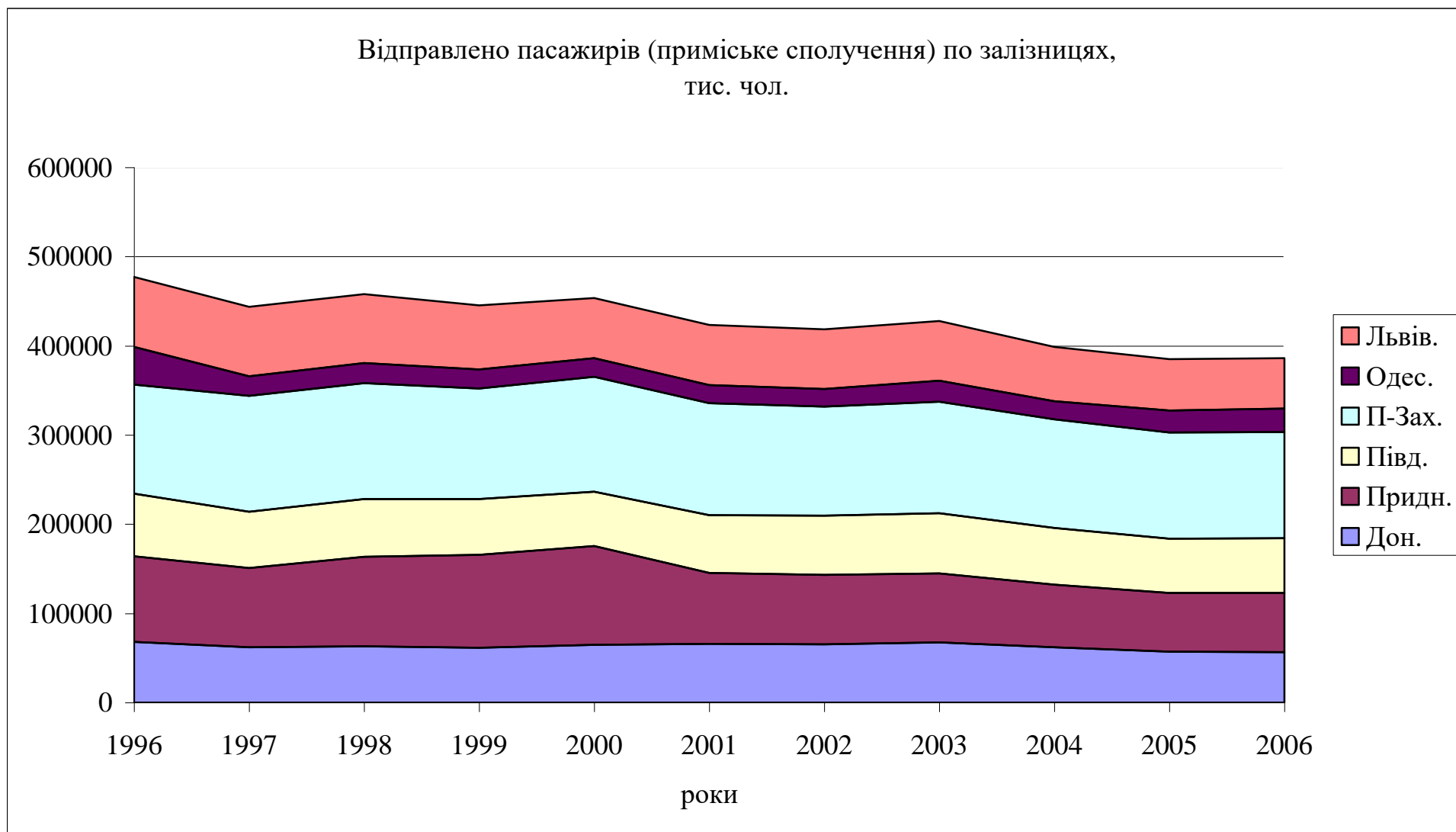


Рис. А-6 Динаміка відправлення пасажирів у приміському сполученні по залізницях



Рис. А-7 Динаміка відправлення пасажирів у приміському сполученні, всього по Укрзалізниці

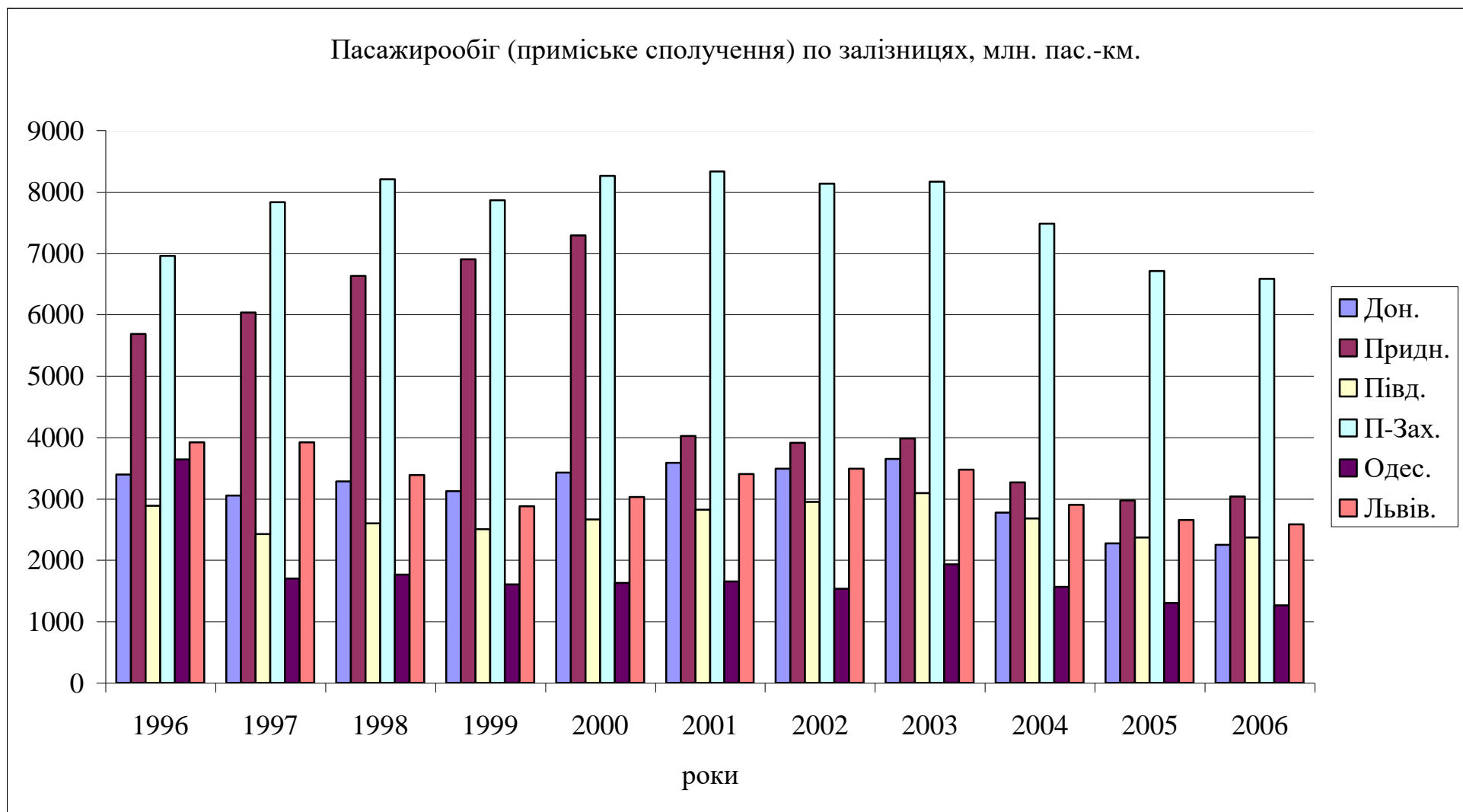


Рис. А.8 Динаміка пасажирообороту у приміському сполученні, по залізницях за період з 1996 р. по 2006 р.

Додаток Б

Таблиця Б.1 – Статистичні дані пасажирських вагонів станом на 01.01.06р.

Рік побудови	Тип вагону							Всього
	РІЦ	СВ	ЦМК	ЦМО	Цмоб	ЦМР	ЦМБ	
1951-1963	0	0	2	0	15	0	22	39
1964	0	0	0	5	4	0	2	11
1965	0	0	0	1	10	0	2	13
1966	0	0	2	3	11	0	1	17
1967	0	0	16	14	8	0	11	49
1968	0	4	35	22	14	0	11	86
1969	3	3	27	11	39	0	16	99
1970	6	1	63	46	35	0	10	161
1971	1	4	91	66	32	0	4	198
1972	2	8	85	69	70	0	8	242
1973	16	15	59	140	57	0	0	287
1974	18	2	142	185	93	1	1	442
1975	7	5	141	236	76	2	1	468
1976	13	20	98	154	50	7	4	346
1951-1976	66	62	761	952	514	10	93	2458
1977	5	7	98	140	25	4	12	291
1078	3	16	102	152	7	8	1	289
1979	1	11	50	226	13	16	6	323
1080	11	10	71	223	4	8	1	328
1981	37	10	90	203	4	13	3	360
1982	23	18	137	181	6	15	1	381
1983	5	2	111	202	0	8	3	331
1984	0	2	103	239	22	28	1	395
1985	0	3	81	221	0	34	5	344
1986	0	21	101	211	1	8	3	345
1987	0	0	123	154	0	16	0	293
1988	0	28	120	222	0	11	0	381
1989	0	23	160	255	2	10	0	450
1990	0	0	166	124	0	2	1	293
1991	0	7	212	148	0	8	0	375
1992	0	0	23	0	0	3	0	26

Продовження таблиці Б.1

1993	0	0	8	0	0	0	0	8
1994	0	0	4	4	0	0	0	8
1995	0	0	11	13	0	0	0	24
1996	3	0	0	0	0	0	0	3
1997	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	11	0	0	0	11
1999	0	0	0	25	0	0	0	25
2000	0	0	0	23	0	0	0	23
2001	0	1	7	22	0	0	0	30
2002	0	0	4	9	14	0	0	27
2003	0	3	12	0	16	0	0	31
2004	0	4	15	0	0	0	0	19
2005	0	4	15	0	0	0	0	19
1976-2005	88	170	1824	3008	114	192	37	5433
Разом	154	232	2585	3960	628	202	130	7891

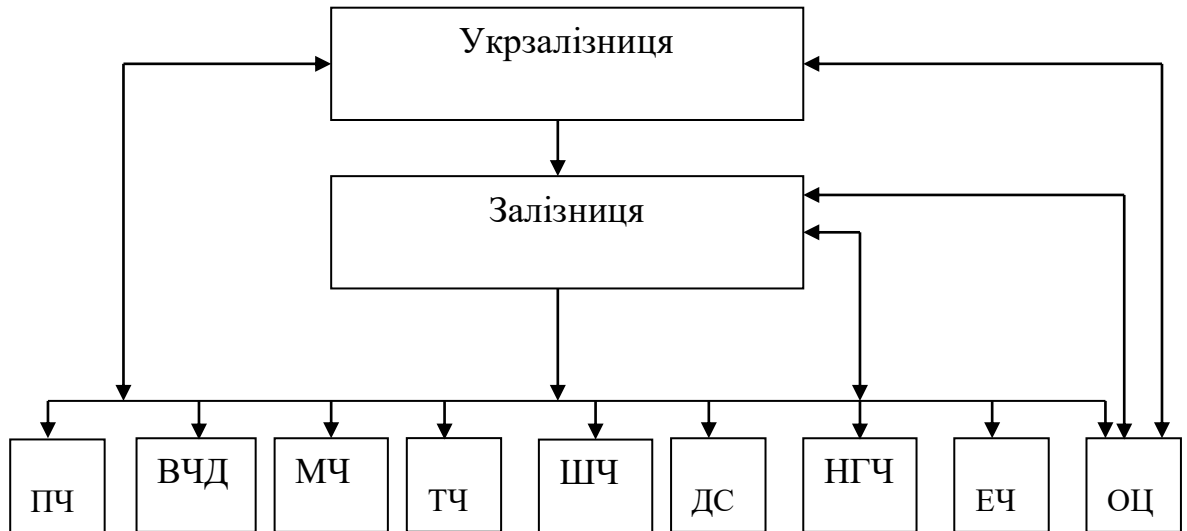


Рисунок Б-1 – Трьохрівнева схема управління залізничним транспортом

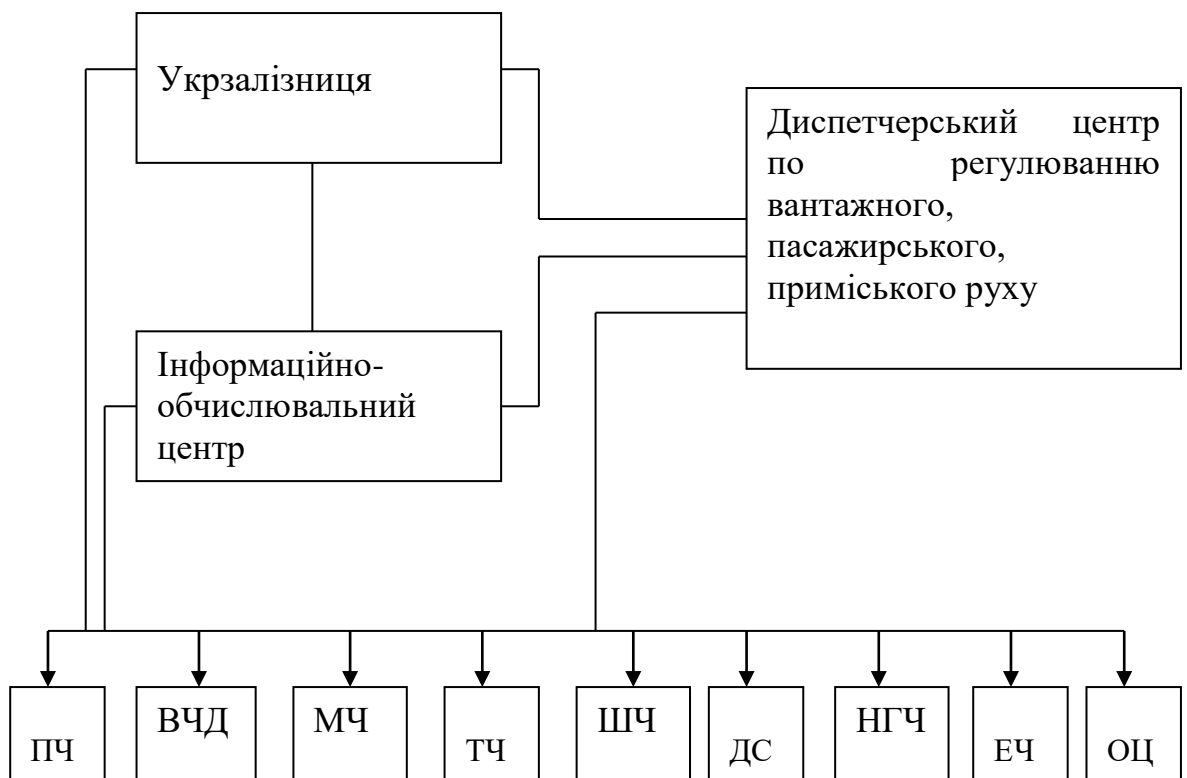


Рисунок Б-2 – Дворівнева схема управління залізничним транспортом

Додаток В

СТРУКТУРНА СХЕМА ДП «УКРЗАЛІЗНИЧПАССЕРВІС»

штат керівників, фахівців та службовців – 91 чол., у т.ч.:

центральний апарат – 25 чол.

філії на залізницях – 66 чол.

Загальний штат працюючих – 2400 чол.

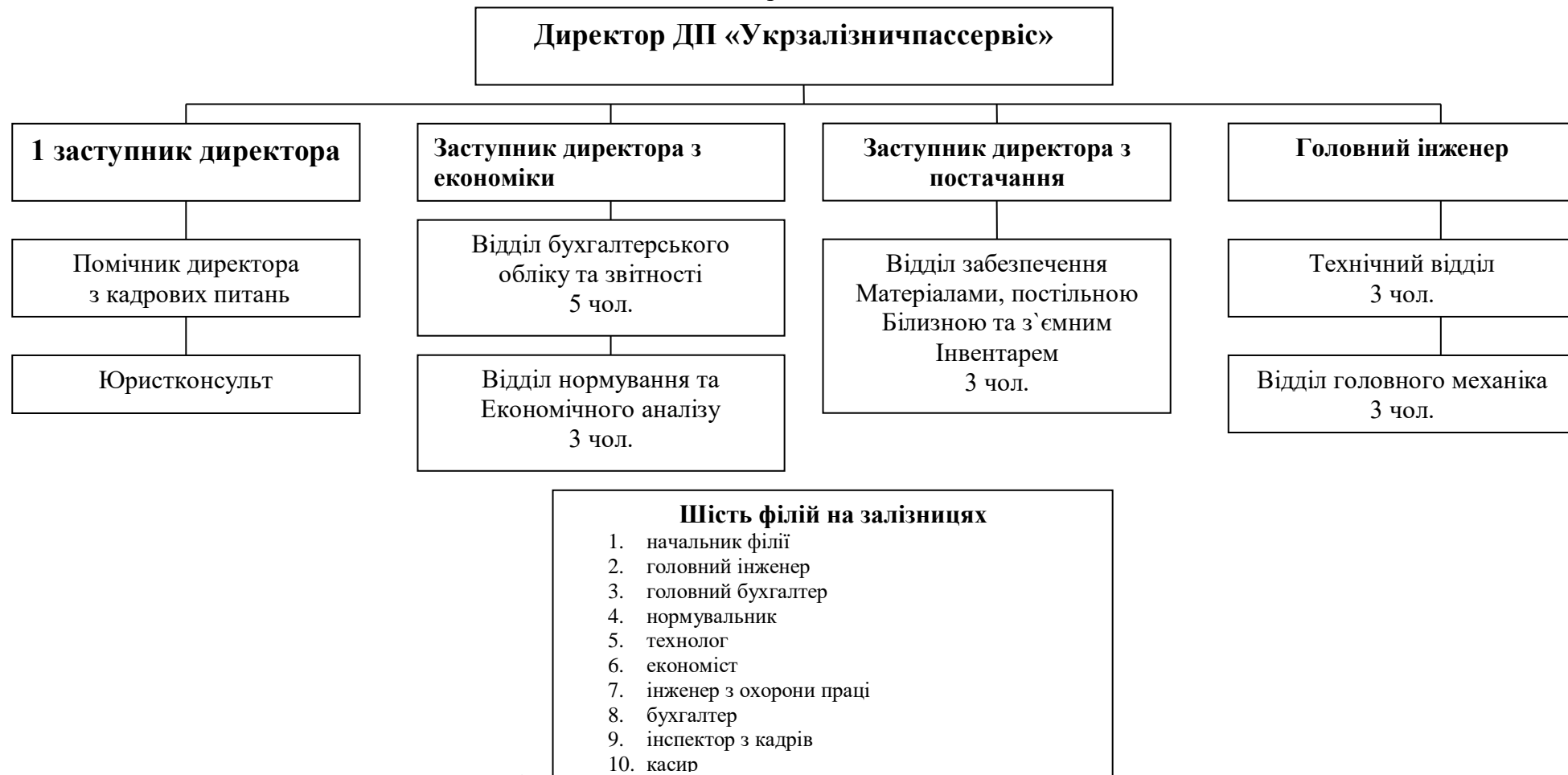


Рис. В.1 Структурна схема ДП «Укрзалізничпассервіс»

ДЕПАРТАМЕНТ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

(структурна схема)

Штат 50 чол.



Рис. В.2. Схема департаменту пасажирських перевезень

СТРУКТУРНА СХЕМА «УКРПАСПЕРЕВЕЗЕННЯ»
 Штат керівників, фахівців центрального апарату – 250 чол. (орієнтовано)
 Загальний штат працюючих – 42300 чол.



Рис. В.3. Структурна схема «Укрпасперевезення»

СТРУКТУРНА СХЕМА «УКРРЕМПАСВАГОН»
Штат керівників, фахівців центрального апарату – 49 чол.
Загальний штат працюючих – 5700 чол.



Рис. В.4. Структурна схема «Укрремпасвагон»

СТРУКТУРНА СХЕМА «ВОКЗАЛСЕРВІС»

Штат керівників, фахівців центрального апарату – 41 чол

Загальний штат працюючих – 12550 чол.



Рис. В.5. Структурна схема «Вокзалсервіс»

Додаток Г

Таблиця Г.1. Визначення потрібного рухомого складу

№	Початок	Зупинка 1	Зупинка 2	Кінець	Відправлення, тис. пас.	Відстань, км	Час у дорозі, год.	Оборотів за день	Кількість поїздів (по б.ваг.)
Коефіцієнт відправлення пасажирів 1									
1	Київ	Полтава	-	Харків	3071,98	440	1,84	2	7
2	Київ	-	-	Дніпропетровськ	1721,14	440	1,76	2	4
3	Київ	Полтава	Дніпропетровськ	Запоріжжя	2119,16	520	2,25	2	5
4	Київ	Полтава	Дніпропетровськ	Донецьк	2400	660	2,81	2	6
5	Київ	Дніпропетровськ	Донецьк	Луганськ	1247,34	800	3,37	1	6
6	Київ	Дніпропетровськ	Донецьк	Маріуполь	1311,66	780	3,29	1	6
7	Київ	Миколаїв	Херсон	Сімферополь	4880,34	705	2,99	2	11
8	Київ	Миколаїв	-	Одеса	1798,42	525	2,18	2	4
9	Київ	Вінниця	Хмельницький	Львів	2454,62	530	2,29	2	6
10	Дніпропетровськ	Полтава	-	Харків	1323,6	260	1,12	2	3
11	Дніпропетровськ	Кривий Ріг	Миколаїв	Одеса	1789,14	420	1,85	2	4
12	Донецьк	Дніпропетровськ	Запоріжжя	Сімферополь	3514,9	651	2,77	2	8
13	Луганськ	Донецьк	Дніпропетровськ	Львів	1038,88	1330	5,49	1	5
14	Харків	Полтава	Запоріжжя	Сімферополь	2481,36	691	2,93	2	6
15	Харків	Кривий Ріг	Миколаїв	Одеса	1801,96	680	2,89	2	4
16	Харків	Київ	Тернопіль	Львів	1260,88	970	4,05	1	6
17	Луганськ	Запоріжжя	-	Сімферополь	559,9	791	3,25	1	3
18	Луганськ	Донецьк	Миколаїв	Одеса	1154,88	780	3,29	1	6
19	Запоріжжя	Кривий Ріг	Миколаїв	Одеса	947,64	500	2,17	2	3
20	Запоріжжя	Полтава	Вінниця	Львів	646,24	1050	4,37	1	3
21	Одеса	-	-	Сімферополь	988,9	420	1,68	2	3

Продовження таблиці Г.1

№	Початок	Зупинка 1	Зупинка 2	Кінець	Відправлення, тис. пас.	Відстань, км	Час у дорозі, год.	Оборотів за день	Кількість поїздів (по б ваг.)
22	Одеса	Миколаїв	Вінниця	Львів	850,2	925	3,87	1	4
23	Львів	Вінниця	Херсон	Сімферополь	1310,8	1105	4,59	1	6
24	Харків	Донецьк	Маріуполь	Луганськ	1732,4	860	3,61	1	8
	РАЗОМ				42406,34				127
Потрібний інвентарний парк рухомого складу									134
Коефіцієнт відправлення пасажирів 2									
1	Київ	Полтава	-	Харків	6143,96	440	1,84	2	14
2	Київ	-	-	Дніпропетровськ	3442,26	440	1,76	2	8
3	Київ	Полтава	Дніпропетровськ	Запоріжжя	4238,26	520	2,25	2	10
4	Київ	Полтава	Дніпропетровськ	Донецьк	4799,9	660	2,81	2	11
5	Київ	Дніпропетровськ	Донецьк	Луганськ	2494,68	800	3,37	1	12
6	Київ	Дніпропетровськ	Донецьк	Маріуполь	2623,26	780	3,29	1	12
7	Київ	Миколаїв	Херсон	Сімферополь	9760,5	705	2,99	2	22
8	Київ	Миколаїв	-	Одеса	3596,88	525	2,18	2	8
9	Київ	Вінниця	Хмельницький	Львів	4909,24	530	2,29	2	11
10	Дніпропетровськ	Полтава	-	Харків	2647,24	260	1,12	2	6
11	Дніпропетровськ	Кривий Ріг	Миколаїв	Одеса	3578,34	420	1,85	2	8
12	Донецьк	Дніпропетровськ	Запоріжжя	Сімферополь	7029,7	651	2,77	2	16
13	Луганськ	Донецьк	Дніпропетровськ	Львів	2077,74	1330	5,49	1	10
14	Харків	Полтава	Запоріжжя	Сімферополь	4962,68	691	2,93	2	12
15	Харків	Кривий Ріг	Миколаїв	Одеса	3603,92	680	2,89	2	8
16	Харків	Київ	Тернопіль	Львів	2521,66	970	4,05	1	12

Продовження таблиці Г.1

№	Початок	Зупинка 1	Зупинка 2	Кінець	Відправлення, тис. пас.	Відстань, км	Час у дорозі, год.	Оборотів за день	Кількість поїздів (по б ваг.)
17	Луганськ	Запоріжжя	-	Сімферополь	1119,76	791	3,25	1	5
18	Луганськ	Донецьк	Миколаїв	Одеса	2309,68	780	3,29	1	11
19	Запоріжжя	Кривий Ріг	Миколаїв	Одеса	1895,26	500	2,17	2	5
20	Запоріжжя	Полтава	Вінниця	Львів	1292,54	1050	4,37	1	6
21	Одеса	-	-	Сімферополь	1977,62	420	1,68	2	5
22	Одеса	Миколаїв	Вінниця	Львів	1700,5	925	3,87	1	8
23	Львів	Вінниця	Херсон	Сімферополь	2621,42	1105	4,59	1	12
24	Харків	Донецьк	Маріуполь	Луганськ	3464,78	860	3,61	1	16
	РАЗОМ				84811,78				248
Потрібний інвентарний парк рухомого складу									261
Коефіцієнт відправлення пасажирів 3									
1	Київ	Полтава	-	Харків	9219,42	440	1,84	2	21
2	Київ	-	-	Дніпропетровськ	5165,34	440	1,76	2	12
3	Київ	Полтава	Дніпропетровськ	Запоріжжя	6359,82	520	2,25	2	15
4	Київ	Полтава	Дніпропетровськ	Донецьк	7202,62	660	2,81	2	16
5	Київ	Дніпропетровськ	Донецьк	Луганськ	3743,42	800	3,37	1	17
6	Київ	Дніпропетровськ	Донецьк	Маріуполь	3936,36	780	3,29	1	18
7	Київ	Миколаїв	Херсон	Сімферополь	14646,3	705	2,99	2	33
8	Київ	Миколаїв	-	Одеса	5397,36	525	2,18	2	12
9	Київ	Вінниця	Хмельницький	Львів	7366,74	530	2,29	2	17
10	Дніпропетровськ	Полтава	-	Харків	3972,34	260	1,12	2	9
11	Дніпропетровськ	Кривий Ріг	Миколаїв	Одеса	5369,48	420	1,85	2	12

Продовження таблиці Г.1

№	Початок	Зупинка 1	Зупинка 2	Кінець	Відправлення , тис. пас.	Відстань, км	Час у дорозі, год.	Оборотів за день	Кількість поїздів (по 6 ваг.)
12	Донецьк	Дніпропетровськ	Запоріжжя	Сімферополь	10548,5	651	2,77	2	24
13	Луганськ	Донецьк	Дніпропетровськ	Львів	3117,78	1330	5,49	1	14
14	Харків	Полтава	Запоріжжя	Сімферополь	7446,76	691	2,93	2	17
15	Харків	Кривий Ріг	Миколаїв	Одеса	5407,88	680	2,89	2	12
16	Харків	Київ	Тернопіль	Львів	3783,88	970	4,05	1	17
17	Луганськ	Запоріжжя	-	Сімферополь	1680,3	791	3,25	1	8
18	Луганськ	Донецьк	Миколаїв	Одеса	3465,86	780	3,29	1	16
19	Запоріжжя	Кривий Ріг	Миколаїв	Одеса	2843,98	500	2,17	2	7
20	Запоріжжя	Полтава	Вінниця	Львів	1939,58	1050	4,37	1	9
21	Одеса	-	-	Сімферополь	2967,58	420	1,68	2	7
22	Одеса	Миколаїв	Вінниця	Львів	2551,64	925	3,87	1	12
23	Львів	Вінниця	Херсон	Сімферополь	3933,6	1105	4,59	1	18
24	Харків	Донецьк	Маріуполь	Луганськ	5199,14	860	3,61	1	24
	РАЗОМ				127265,7				367
Потрібний інвентарний парк рухомого складу									386

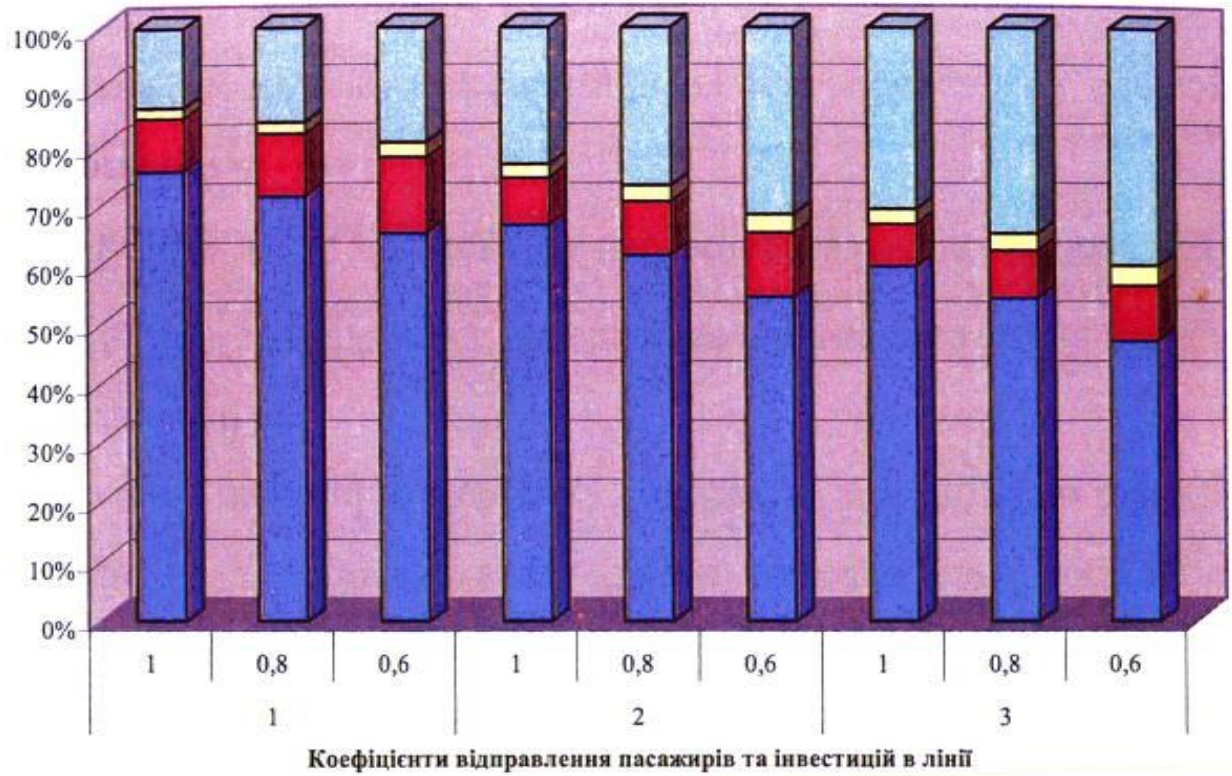


Рис. Г.2. - Структура інвестицій за напрямками та моделями

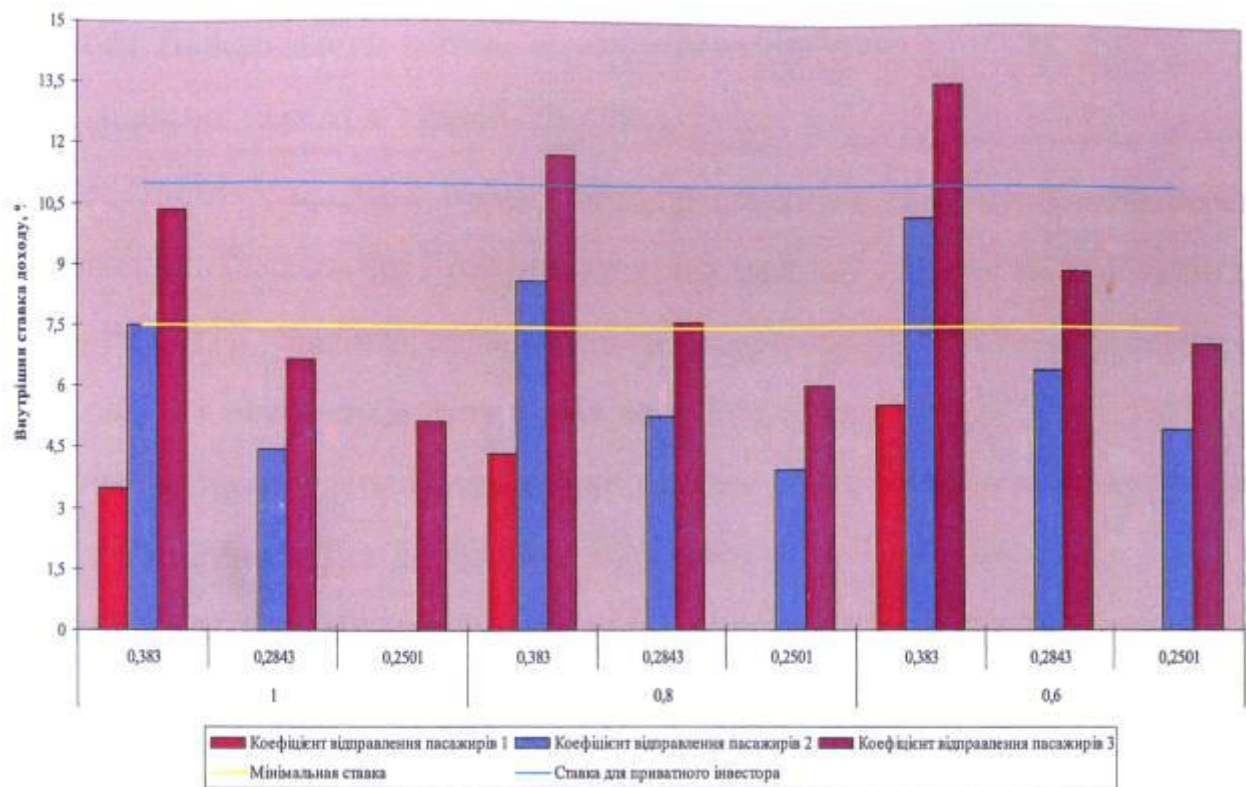


Рис. Г.4. Комерційна ефективність

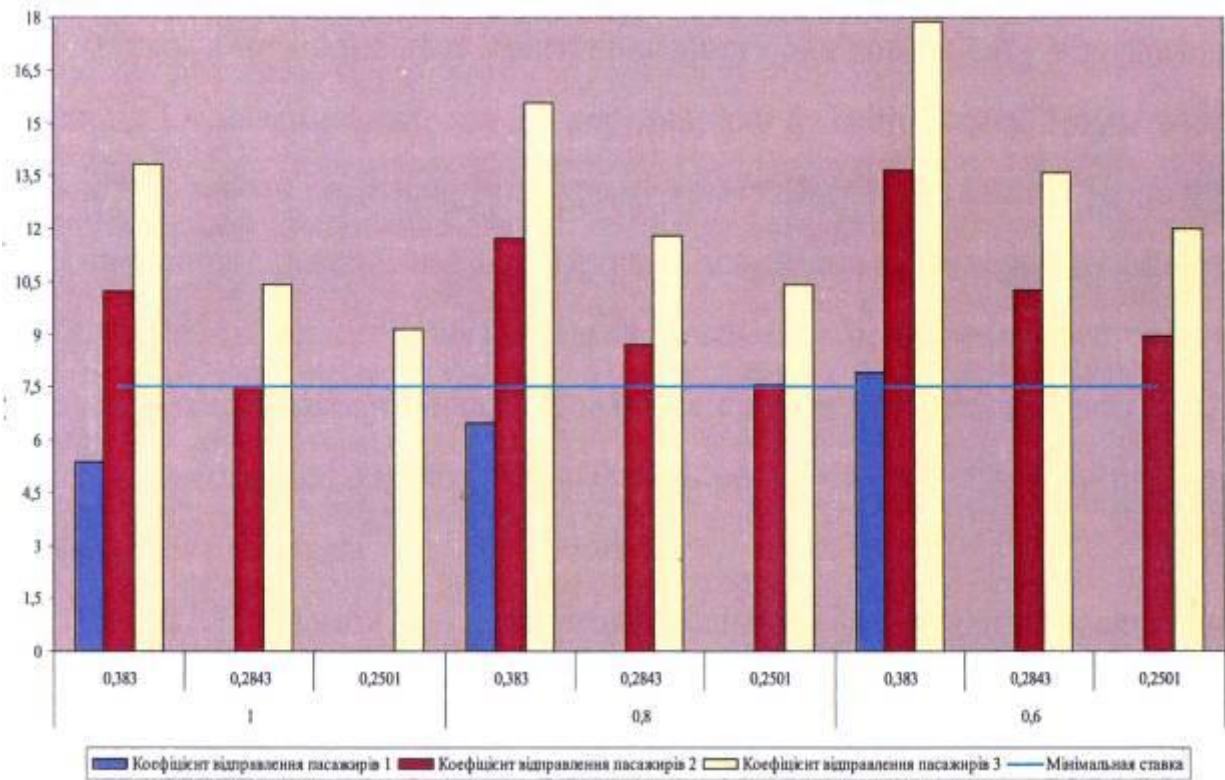


Рис. Г.5 - Суспільна ефективність

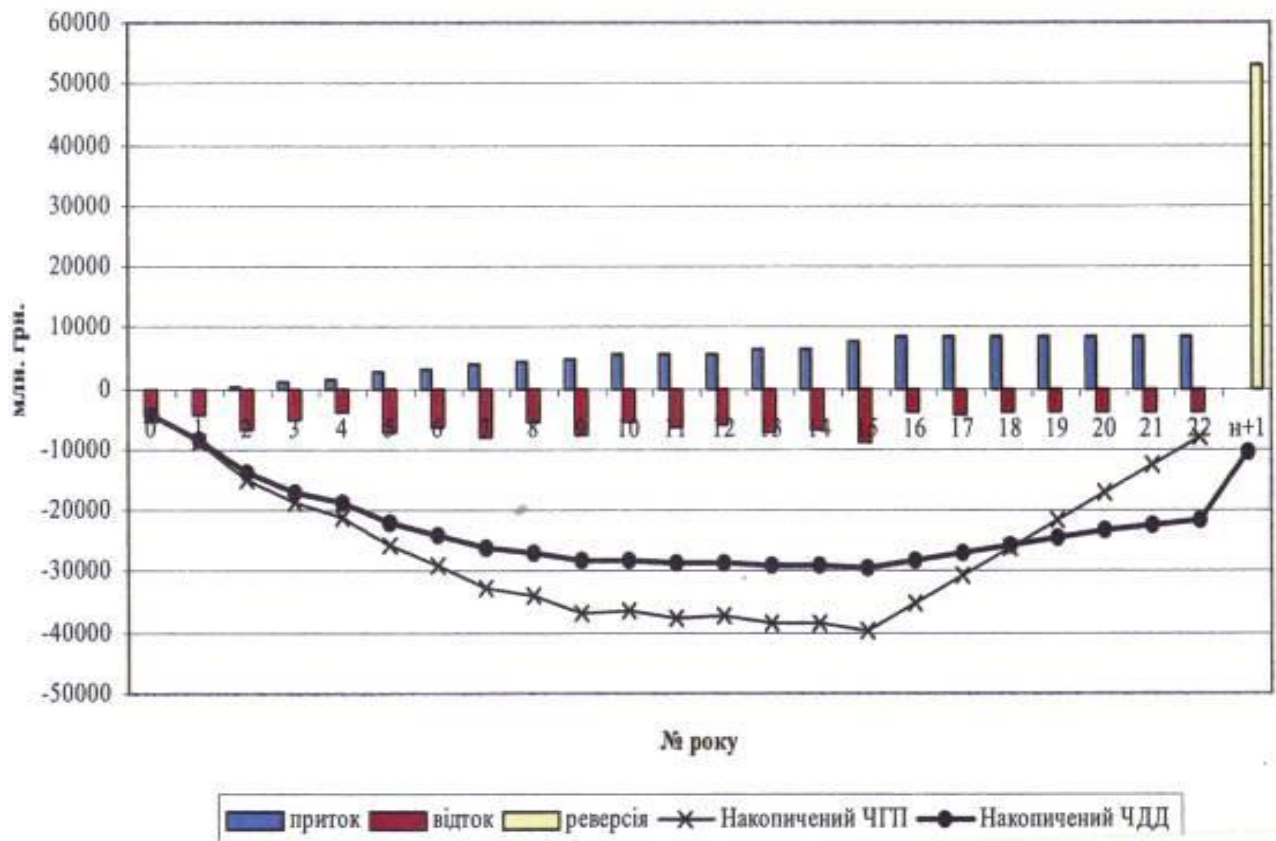


Рис. Г.6. ЧДД комерційної ефективності моделі №1

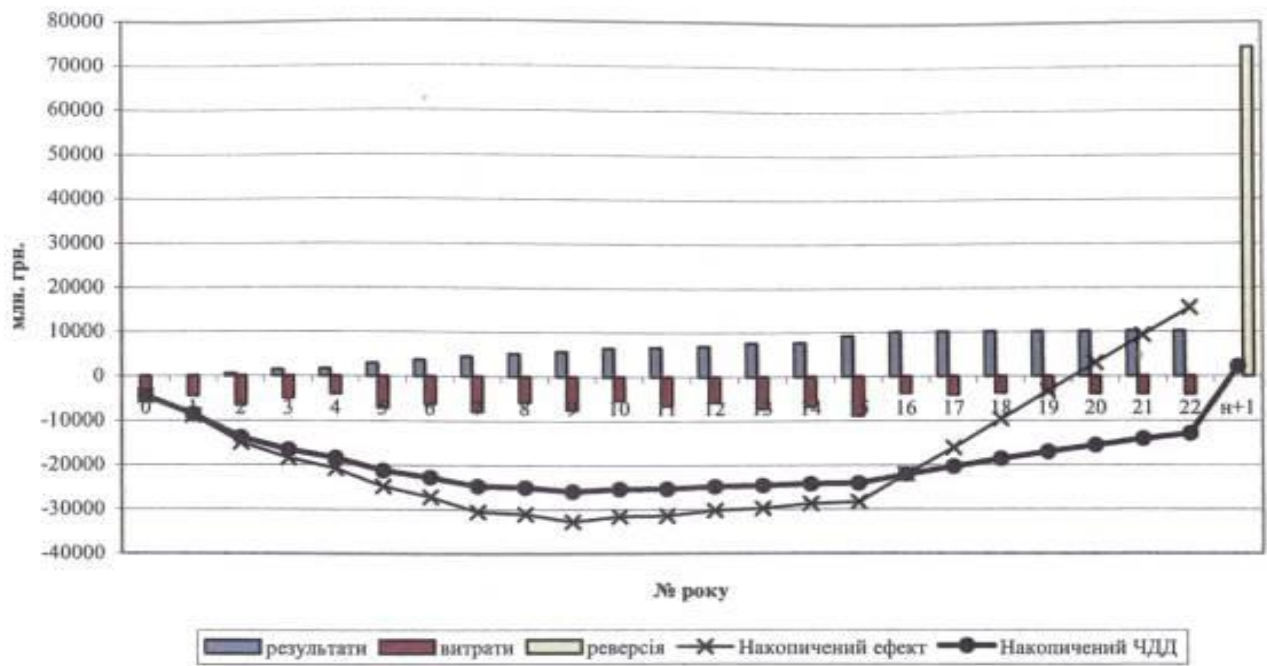


Рис. Г.7 ЧДД суспільної ефективності моделі №1

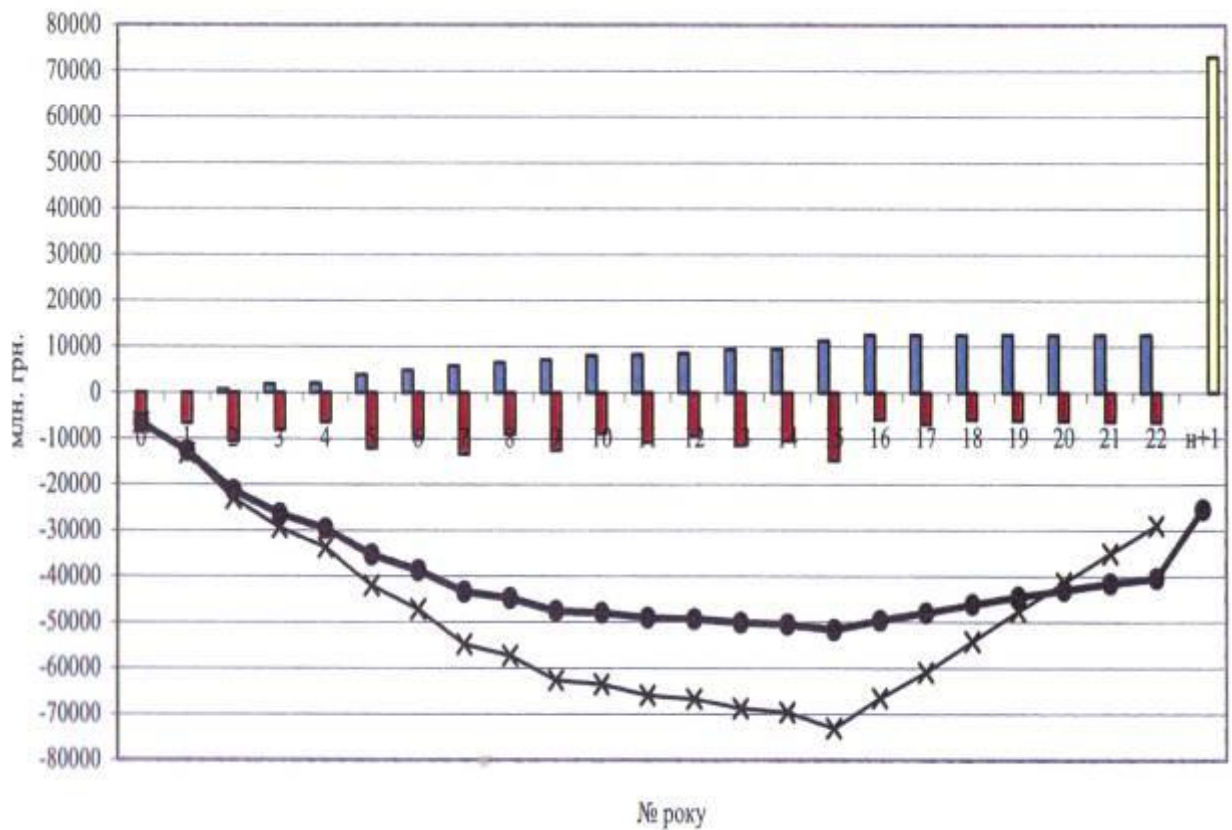


Рис. Г.8 ЧДД комерційної ефективності моделі №2

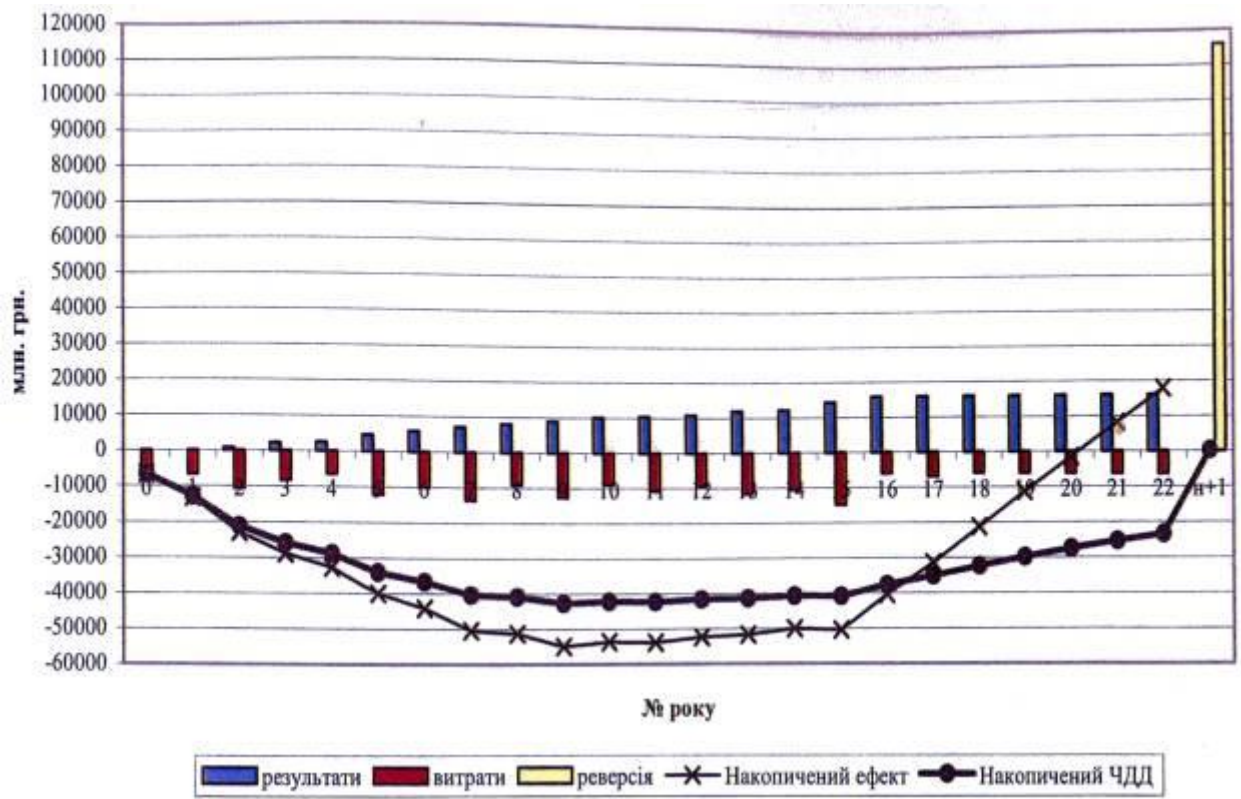


Рис. Г.9 ЧДД суспільної ефективності моделі №2

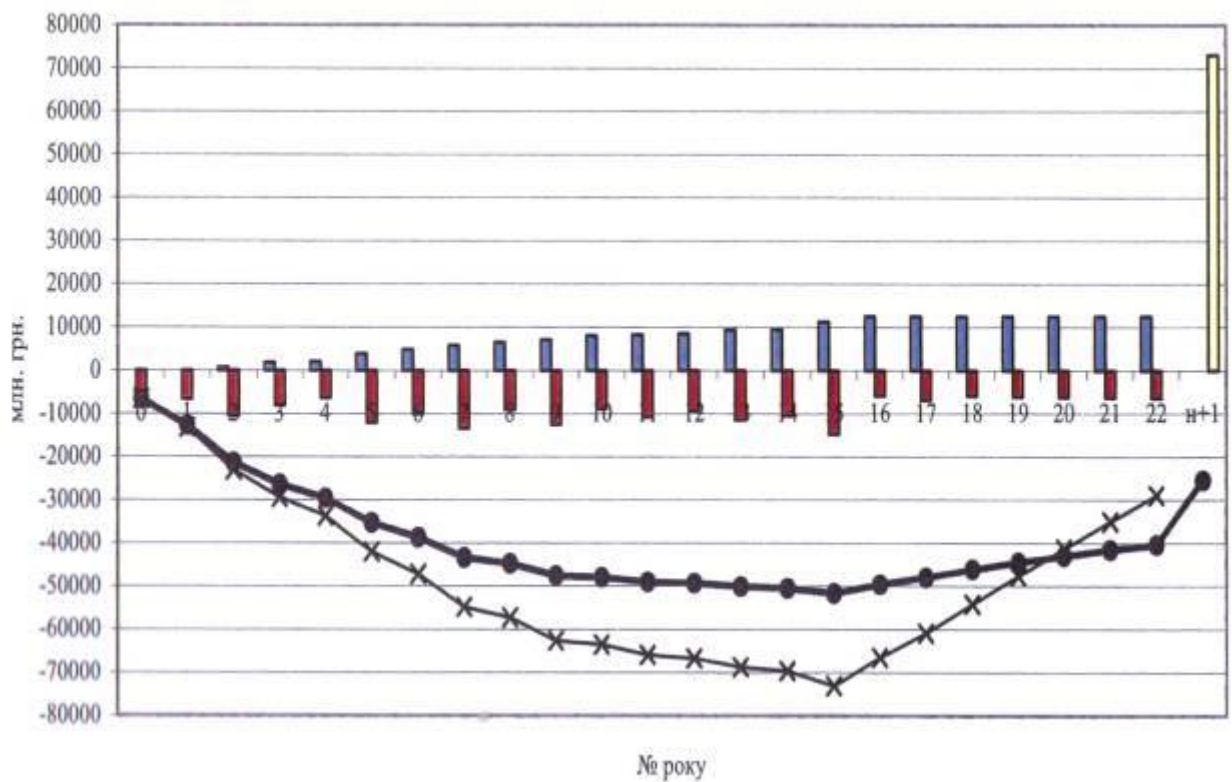


Рис. Г.10 ЧДД комерційної ефективності моделі №3

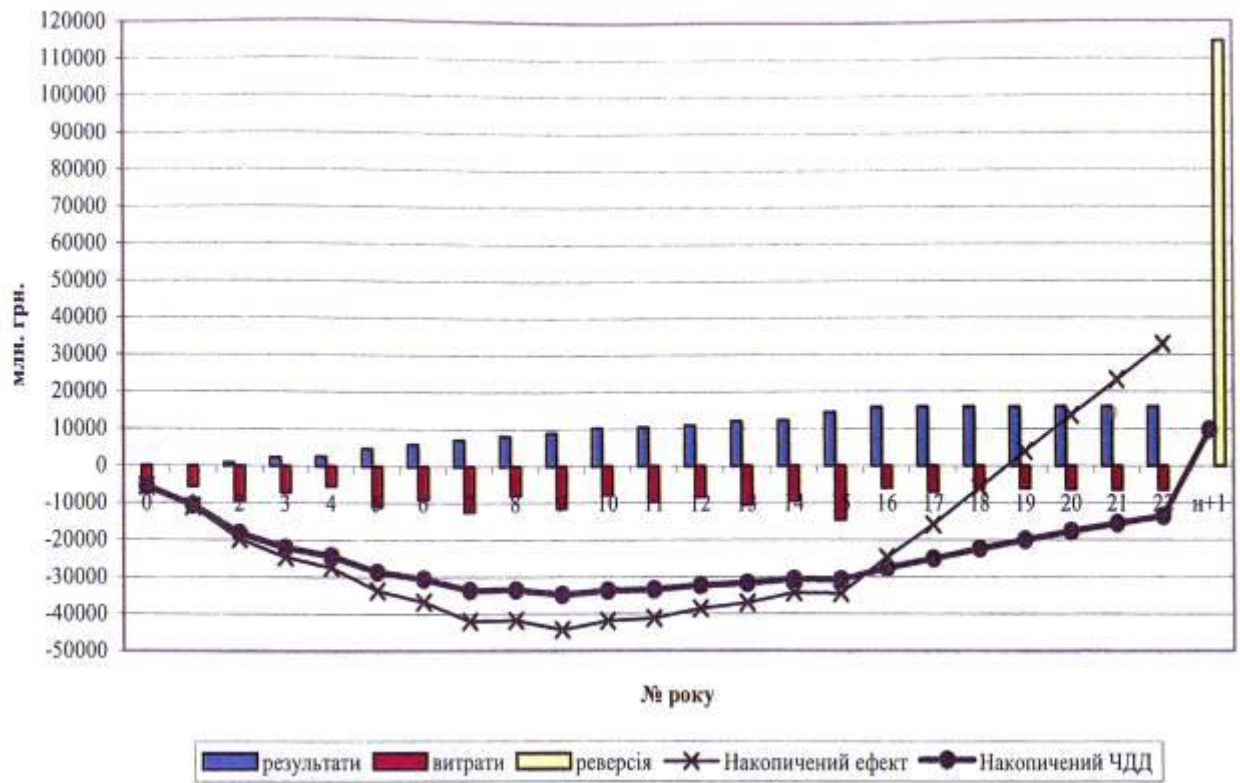


Рис. Г.11 ЧДД суспільної ефективності моделі №3

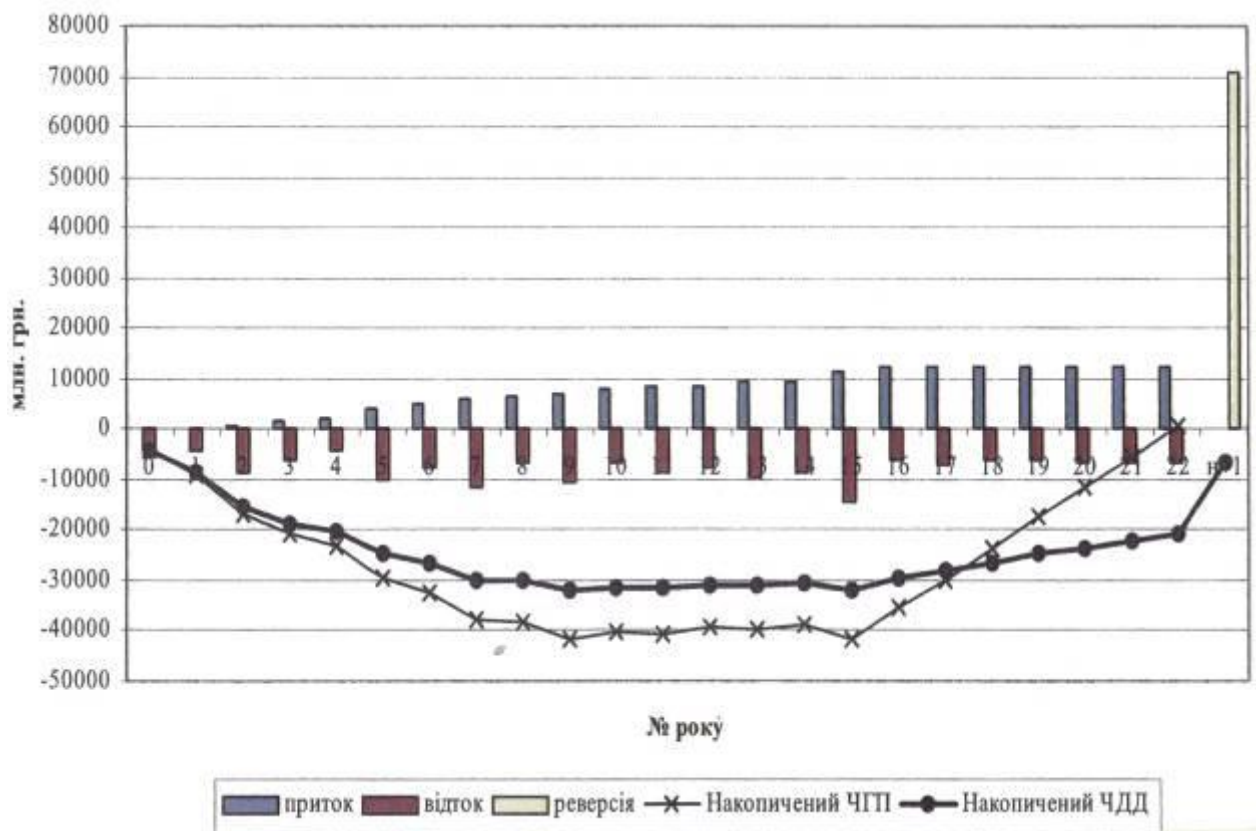


Рис. Г.12 ЧДД комерційної ефективності моделі №4

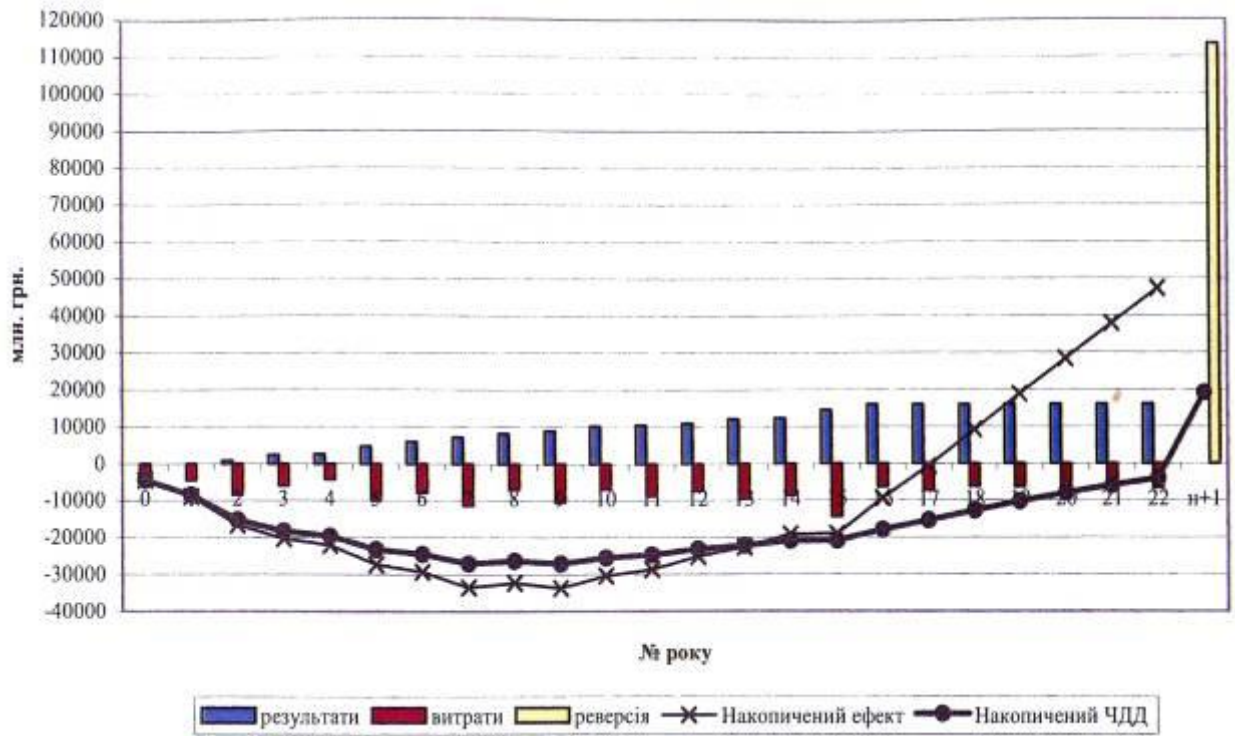


Рис. Г.13 ЧДД суспільної ефективності моделі №4

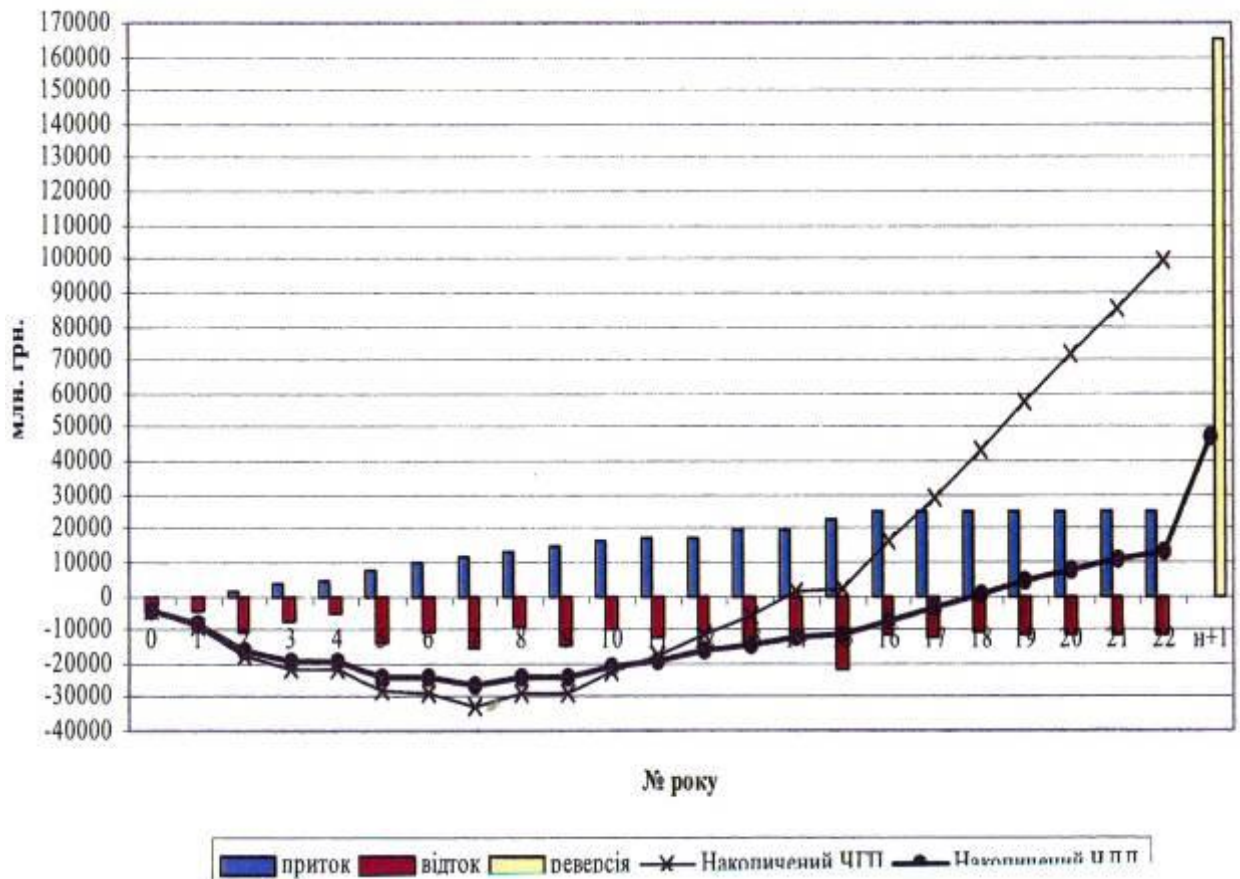


Рис. Г.14 ЧДД комерційної ефективності моделі №5

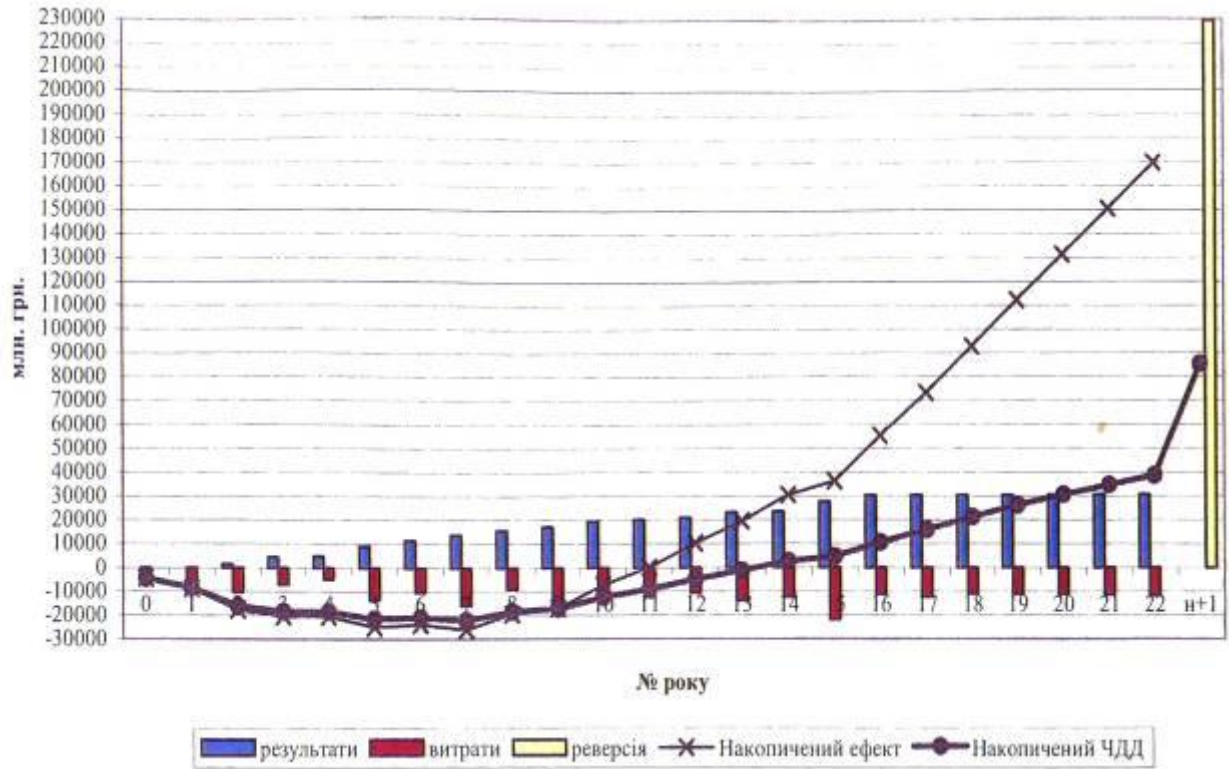


Рис. Г.15 ЧДД суспільної ефективності моделі №5

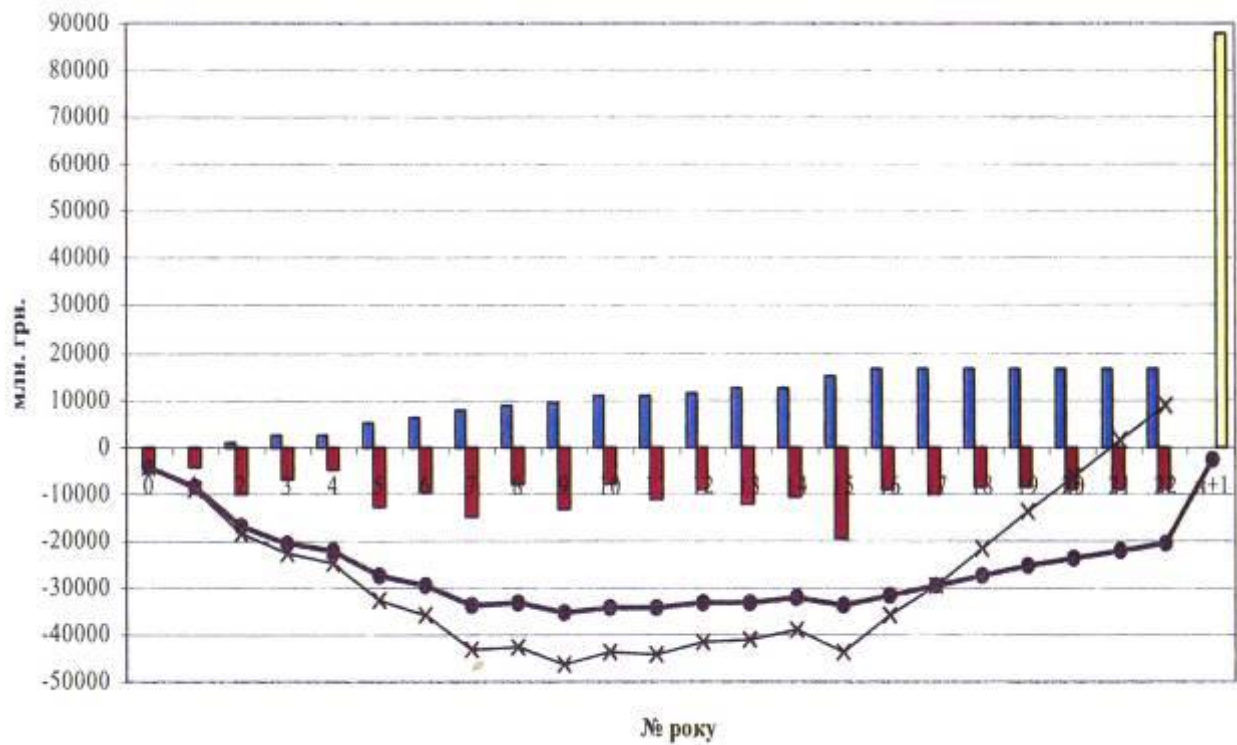


Рис. Г.16 ЧДД комерційної ефективності моделі №6

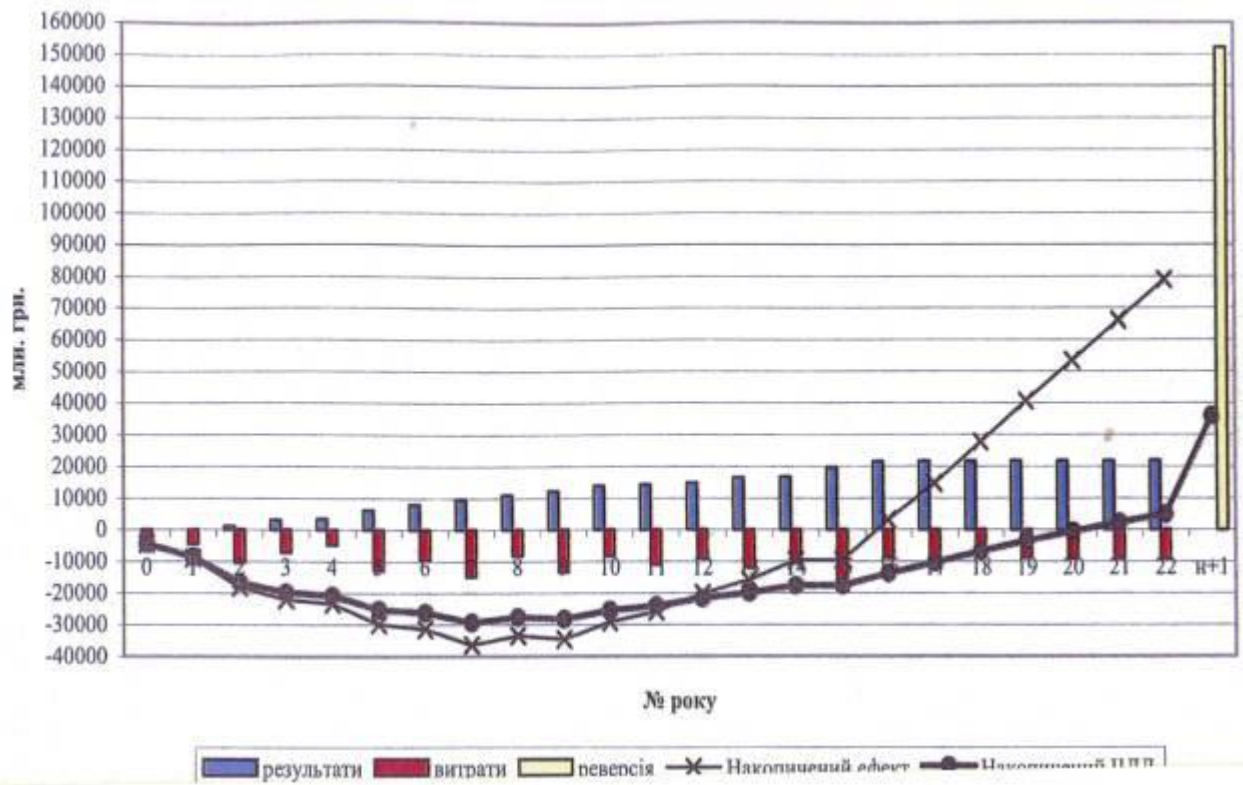


Рис. Г.17 ЧДД суспільної ефективності моделі №6

Додаток Д

Таблиця Д.1. Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «1»

Моделі часового ряду - 1650932					
Таблиця кривих росту					
Функція		Критерій		Еластичність	
$Y(t)=+971987.686+640512.046*t$		71409876992,000		0,811	
$Y(t)=+1673445.565+339889.418*t +23124.960*t*t$		39961744,000		0,857	
$Y(t) = +1929685.522*exp(+0.135*t)$		70874865664,000		0,876	
$Y(t)= +485258.119+2791820.422*ln(t)$		1040011362304,000		0,489	
$Y(t)= (+1704485.284)*(+1.207)**t*(+0.996)**(t*t)$		1248512128,000		0,000	
$Y(t)= +3083876.129+1072544.083*t-2018584.792*sqr(t)$		8032884736,000		0,896	
$Y(t)= t/(+0.000000+0.000000*t)$		425324576768,000		0,667	
Обрана функція $Y(t)=+1673445.565+339889.418*t +23124.960*t*t$					
Характеристики бази моделей					
Модель		Адекватність	Достовірність	Якість	
$Y(t)=+1673445.625+339889.406*t +23124.961*t*t$		34,179	99,005	82,798	
Метод Брауна(+0.000)		31,897	99,534	82,625	
Метод Хольта(+1.000, +1.000)		31,897	99,534	82,625	
Метод еволюції (модель Хольта)		31,822	0,000	7,956	
АР(1, 4)		35,587	99,998	83,895	
МАФ(1,4)		25,739	99,998	81,433	
АРІСС(0, 4,1)		50,916	99,999	87,728	
АРІСС(1, 4,0)		25,315	99,999	81,328	
АРІСС(1, 4,1)		49,632	100,000	87,408	
ОЛІМП(0, 1)		52,082	0,000	13,021	
ОЛІМП(1, 0)		33,401	0,000	8,350	
ОЛІМП(1, 1)		43,665	98,440	84,746	
ОЛІМП(2, 0)		34,913	97,808	82,084	
ОЛІМП(2, 1)		40,300	98,058	83,618	
ОЛІМП(3, 0)		33,072	97,973	81,747	
ОЛІМП(3, 1)		66,449	99,107	90,942	
ОЛІМП(4, 0)		35,414	98,588	82,795	
ОЛІМП(4, 1)		29,071	98,651	81,256	
ОЛІМП(5, 0)		36,957	99,268	83,690	
ОЛІМП(5, 1)		34,309	99,062	82,873	
Найкраща модель ОЛІМП(3, 1)					
Параметри моделей					
Модель		a1	a2	a3	a4
ОЛІМП(3, 1)		-0,566	-0,844	0,325	-0,719
Таблиця залишків					
номер	Факт	Розрахунок	Помилка абсолютна	Помилка відносна	
15	3956121,000	3962007,306	-5886,306	-0,149	
16	4547359,000	4547448,285	-89,285	-0,002	
17	5184182,000	5192102,601	-7920,601	-0,153	
18	5867640,000	5870918,714	-3278,714	-0,056	
19	6598846,000	6603758,367	-4912,367	-0,074	
20	7378979,000	7378306,635	672,365	0,009	
21	8209290,000	8205498,600	3791,400	0,046	
22	9091106,000	9079684,138	11421,862	0,126	

Продовження таблиці Д.1

Характеристики залишків			
Характеристика		Значення	
Середнє значення		530,741	
Дисперсія		43949743,867	
Приведена дисперсія		56868981,075	
Середній модуль залишків		5439,024	
Відносна помилка		0,104	
Критерій Дарбіна-Уотсона		1,566	
Коефіцієнт детермінації		1,000	
F - значення (n1 = 1, n2 = 7)		100000,000	
Критерій адекватності		66,449	
Критерій достовірності		99,107	
Критерій якості		90,942	
Рівняння значимо с ймовірністю 0.95			
Таблиця прогнозів (p = 80%)			
Випередження	Прогноз	Нижня границя	Верхня границя
1	10044401,000	10034626,000	10054176,000
2	11067655,000	11057879,000	11077431,000
3	12165911,000	12156135,000	12175687,000



Рис. Д.1 Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «1»

Таблиця Д.2. Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0,8»

Моделі часового ряду - 1983494				
Таблиця кривих росту				
Функція		Критерій	Еластичність	
$Y(t)=+1034074.870+826449.645*t$		146328223744,000	0,839	
$Y(t)=+2037719.030+396319.172*t +33087.139*t*t$		236700480,000	0,894	
$Y(t)= +2313803.255*\exp(+0.140*t)$		108427575296,000	0,908	
$Y(t)= +427741.646+3589249.264*\ln(t)$		1817771900928,000	0,502	
$Y(t)= (+2047971.019)*(+1.212)**t*(+0.996)**(t*t)$		1985516928,000	0,000	
$Y(t)= +4042088.001+1441801.813*t-2875112.332*\text{sqr}(t)$		17919352832,000	0,938	
$Y(t)= t/(+0.000000+0.000000*t)$		705358331904,000	0,695	
Обрана функція $Y(t)=+2037719.030+396319.172*t +33087.139*t*t$				
Характеристики бази моделей				
Модель		Адекватність	Достовірність	Якість
$Y(t)=+2037719.000+396319.156*t +33087.141*t*t$		34,271	98,037	82,095
Метод Брауна(+0.000)		32,136	99,086	82,348
Метод Хольта(+1.000, +1.000)		32,136	99,086	82,348
Метод еволюції (модель Хольта)		32,351	0,000	8,088
АР(1, 4)		27,260	99,999	81,814
МАФ(1,4)		25,581	99,996	81,392
АРІСС(0, 4,1)		53,799	99,998	88,448
АРІСС(1, 4,0)		25,626	99,998	81,405
АРІСС(1, 4,1)		79,142	99,999	94,785
ОЛІМП(0, 1)		51,625	0,000	12,906
ОЛІМП(1, 0)		33,705	0,000	8,426
ОЛІМП(1, 1)		42,444	98,450	84,449
ОЛІМП(2, 0)		35,278	97,898	82,243
ОЛІМП(2, 1)		41,404	98,091	83,919
ОЛІМП(3, 0)		34,515	98,010	82,136
ОЛІМП(3, 1)		58,233	99,025	88,827
ОЛІМП(4, 0)		31,636	98,231	81,583
ОЛІМП(4, 1)		69,242	99,460	91,905
ОЛІМП(5, 0)		66,734	99,999	91,682
ОЛІМП(5, 1)		71,879	99,998	92,969
Найкраща модель АРІСС(1, 4,1)				
Параметри моделей				
Модель		a1	a2	
АРІСС(1, 4,1)		-0,658	-0,218	
Таблиця залишків				
номер	Факт	Розрахунок	Помилка абсолютна	Помилка відносна
16	5611935,000	5611929,586	5,414	0,000
17	6429415,000	6429395,796	19,204	0,000
18	7313949,000	7313955,327	-6,327	0,000
19	8268263,000	8268254,181	8,819	0,000
20	9295278,000	9295290,096	-12,096	0,000
21	10398116,000	10398116,653	-0,653	0,000
22	11580118,000	11580135,487	-17,487	0,000

Продовження таблиці Д.2

Характеристики залишків			
Характеристика		Значення	
Середнє значення		-0,447	
Дисперсія		138,151	
Приведена дисперсія		193,690	
Середній модуль залишків		10,000	
Відносна помилка		0,000	
Критерій Дарбіна-Уотсона		2,016	
Коефіцієнт детермінації		1,000	
F - значення (n1 = 1, n2 = 5)		100000,000	
Критерій адекватності		79,142	
Критерій достовірності		99,999	
Критерій якості		94,785	
Рівняння значимо с ймовірністю 0.95			
Таблиця прогнозів (p = 80%)			
Випередження	Прогноз	Нижня границя	Верхня границя
1	12844842,000	12844825,000	12844859,000
2	14196058,000	14196026,000	14196090,000
3	15637744,000	15637681,000	15637807,000

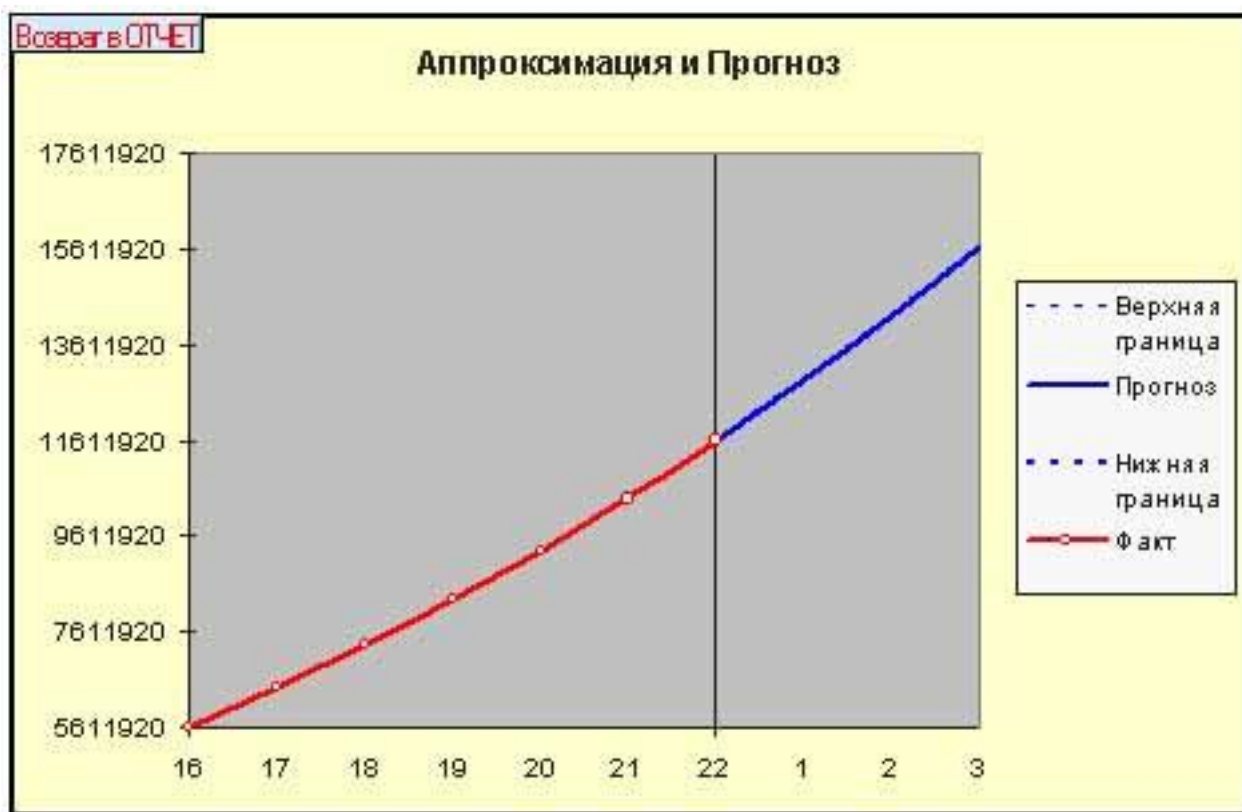


Рис. Д.2 Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0,8»

Таблиця Д.3 . Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0,6»

Моделі часового ряду - 2334867				
Таблиця кривих росту				
Функція		Критерій		Еластичність
$Y(t)=+1042651.508+1045564.152*t$		282863140864,000		0,867
$Y(t)=+2437173.175+447915.388*t +45973.204*t*t$		860138752,000		0,932
$Y(t)= +2717877.105*\exp(+0.145*t)$		159245254656,000		0,941
$Y(t)= +302875.806+4524459.452*\ln(t)$		3051506892800,000		0,516
$Y(t)= (+2410908.448)*(+1.217)**t*(+0.996)**(t*t)$		3038567680,000		0,000
$Y(t)= +5205115.027+1897081.800*t-3978549.506*\sqrt{t}$		37274177536,000		0,982
$Y(t)= t/(+0.000000+0.000000*t)$		1127348436992,000		0,723
Обрана функція $Y(t)=+2437173.175+447915.388*t +45973.204*t*t$				
Характеристики бази моделей				
Модель		Адекватність	Достовірність	Якість
$Y(t)=+2437173.250+447915.375*t +45973.203*t*t$		34,353	96,908	81,269
Метод Брауна(+0.000)		32,407	98,566	82,027
Метод Хольта(+1.000, +1.000)		32,407	98,566	82,027
Метод еволюції (модель Хольта)		32,916	0,000	8,229
АР(1, 4)		26,588	99,976	81,629
МАФ(1,4)		25,577	99,991	81,388
АРІСС(0, 4,1)		51,401	99,996	87,847
АРІСС(1, 4,0)		25,555	99,995	81,385
АРІСС(1, 4,1)		93,751	100,000	98,437
ОЛІМП(0, 1)		50,870	0,000	12,718
ОЛІМП(1, 0)		34,029	0,000	8,507
ОЛІМП(1, 1)		27,532	97,791	80,226
ОЛІМП(2, 0)		35,387	97,975	82,328
ОЛІМП(2, 1)		65,056	98,523	90,156
ОЛІМП(3, 0)		33,003	98,119	81,840
ОЛІМП(3, 1)		39,956	98,453	83,828
ОЛІМП(4, 0)		32,555	98,074	81,695
ОЛІМП(4, 1)		52,413	99,131	87,451
ОЛІМП(5, 0)		37,983	98,851	83,634
ОЛІМП(5, 1)		72,506	99,998	93,125
Найкраща модель АРІСС(1, 4,1)				
Параметри моделей				
Модель		a1	a2	
АРІСС(1, 4,1)		-1,008	-0,258	
Таблиця залишків				
номер	Факт	Розрахунок	Помилка абсолютна	Помилка відносна
16	6789724,000	6789720,203	3,797	0,000
17	7818210,000	7818202,461	7,539	0,000
18	8940209,000	8940210,792	-1,792	0,000
19	10160956,000	10160954,744	1,256	0,000
20	11486102,000	11486101,947	0,053	0,000
21	12921754,000	12921766,111	-12,111	0,000
22	14474504,000	14474502,419	1,581	0,000

Продовження таблиці Д.3

Характеристики залишків			
Характеристика		Значення	
Середнє значення		0,046	
Дисперсія		32,175	
Приведена дисперсія		45,048	
Середній модуль залишків		4,019	
Відносна помилка		0,000	
Критерій Дарбіна-Уотсона		2,050	
Коефіцієнт детермінації		1,000	
F - значення (n1 = 1, n2 = 5)		100000,000	
Критерій адекватності		93,751	
Критерій достовірності		100,000	
Критерій якості		98,437	
Рівняння значимо с ймовірністю 0.95			
Таблиця прогнозів (p = 80%)			
Випередження	Прогноз	Нижня границя	Верхня границя
1	16151456,000	16151448,000	16151464,000
2	17960252,000	17960230,000	17960274,000
3	19909098,000	19909048,000	19909148,000

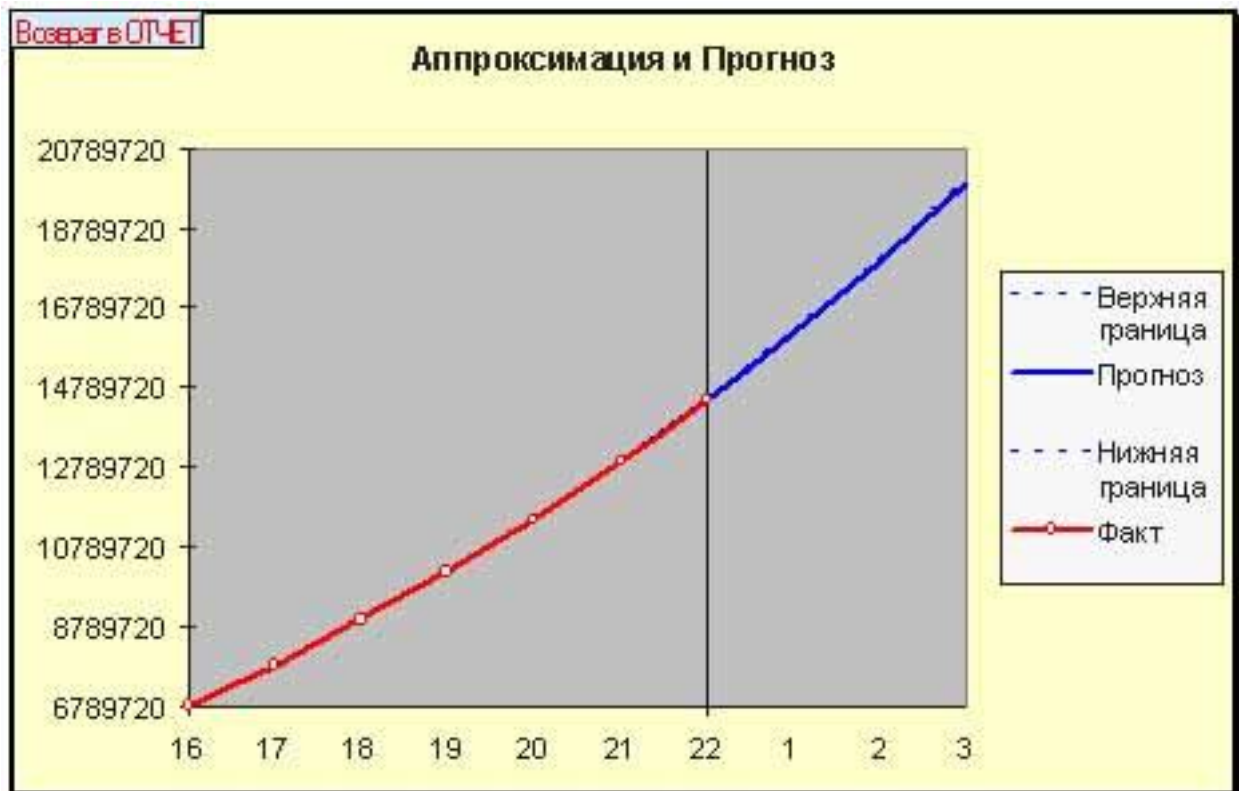


Рис. Д.3 Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0,6»

Таблиця Д.4. Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «1» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «1»

Моделі часового ряду - 2706052						
Таблиця кривих росту						
Функція		Критерій		Еластичність		
$Y(t)=+984189.702+1303224.218*t$		522357506048,000		0,896		
$Y(t)=+2877791.735+491684.600*t+62426.395*t*t$		2473798400,000		0,972		
$Y(t)=+3142779.281*exp(+0.150*t)$		226720219136,000		0,975		
$Y(t)=+95941.949+5619117.026*ln(t)$		4967411744768,000		0,529		
$Y(t)=(+2794322.319)*(+1.222)**t*(+0.996)**(t*t)$		4517648384,000		0,000		
$Y(t)=+6615221.007+2455165.906*t-5382222.338*sqr(t)$		73430269952,000		1,028		
$Y(t)=t/(+0.000000+0.000000*t)$		1753066373120,000		0,752		
Обрана функція $Y(t)=+2877791.735+491684.600*t+62426.395*t*t$						
Характеристики бази моделей						
Модель		Адекватність	Достовірність	Якість		
$Y(t)=+2877791.750+491684.594*t+62426.395*t*t$		34,438	95,603	80,312		
Метод Брауна(+0.000)		32,703	97,970	81,653		
Метод Хольта(+1.000, +1.000)		32,703	97,970	81,653		
Метод еволюції (модель Хольта)		33,513	0,000	8,378		
AR(1, 4)		26,234	99,996	81,556		
MAФ(1,4)		25,581	99,984	81,383		
ARICС(0, 4,1)		50,534	99,993	87,628		
ARICС(1, 4,0)		25,630	99,992	81,401		
ARICС(1, 4,1)		48,456	100,000	87,114		
ОЛІМП(0, 1)		50,766	0,000	12,691		
ОЛІМП(1, 0)		34,372	0,000	8,593		
ОЛІМП(1, 1)		28,459	97,920	80,555		
ОЛІМП(2, 0)		35,569	98,042	82,424		
ОЛІМП(2, 1)		42,065	98,222	84,183		
ОЛІМП(3, 0)		33,607	98,375	82,183		
ОЛІМП(3, 1)		43,442	98,614	84,821		
ОЛІМП(4, 0)		33,972	98,031	82,016		
ОЛІМП(4, 1)		29,272	99,035	81,594		
ОЛІМП(5, 0)		35,815	99,357	83,472		
ОЛІМП(5, 1)		59,594	99,936	89,851		
Найкраща модель ОЛІМП(5, 1)						
Параметри моделей						
Модель		a1	a2	a3	a4	a5
ОЛІМП(5, 1)		-1,217	0,320	-0,414	-0,256	0,538
ОЛІМП(5, 1)		-0,130				
Таблиця залишків						
номер	Факт	Розрахунок	Помилка абсолютна		Помилка відносна	
16	8092538,000	8090595,984	1942,016		0,024	
17	9366839,000	9366767,473	71,527		0,001	
18	10768465,000	10769159,046	-694,046		-0,006	
19	12306347,000	12307373,316	-1026,316		-0,008	
20	13990222,000	13991079,208	-857,208		-0,006	
21	15830701,000	15830914,952	-213,952		-0,001	
22	17839351,000	17838470,007	880,993		0,005	

Продовження таблиці Д.4

Характеристики залишків			
Характеристика		Значення	
Середнє значення		14,716	
Дисперсія		980968,465	
Приведена дисперсія		1373659,043	
Середній модуль залишків		812,294	
Відносна помилка		0,007	
Критерій Дарбіна-Уотсона		1,399	
Коефіцієнт детермінації		1,000	
F - значення (n1 = 1, n2 = 5)		100000,000	
Критерій адекватності		59,594	
Критерій достовірності		99,936	
Критерій якості		89,851	
Рівняння значимо с ймовірністю 0.95			
Таблиця прогнозів (p = 80%)			
Випередження	Прогноз	Нижня границя	Верхня границя
1	20031190,000	20030300,000	20032080,000
2	22420322,000	22419430,000	22421214,000
3	25021874,000	25020982,000	25022766,000



Рис. Д.4 Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «1» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «1»

Таблиця Д.5. Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «1» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «2»

Моделі часового ряду - 3098101				
Таблиця кривих росту				
Функція	Критерій	Еластичність		
$Y(t)=+842700.645+1605610.363*t$	929692319744,000	0,925		
$Y(t)=+3366760.373+523875.423*t+83210.705*t*t$	6177091584,000	1,014		
$Y(t)=+3589427.205*exp(+0.155*t)$	314983710720,000	1,009		
$Y(t)=-210283.204+6898082.594*ln(t)$	7892514111488,000	0,543		
$Y(t)=(+3199282.231)*(+1.227)**t*(+0.996)**(t*t)$	6567277568,000	0,000		
$Y(t)=+8322495.543+3135752.198*t-7149288.943*sqr(t)$	138491985920,000	1,076		
$Y(t)=t/(+0.000000+0.000000*t)$	2669367263232,000	0,782		
Обрана функція $Y(t)=+3366760.373+523875.423*t+83210.705*t*t$				
Характеристики бази моделей				
Модель	Адекватність	Достовірність	Якість	
$Y(t)=+3366760.250+523875.438*t+83210.703*t*t$	34,528	94,106	79,211	
Метод Брауна(+0.000)	33,016	97,290	81,222	
Метод Хольта(+1.000, +1.000)	33,016	97,290	81,222	
Метод еволюції (модель Хольта)	34,138	0,000	8,535	
АР(1, 4)	25,902	99,720	81,266	
МАФ(1,4)	25,660	99,974	81,396	
АРІСС(0, 4,1)	48,811	99,989	87,195	
АРІСС(1, 4,0)	25,563	99,987	81,381	
АРІСС(1, 4,1)	84,529	100,000	96,132	
ОЛІМП(0, 1)	50,143	0,000	12,536	
ОЛІМП(1, 0)	34,733	0,000	8,683	
ОЛІМП(1, 1)	28,395	97,927	80,544	
ОЛІМП(2, 0)	35,592	98,115	82,484	
ОЛІМП(2, 1)	39,024	98,159	83,375	
ОЛІМП(3, 0)	36,583	98,186	82,785	
ОЛІМП(3, 1)	44,524	98,513	85,016	
ОЛІМП(4, 0)	33,878	98,119	82,059	
ОЛІМП(4, 1)	32,707	99,998	83,175	
ОЛІМП(5, 0)	34,573	99,210	83,050	
ОЛІМП(5, 1)	69,552	99,997	92,386	
Найкраща модель АРІСС(1, 4,1)				
Параметри моделей				
Модель	a1	a2		
АРІСС(1, 4,1)	-1,089	0,771		
Таблиця залишків				
номер	Факт	Розрахунок	Помилка абсолютна	Помилка відносна
16	9533363,000	9533352,115	10,885	0,000
17	11093335,000	11093333,836	1,164	0,000
18	12823346,000	12823338,892	7,108	0,000
19	14737593,000	14737593,485	-0,485	0,000
20	16851689,000	16851685,435	3,565	0,000
21	19182813,000	19182822,512	-9,512	0,000
22	21749857,000	21749860,125	-3,125	0,000

Продовження таблиці Д.5

Характеристики залишків			
Характеристика			Значення
Середнє значення			1,371
Дисперсія			38,627
Приведена дисперсія			56,711
Середній модуль залишків			5,121
Відносна помилка			0,000
Критерій Дарбіна-Уотсона			1,884
Коефіцієнт детермінації			1,000
F - значення (n1 = 1, n2 = 5)			100000,000
Критерій адекватності			84,529
Критерій достовірності			100,000
Критерій якості			96,132
Рівняння значимо с ймовірністю 0.95			
Таблиця прогнозів (p = 80%)			
Випередження	Прогноз	Нижня границя	Верхня границя
1	24573582,000	24573574,000	24573590,000
2	27676800,000	27676778,000	27676822,000
3	31084560,000	31084506,000	31084614,000



Рис. Д.5 Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «1» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «3»

Таблиця Д.6. Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «1» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «3»

Моделі часового ряду - 3512111						
Таблиця кривих росту						
Функція		Критерій		Еластичність		
$Y(t)=+599346.224+1959830.358*t$		1605073108992,000		0,955		
$Y(t)=+3912696.971+539828.789*t+109231.279*t*t$		14009026560,000		1,058		
$Y(t)=+4058786.706*exp(+0.161*t)$		429047185408,000		1,044		
$Y(t)=-635904.442+8389854.699*ln(t)$		12296308916224,000		0,557		
$Y(t)=(+3626905.826)*(+1.232)**t*(+0.996)**(t*t)$		9376239616,000		0,000		
$Y(t)=+10386172.702+3961919.535*t-9354371.134*sqr(t)$		252038168576,000		1,125		
$Y(t)=t/(+0.000000+0.000000*t)$		3997853810688,000		0,813		
Обрана функція $Y(t)=(+3626905.826)*(+1.232)**t*(+0.996)**(t*t)$						
Характеристики бази моделей						
Модель		Адекватність	Достовірність		Якість	
$Y(t)=(+3626905.750)*(+1.232)**t*(+0.996)**(t*t)$		47,464	95,799		83,715	
Метод Брауна(+0.000)		33,348	96,521		80,728	
Метод Хольта(+1.000, +1.000)		33,348	96,521		80,728	
Метод еволюції (модель Хольта)		34,786	0,000		8,697	
АР(1, 4)		25,897	99,952		81,438	
МАФ(1,4)		25,925	99,961		81,452	
АРІСС(0, 4,1)		48,685	99,983		87,159	
АРІСС(1, 4,0)		26,059	99,980		81,499	
АРІСС(1, 4,1)		60,630	100,000		90,157	
ОЛІМП(0, 1)		49,694	0,000		12,423	
ОЛІМП(1, 0)		35,108	0,000		8,777	
ОЛІМП(1, 1)		25,232	97,235		79,234	
ОЛІМП(2, 0)		35,720	98,183		82,567	
ОЛІМП(2, 1)		59,247	98,835		88,938	
ОЛІМП(3, 0)		33,156	98,491		82,157	
ОЛІМП(3, 1)		33,549	98,879		82,547	
ОЛІМП(4, 0)		34,972	98,360		82,513	
ОЛІМП(4, 1)		44,735	98,873		85,339	
ОЛІМП(5, 0)		35,246	99,251		83,249	
ОЛІМП(5, 1)		61,893	99,592		90,167	
Найкраща модель ОЛІМП(5, 1)						
Параметри моделей						
Модель		a1	a2	a3	a4	a5
ОЛІМП(5, 1)		-0,687	-0,220	-0,320	-0,347	0,433
Таблиця залишків						
номер	Факт	Розрахунок	Помилка абсолютна		Помилка відносна	
16	11126460,000	11109150,250	17309,750		0,156	
17	13017670,000	13018769,045	-1099,045		-0,008	
18	15132359,000	15138402,910	-6043,910		-0,040	
19	17492022,000	17501064,045	-9042,045		-0,052	
20	20120516,000	20127787,408	-7271,408		-0,036	
21	23044322,000	23045603,449	-1281,449		-0,006	
22	26292837,000	26283655,670	9181,330		0,035	

Продовження таблиці Д.6

Характеристики залишків			
Характеристика		Значення	
Середнє значення		250,461	
Дисперсія		79642280,334	
Приведена дисперсія		111587015,116	
Середній модуль залишків		7318,420	
Відносна помилка		0,047	
Критерій Дарбіна-Уотсона		1,470	
Коефіцієнт детермінації		1,000	
F - значення (n1 = 1, n2 = 5)		100000,000	
Критерій адекватності		61,893	
Критерій достовірності		99,592	
Критерій якості		90,167	
Рівняння значимо с ймовірністю 0.95			
Таблиця прогнозів (p = 80%)			
Випередження	Прогноз	Нижня границя	Верхня границя
1	29922888,000	29914470,000	29931306,000
2	33963844,000	33955424,000	33972264,000
3	38459576,000	38451156,000	38467996,000



Рис. Д.6 Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0.8» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «1»

Таблиця Д.7. Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0.8» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «1»

Моделі часового ряду - 3949234						
Таблиця кривих росту						
Функція		Критерій		Еластичність		
$Y(t)=+231995.479+2374050.620*t$		2701140164608,000		0,985		
$Y(t)=+4525908.901+533808.988*t +141557.510*t*t$		29607778304,000		1,104		
$Y(t)= +4551874.480*\exp(+0.166*t)$		574975770624,000		1,081		
$Y(t)= -1204339.507+10127075.300*\ln(t)$		18848522698752,000		0,570		
$Y(t)= (+4078356.841)*(+1.238)**t*(+0.996)**(t*t)$		13190276096,000		0,000		
$Y(t)= +12876117.554+4960653.796*t-12085399.211*\text{sqr}(t)$		445193584640,000		1,177		
$Y(t)= t/(+0.000000+0.00000000*t)$		5908038942720,000		0,844		
Обрана функція $Y(t)= (+4078356.841)*(+1.238)**t*(+0.996)**(t*t)$						
Характеристики бази моделей						
Модель		Адекватність	Достовірність	Якість		
$Y(t)= (+4078356.750)*(+1.238)**t*(+0.996)**(t*t)$		46,309	95,799	83,427		
Метод Брауна(+0.000)		33,695	95,656	80,166		
Метод Хольта(+1.000, +1.000)		33,695	95,656	80,166		
Метод еволюції (модель Хольта)		35,450	0,000	8,863		
АР(1, 4)		26,084	99,978	81,504		
МАФ(1,4)		26,065	99,943	81,474		
АРІСС(0, 4,1)		48,450	99,975	87,094		
АРІСС(1, 4,0)		26,076	99,970	81,496		
АРІСС(1, 4,1)		43,005	100,000	85,751		
ОЛІМП(0, 1)		49,156	0,000	12,289		
ОЛІМП(1, 0)		35,496	0,000	8,874		
ОЛІМП(1, 1)		25,394	97,583	79,535		
ОЛІМП(2, 0)		35,564	98,233	82,566		
ОЛІМП(2, 1)		69,533	98,975	91,614		
ОЛІМП(3, 0)		34,223	98,444	82,389		
ОЛІМП(3, 1)		44,199	98,603	85,002		
ОЛІМП(4, 0)		32,966	98,265	81,941		
ОЛІМП(4, 1)		50,581	99,576	87,327		
ОЛІМП(5, 0)		73,260	99,998	93,314		
ОЛІМП(5, 1)		71,225	99,997	92,804		
Найкраща модель ОЛІМП(5, 0)						
Параметри моделей						
Модель		a1	a2	a3	a4	a5
ОЛІМП(5, 0)		-1,334	-0,023	-0,374	1,037	-0,320
Таблиця залишків						
номер	Факт	Розрахунок	Помилка абсолютна	Помилка відносна		
16	12887492,000	12887441,078	50,922	0,000		
17	15161953,000	15161995,844	-42,844	0,000		
18	17726201,000	17726250,813	-49,813	0,000		
19	20611640,000	20611646,781	-6,781	0,000		
20	23853442,000	23853399,703	42,297	0,000		
21	27491000,000	27490950,297	49,703	0,000		
22	31568436,000	31568479,563	-43,563	0,000		

Продовження таблиці Д.7

Характеристики залишків			
Характеристика		Значення	
Середнє значення		-0,011	
Дисперсія		1873,287	
Приведена дисперсія		2622,602	
Середній модуль залишків		40,846	
Відносна помилка		0,000	
Критерій Дарбіна-Уотсона		1,864	
Коефіцієнт детермінації		1,000	
F - значення (n1 = 1, n2 = 5)		100000,000	
Критерій адекватності		73,260	
Критерій достовірності		99,998	
Критерій якості		93,314	
Рівняння значимо с ймовірністю 0.95			
Таблиця прогнозів (p = 80%)			
Випередження	Прогноз	Нижня границя	Верхня границя
1	36134868,000	36134812,000	36134924,000
2	41245360,000	41245304,000	41245416,000
3	46961388,000	46961332,000	46961444,000



Рис. Д.7 Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0.8» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «2»

Таблиця Д.8. Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0.8» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «2»

Моделі часового ряду - 4410674				
Таблиця кривих росту				
Функція		Критерій		Еластичність
$Y(t)=-285278.324+2857644.143*t$		4447634718720,000		1,016
$Y(t)=+5218705.484+498802.153*t+181449.928*t*t$		59267469312,000		1,152
$Y(t)=+5069763.058*exp(+0.172*t)$		760085348352,000		1,117
$Y(t)= -1942803.468+12147095.966*ln(t)$		28498991251456,000		0,584
$Y(t)= (+4554850.151)*(+1.243)**t*(+0.996)**(t*t)$		18327379968,000		0,000
$Y(t)= +15874564.578+6163454.321*t-15445754.230*sqr(t)$		766702845952,000		1,230
$Y(t)= t/(+0.000000+0.00000000*t)$		8635192180736,000		0,876
Обрана функція $Y(t)= (+4554850.151)*(+1.243)**t*(+0.996)**(t*t)$				
Характеристики бази моделей				
Модель		Адекватність	Достовірність	Якість
$Y(t)= (+4554850.000)*(+1.243)**t*(+0.996)**(t*t)$		44,848	95,803	83,064
Метод Брауна(+0.000)		34,055	94,688	79,530
Метод Хольта(+1.000, +1.000)		34,055	94,688	79,530
Метод еволюції (модель Хольта)		36,123	0,000	9,031
АР(1, 4)		26,151	99,934	81,488
МАФ(1,4)		26,170	99,920	81,483
АРІСС(0, 4,1)		47,650	99,965	86,887
АРІСС(1, 4,0)		26,178	99,958	81,513
АРІСС(1, 4,1)		74,813	100,000	93,703
ОЛІМП(0, 1)		48,779	0,000	12,195
ОЛІМП(1, 0)		35,894	0,000	8,973
ОЛІМП(1, 1)		25,208	97,340	79,307
ОЛІМП(2, 0)		35,915	98,284	82,692
ОЛІМП(2, 1)		62,354	99,044	89,872
ОЛІМП(3, 0)		33,338	98,541	82,240
ОЛІМП(3, 1)		45,943	98,717	85,523
ОЛІМП(4, 0)		34,931	98,313	82,467
ОЛІМП(4, 1)		49,668	99,863	87,315
ОЛІМП(5, 0)		33,309	99,312	82,811
ОЛІМП(5, 1)		34,258	99,367	83,090
Найкраща модель АРІСС(1, 4,1)				
Параметри моделей				
Модель		a1	a2	
АРІСС(1, 4,1)		-1,133	0,014	
Таблиця залишків				
номер	Факт	Розрахунок	Помилка абсолютна	Помилка відносна
16	14833644,000	14833648,596	-4,596	0,000
17	17550644,000	17550642,349	1,651	0,000
18	20639109,000	20639115,605	-6,605	0,000
19	24143678,000	24143676,926	1,074	0,000
20	28114795,000	28114796,826	-1,826	0,000
21	32609460,000	32609454,150	5,850	0,000
22	37692081,000	37692076,611	4,389	0,000

Продовження таблиці Д.8

Характеристики залишків			
Характеристика		Значення	
Середнє значення		-0,009	
Дисперсія		17,922	
Приведена дисперсія		25,090	
Середній модуль залишків		3,713	
Відносна помилка		0,000	
Критерій Дарбіна-Уотсона		2,047	
Коефіцієнт детермінації		1,000	
F - значення (n1 = 1, n2 = 5)		100000,000	
Критерій адекватності		74,813	
Критерій достовірності		100,000	
Критерій якості		93,703	
Рівняння значимо с ймовірністю 0.95			
Таблиця прогнозів (p = 80%)			
Випередження	Прогноз	Нижня границя	Верхня границя
1	43435448,000	43435444,000	43435452,000
2	49921836,000	49921820,000	49921852,000
3	57244240,000	57244196,000	57244284,000

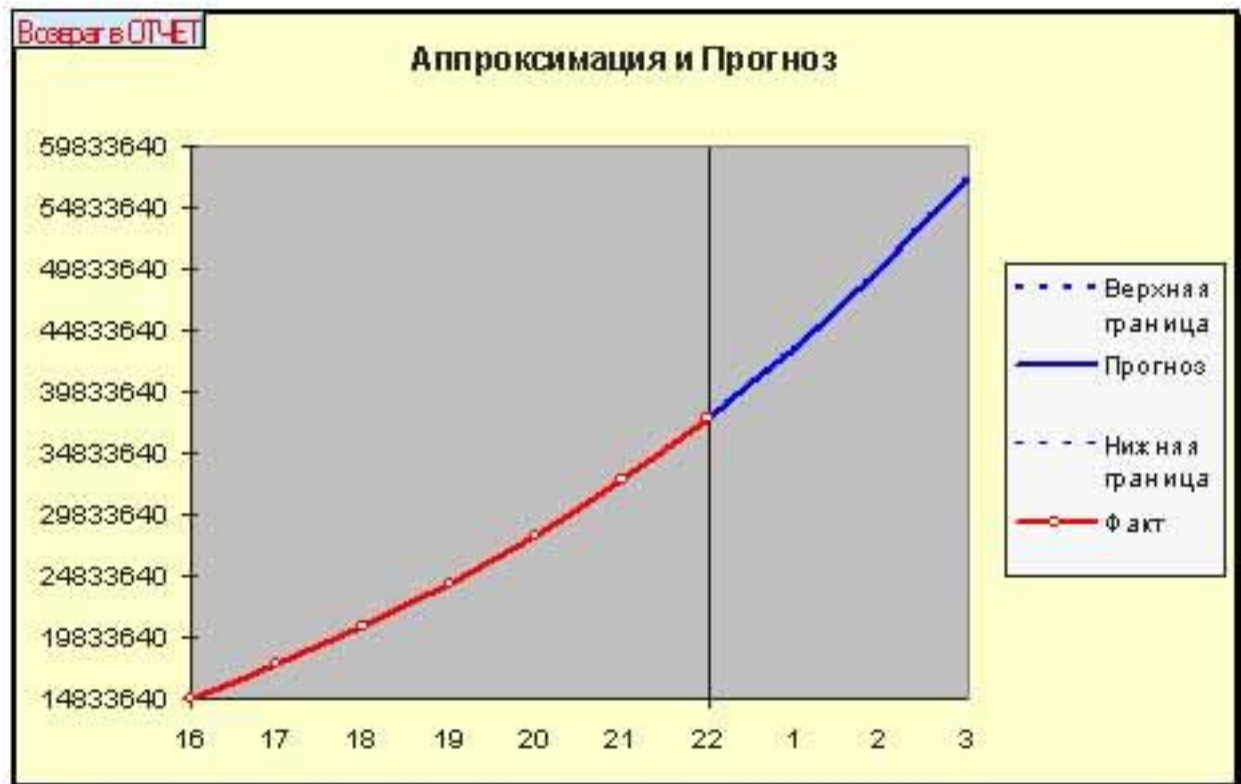


Рис. Д.8 Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0.8» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «2»

Таблиця Д.9. Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0.8» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «3»

Моделі часового ряду - 4897690							
Таблиця кривих росту							
Функція		Критерій			Еластичність		
$Y(t)=-982775.785+3421358.980*t$		7186701877248,000			1,046		
$Y(t)=+6005756.027+426283.540*t+230391.057*t*t$		113604239360,000			1,201		
$Y(t)=+5613583.440*exp(+0.178*t)$		993174290432,000			1,155		
$Y(t)=-2882864.565+14492621.990*ln(t)$		42587700330496,000			0,598		
$Y(t)=(+5057653.295)*(+1.249)**t*(+0.997)**(t*t)$		25196978176,000			0,000		
$Y(t)=+19478108.022+7607027.808*t-19556722.944*sqr(t)$		1291911036928,000			1,286		
$Y(t)=t/(+0.000000+0.00000000*t)$		12504399872000,000			0,909		
Обрана функція $Y(t)=(+5057653.295)*(+1.249)**t*(+0.997)**(t*t)$							
Характеристики бази моделей							
Модель		Адекватність	Достовірність	Якість			
$Y(t)=(+5057653.500)*(+1.249)**t*(+0.997)**(t*t)$		43,074	95,810	82,626			
Метод Брауна(+0.000)		34,426	93,598	78,805			
Метод Хольта(+1.000, +1.000)		34,426	93,598	78,805			
Метод еволюції (модель Хольта)		36,796	0,000	9,199			
АР(1, 4)		26,367	99,400	81,142			
МАФ(1,4)		26,416	99,891	81,522			
АРІСС(0, 4,1)		47,188	99,952	86,761			
АРІСС(1, 4,0)		26,453	99,942	81,570			
АРІСС(1, 4,1)		25,481	100,000	81,370			
ОЛІМП(0, 1)		48,434	0,000	12,108			
ОЛІМП(1, 0)		36,299	0,000	9,075			
ОЛІМП(1, 1)		25,233	97,388	79,349			
ОЛІМП(2, 0)		36,003	98,336	82,753			
ОЛІМП(2, 1)		39,840	98,366	83,734			
ОЛІМП(3, 0)		35,085	98,579	82,705			
ОЛІМП(3, 1)		62,555	98,976	89,871			
ОЛІМП(4, 0)		38,109	98,545	83,436			
ОЛІМП(4, 1)		47,455	98,985	86,102			
ОЛІМП(5, 0)		35,534	99,541	83,540			
ОЛІМП(5, 1)		72,322	99,996	93,078			
Найкраща модель ОЛІМП(5, 1)							
Параметри моделей							
Модель		a1	a2	a3	a4	a5	a6
ОЛІМП(5, 1)		-1,160	0,123	-0,373	-0,260	0,635	0,051
Таблиця залишків							
номер	Факт	Розрахунок	Помилка абсолютна		Помилка відносна		
16	16983766,000	16983637,438	128,563		0,001		
17	20210783,000	20210892,021	-109,021		-0,001		
18	23909242,000	23909375,901	-133,901		-0,001		
19	28141212,000	28141228,686	-16,686		0,000		
20	32977455,000	32977335,403	119,597		0,000		
21	38498635,000	38498496,410	138,590		0,000		
22	44796712,000	44796832,765	-120,765		0,000		

Продовження таблиці Д.9

Характеристики залишків			
Характеристика		Значення	
Середнє значення		0,911	
Дисперсія		13530,085	
Приведена дисперсія		18943,281	
Середній модуль залишків		109,589	
Відносна помилка		0,000	
Критерій Дарбіна-Уотсона		1,832	
Коефіцієнт детермінації		1,000	
F - значення (n1 = 1, n2 = 5)		100000,000	
Критерій адекватності		72,322	
Критерій достовірності		99,996	
Критерій якості		93,078	
Рівняння значимо с ймовірністю 0.95			
Таблиця прогнозів (p = 80%)			
Випередження	Прогноз	Нижня границя	Верхня границя
1	51975680,000	51975528,000	51975832,000
2	60154416,000	60154260,000	60154572,000
3	69468152,000	69468000,000	69468304,000



Рис. Д.9 Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0.8» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «3»

Таблиця Д.10. Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0.6» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «1»

Моделі часового ряду - 2732555				
Таблиця кривих росту				
Функція	Критерій	Еластичність		
$Y(t)=+1925699.198+873519.090*t$	103744602112,000	0,747		
$Y(t)=+2770844.262+511317.214*t+27861.889*t*t$	150163056,000	0,781		
$Y(t)=+3141651.210*exp(+0.123*t)$	111777923072,000	0,798		
$Y(t)=+1234734.553+3823749.094*ln(t)$	1827016802304,000	0,456		
$Y(t)=(+2819624.507)*(+1.184)**t*(+0.996)**(t*t)$	2527499520,000	0,000		
$Y(t)=+4460827.826+1392136.084*t-2423135.593*sqr(t)$	12511186944,000	0,813		
$Y(t)=t/(+0.000000+0.000000*t)$	899310157824,000	0,603		
Обрана функція $Y(t)=+2770844.262+511317.214*t+27861.889*t*t$				
Характеристики бази моделей				
Модель	Адекватність	Достовірність	Якість	
$Y(t)=+2770844.250+511317.219*t+27861.889*t*t$	34,788	98,784	82,785	
Метод Брауна(+0.000)	33,718	99,416	82,991	
Метод Хольта(+1.000, +1.000)	33,718	99,416	82,991	
Метод еволюції (модель Хольта)	30,767	0,000	7,692	
AR(1, 4)	39,639	99,843	84,792	
MAФ(1,4)	37,603	99,999	84,400	
ARICС(0, 4,1)	74,194	99,999	93,548	
ARICС(1, 4,0)	38,745	99,999	84,685	
ARICС(1, 4,1)	82,564	99,999	95,641	
ОЛІМП(0, 1)	52,706	5,532	17,325	
ОЛІМП(1, 0)	33,304	0,000	8,326	
ОЛІМП(1, 1)	49,032	99,339	86,762	
ОЛІМП(2, 0)	39,531	99,030	84,155	
ОЛІМП(2, 1)	43,252	99,179	85,198	
ОЛІМП(3, 0)	35,836	99,121	83,300	
ОЛІМП(3, 1)	50,527	99,347	87,142	
ОЛІМП(4, 0)	37,331	99,434	83,909	
ОЛІМП(4, 1)	54,782	99,997	88,694	
ОЛІМП(5, 0)	38,999	99,916	84,687	
ОЛІМП(5, 1)	35,823	99,646	83,690	
Найкраща модель ARICС(1, 4,1)				
Параметри моделей				
Модель	a1	a2		
ARICС(1, 4,1)	-0,238	-0,271		
Таблиця залишків				
номер	Факт	Розрахунок	Помилка абсолютна	Помилка відносна
16	6846539,000	6846551,253	-12,253	0,000
17	7712911,000	7712914,862	-3,862	0,000
18	8635343,000	8635339,947	3,053	0,000
19	9616182,000	9616183,136	-1,136	0,000
20	10658064,000	10658054,727	9,273	0,000
21	11763919,000	11763920,447	-1,447	0,000
22	12936965,000	12936956,902	8,098	0,000

Продовження таблиці Д.10

Характеристики залишків			
Характеристика			Значення
Середнє значення			0,247
Дисперсія			46,985
Приведена дисперсія			65,864
Середній модуль залишків			5,589
Відносна помилка			0,000
Критерій Дарбіна-Уотсона			1,823
Коефіцієнт детермінації			1,000
F - значення (n1 = 1, n2 = 5)			100000,000
Критерій адекватності			82,564
Критерій достовірності			99,999
Критерій якості			95,641
Рівняння значимо с ймовірністю 0.95			
Таблиця прогнозів (p = 80%)			
Випередження	Прогноз	Нижня границя	Верхня границя
1	14180711,000	14180704,000	14180718,000
2	15498959,000	15498942,000	15498976,000
3	16895806,000	16895770,000	16895842,000



Рис. Д.10 Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0.6» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «1»

Таблиця Д.11. Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0.6» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «2»

Моделі часового ряду - 3289357				
Таблиця кривих росту				
Функція		Критерій		Еластичність
$Y(t)=+2118815.223+1140269.334*t$		228212604928,000		0,778
$Y(t)=+3371561.008+603382.272*t +41299.267*t*t$		628289408,000		0,820
$Y(t)= +3774151.024*exp(+0.128*t)$		172053069824,000		0,833
$Y(t)= +1250180.837+4971410.921*ln(t)$		3289967493120,000		0,471
$Y(t)= (+3393999.776)*(+1.190)**t*(+0.997)**(t*t)$		4015625216,000		0,000
$Y(t)= +5861521.831+1905920.741*t-3577355.623*sqr(t)$		29599361024,000		0,857
$Y(t)= t/(+0.000000+0.000000*t)$		1511902543872,000		0,633
Обрана функція $Y(t)=+3371561.008+603382.272*t +41299.267*t*t$				
Характеристики бази моделей				
Модель		Адекватність	Достовірність	Якість
$Y(t)=+3371561.000+603382.250*t +41299.266*t*t$		34,586	97,968	82,122
Метод Брауна(+0.000)		33,124	99,035	82,557
Метод Хольта(+1.000, +1.000)		33,124	99,035	82,557
Метод еволюції (модель Хольта)		31,971	0,000	7,993
АР(1, 4)		41,146	99,926	85,231
МАФ(1,4)		36,079	99,998	84,019
АРІСС(0, 4,1)		59,556	99,999	89,889
АРІСС(1, 4,0)		26,903	99,999	81,725
АРІСС(1, 4,1)		41,296	99,999	85,324
ОЛІМП(0, 1)		52,189	0,000	13,047
ОЛІМП(1, 0)		33,600	0,000	8,400
ОЛІМП(1, 1)		47,869	99,325	86,461
ОЛІМП(2, 0)		39,411	99,066	84,152
ОЛІМП(2, 1)		53,423	99,269	87,807
ОЛІМП(3, 0)		36,553	99,145	83,497
ОЛІМП(3, 1)		53,127	99,432	87,856
ОЛІМП(4, 0)		39,311	99,304	84,306
ОЛІМП(4, 1)		37,134	99,554	83,949
ОЛІМП(5, 0)		39,226	99,855	84,697
ОЛІМП(5, 1)		51,707	99,878	87,835
Найкраща модель АРІСС(0, 4,1)				
Параметри моделей				
Модель		a1		
АРІСС(0, 4,1)		-0,999		
Таблиця залишків				
номер	Факт	Розрахунок	Помилка абсолютна	Помилка відносна
16	8487889,000	8487879,995	9,005	0,000
17	9613550,000	9613546,996	3,004	0,000
18	10822766,000	10822757,001	8,999	0,000
19	12120198,000	12120199,990	-1,990	0,000
20	13511008,000	13511007,012	0,988	0,000
21	15000878,000	15000898,987	-20,987	0,000
22	16596019,000	16596027,034	-8,034	0,000

Продовження таблиці Д.11

Характеристики залишків			
Характеристика		Значення	
Середнє значення		-0,502	
Дисперсія		88,002	
Приведена дисперсія		117,672	
Середній модуль залишків		7,251	
Відносна помилка		0,000	
Критерій Дарбіна-Уотсона		1,265	
Коефіцієнт детермінації		1,000	
F - значення (n1 = 1, n2 = 6)		100000,000	
Критерій адекватності		59,556	
Критерій достовірності		99,999	
Критерій якості		89,889	
Рівняння значимо с ймовірністю 0.95			
Таблиця прогнозів (p = 80%)			
Випередження	Прогноз	Нижня границя	Верхня границя
1	18303150,000	18303132,000	18303168,000
2	20129490,000	20129460,000	20129520,000
3	22082758,000	22082708,000	22082808,000

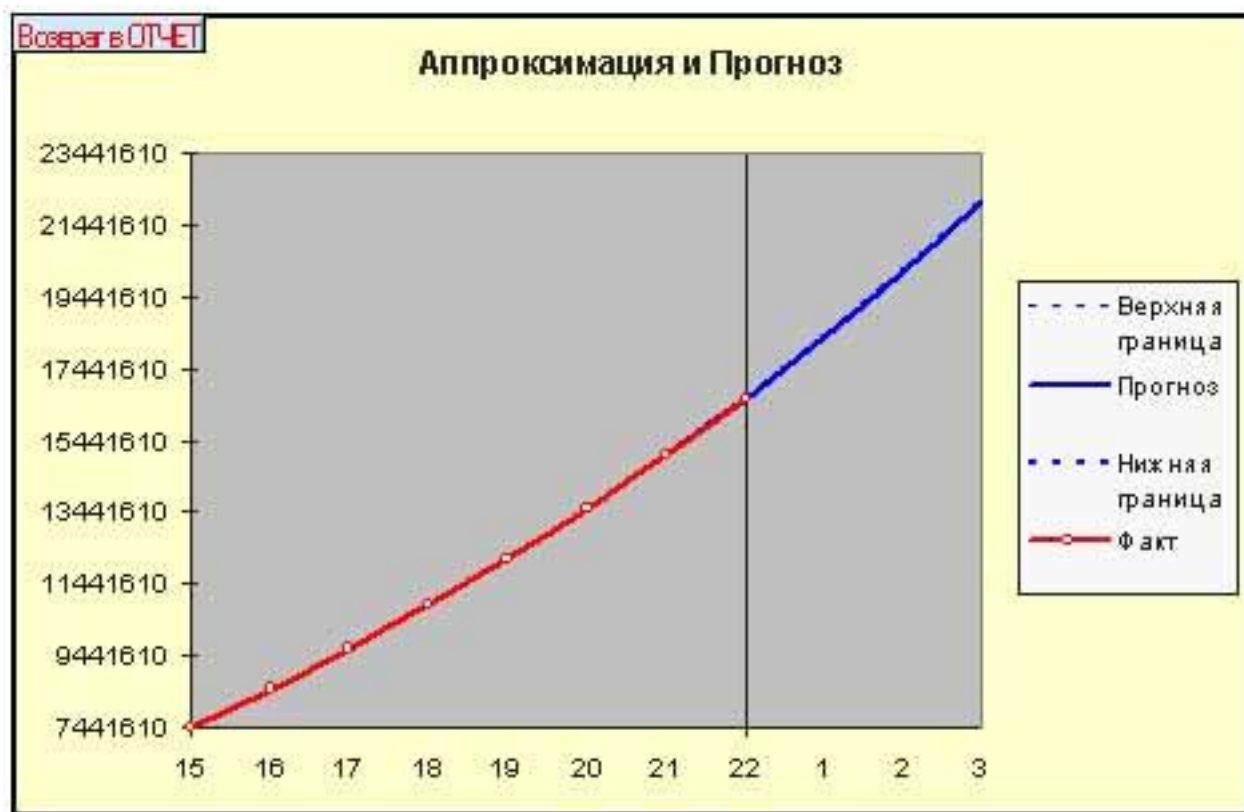


Рис. Д.11 Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0.6» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «2»

Таблиця Д.12. Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0.6» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «3»

Моделі часового ряду - 3879546						
Таблиця кривих росту						
Функція		Критерій		Еластичність		
$Y(t)=+2236292.153+1458822.117*t$		468017152000,000		0,809		
$Y(t)=+4029049.571+690502.463*t +59101.837*t*t$		2010981760,000		0,861		
$Y(t)= +4441637.351*exp(+0.134*t)$		254165827584,000		0,869		
$Y(t)= +1167090.610+6334979.171*ln(t)$		5681083056128,000		0,486		
$Y(t)= (+4002739.029)*(+1.195)**t*(+0.997)**(t*t)$		6141357056,000		0,000		
$Y(t)= +7572932.395+2550544.235*t-5100857.406*sqr(t)$		64665755648,000		0,904		
$Y(t)= t/(+0.000000+0.000000*t)$		2449679056896,000		0,663		
Обрана функція $Y(t)=+4029049.571+690502.463*t +59101.837*t*t$						
Характеристики бази моделей						
Модель		Адекватність	Достовірність	Якість		
$Y(t)=+4029049.500+690502.438*t +59101.836*t*t$		34,557	96,990	81,382		
Метод Брауна(+0.000)		33,052	98,578	82,197		
Метод Хольта(+1.000, +1.000)		33,052	98,578	82,197		
Метод еволюції (модель Хольта)		32,535	0,000	8,134		
АР(1, 4)		27,585	99,614	81,607		
МАФ(1,4)		27,153	99,993	81,783		
АРІСС(0, 4,1)		41,437	99,997	85,357		
АРІСС(1, 4,0)		26,979	99,996	81,742		
АРІСС(1, 4,1)		35,439	100,000	83,860		
ОЛІМП(0, 1)		51,645	0,000	12,911		
ОЛІМП(1, 0)		33,921	0,000	8,480		
ОЛІМП(1, 1)		46,023	99,323	85,998		
ОЛІМП(2, 0)		39,351	99,117	84,176		
ОЛІМП(2, 1)		70,497	99,304	92,102		
ОЛІМП(3, 0)		38,221	99,275	84,012		
ОЛІМП(3, 1)		69,517	99,454	91,970		
ОЛІМП(4, 0)		35,763	99,238	83,370		
ОЛІМП(4, 1)		74,206	99,689	93,318		
ОЛІМП(5, 0)		39,291	99,945	84,781		
ОЛІМП(5, 1)		36,763	99,790	84,033		
Найкраща модель ОЛІМП(4, 1)						
Параметри моделей						
Модель		a1	a2	a3	a4	a5
ОЛІМП(4, 1)		-0,573	-0,304	-0,461	0,208	-0,831
Таблиця залишків						
номер	Факт	Розрахунок	Помилка абсолютна	Помилка відносна		
16	10316016,000	10323258,607	-7242,607	-0,070		
17	11748736,000	11748864,616	-128,616	-0,001		
18	13301512,000	13309087,532	-7575,532	-0,057		
19	14982590,000	14982609,963	-19,963	0,000		
20	16801079,000	16803374,863	-2295,863	-0,014		
21	18766993,000	18761020,912	5972,088	0,032		
22	20891301,000	20883634,189	7666,811	0,037		

Продовження таблиці Д.12

Характеристики залишків			
Характеристика		Значення	
Середнє значення		434,727	
Дисперсія		32312149,804	
Приведена дисперсія		43334849,955	
Середній модуль залишків		4750,373	
Відносна помилка		0,036	
Критерій Дарбіна-Уотсона		1,907	
Коефіцієнт детермінації		1,000	
F - значення (n1 = 1, n2 = 6)		100000,000	
Критерій адекватності		74,206	
Критерій достовірності		99,689	
Критерій якості		93,318	
Рівняння значимо с ймовірністю 0.95			
Таблиця прогнозів (p = 80%)			
Випередження	Прогноз	Нижня границя	Верхня границя
1	23202820,000	23193196,000	23212444,000
2	25709330,000	25699706,000	25718954,000
3	28420442,000	28410818,000	28430066,000



Рис. Д.12 Модель розрахунку інвестицій в будівництво високошвидкісної мережі за відповідним коефіцієнтом «0.6» і коефіцієнтом відправлення пасажирів «3»

Додаток Е