
**ТЕХНІЧНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ
ВІЙСЬКОВИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

ЗМІСТ

ВСТУП	9
ПЕРЕДМОВА	10
1. ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ СТАНУ СУСПІЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ НА ЗАВАНТАЖЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	12
1.1. Взаємозв'язок обсягу перевезень залізничним транспортом з валовим внутрішнім продуктом.....	12
1.2. Сучасні економічні тенденції в суспільстві і діяльності залізниць	16
1.3. Особливості впливу промислового виробництва на обсяги перевезень залізничним транспортом України	19
2. ДЕРЖАВНЕ ЗНАЧЕННЯ І ДИНАМІКА РЕФОРМУВАННЯ ТРАНСПОРТУ В УКРАЇНІ	24
2.1. Техніко-економічна характеристика видів транспорту України.....	24
2.2. Результати функціонування транспортної системи України за період впровадження ринкових відносин	28
2.3. Етапи реформування залізничного транспорту України в нових економічних умовах	29
2.4. Особливості роботи залізничного транспорту на сучасному етапі його реформування	31
3. ТРАНСПОРТНА СИСТЕМА – ЧИННИК СТАЛОГО СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ	35
3.1. Раціональне використання вагонного парку	35
3.2. Технологічні аспекти підвищення якості транспортного обслуговування.....	39
3.3. Фактори впливу на організацію перевезення вантажів.....	44
3.4. Транспорт – складова частина логістичної системи держави	47
4. ЕКОНОМІКО-ГЕОГРАФІЧНІ ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ МЕРЕЖІ	50
4.1. Структура транспортної мережі та закономірності її розвитку	50
4.2. Забезпеченість території транспортною мережею та показники щільності мережі	54
4.3. Вплив економіко-географічних факторів на витрати транспорту	55
5. ЧИННИКИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ОБСЯГИ ТА СТРУКТУРУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ	60
5.1. Загальна характеристика основних чинників, що визначають обсяги та структуру пасажирських перевезень	60
5.2. Транспортна рухливість населення	63

5.3. Соціально-економічний потенціал України і перспективи його розвитку	66
5.4. Перспективи територіальної організації продуктивних сил, розселення та розвитку поселень.....	71
6. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ.....	74
6.1. Характеристика та призначення транспортних засобів	74
6.2. Основні положення про транспортний процес	76
6.3. Елементи і схеми транспортного процесу	78
6.4. Взаємодія різних видів транспорту	81
6.5. Види безперевантажувальних сполучень	83
7. ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЦЬ..	90
7.1. Загальні відомості про експлуатаційну роботу залізниць.....	90
7.2. Основні принципи експлуатаційної роботи на залізничному транспорті.....	92
7.3. Особливості технології залізничних перевезень.....	95
7.4. Система і організаційна структура управління залізничним транспортом.....	96
7.5. Характеристика вантажних поїздів та їхня нумерація	100
7.6. Кількісні та якісні показники експлуатаційної роботи залізниць	103
7.7. Економічні показники роботи залізниць	110
7.8. Шляхи підвищення ефективності вантажних залізничних перевезень	112
8. ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ.....	116
8.1. Основні визначення експлуатаційної роботи.....	116
8.2. Поняття про роздільні пункти, технічна оснащеність і класифікація станцій	119
8.3. Документи, що регламентують роботу станцій	124
8.4. Документи, що супроводжують поїзд.....	127
8.5. Система кодування інформації	129
8.6. Структура управління станцією.....	131
9. СПОРУДИ І ПРИСТРОЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	134
9.1. Поняття про комплекс пристроїв споруд на залізничному транспорті.....	134
9.2. Габарити на залізницях	135
9.3. Основи проектування і будівництва залізниць	138
10. ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ.....	141
10.1. Загальні відомості про залізничну колію.....	141
10.2. Нижня будова колії	142
10.3. Верхня будова колії.....	145
10.4. Рейкова колія	150
10.5. З'єднання і перетини колій	151
10.6. Колійне господарство	154

11. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО КОМПЛЕКСНУ МЕХАНІЗАЦІЮ І АВТОМАТИЗАЦІЮ ВАНТАЖНИХ ОПЕРАЦІЙ	157
11.1. Загальні поняття про вантажно-розвантажувальні роботи на транспорті ...	157
11.2. Основні завдання по підвищенню рівня механізації вантажно-розвантажувальних робіт на транспорті	159
11.3. Характеристика вантажно-розвантажувальних робіт на транспорті	160
11.4. Поняття про комплексну механізацію й автоматизацію вантажно-розвантажувальних робіт.....	162
12. КЛАСИФІКАЦІЯ НАВАНТАЖУВАЛЬНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ПЕРІОДИЧНОЇ (ЦИКЛІЧНОЇ) ДІЇ	168
12.1. Машини та пристрої періодичної дії.....	168
12.2. Крани та їх вантажозахоплювальні пристрої	171
13. НАВАНТАЖУВАЧІ ТА РОЗВАНТАЖУВАЧІ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ.....	181
13.1. Призначення та облаштування навантажувачів-розвантажувачів	181
13.2. Навісні пристрої автовантажувачів	185
14. НАВАНТАЖУВАЛЬНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНІ ЗАСОБИ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ	188
14.1. Класифікація машин та пристроїв безперервної дії	188
14.2. Конвеєри.....	191
14.3. Елеватори	194
15. СУТНІСТЬ ТА ПРИНЦИПИ ТРАНСПОРТНОГО РАЙОНУВАННЯ ДЕРЖАВИ, ТРАНСПОРТНІ ВУЗЛИ	197
15.1. Сутність та функції економічного районування	197
15.2. Історичні аспекти економічного районування	200
15.3. Основні принципи транспортно-економічного районування.....	201
15.4. Класифікація транспортних вузлів	203
15.5. Оптимізація технології роботи та розвитку транспортних вузлів	209
16. РУХОМИЙ СКЛАД ЗАЛІЗНИЦЬ	214
16.1. Загальні відомості про рухомий склад.....	214
16.2. Електричний рухомий склад	217
16.3. Тепловози	219
16.4. Загальні відомості про тягові розрахунки	221
16.5. Локомотивне господарство	225
16.6. Вагони.....	226
16.7. Вагонне господарство	229
16.8. Транспортні засоби для вантажних перевезень	230
16.9. Техніко-експлуатаційні характеристики вантажних вагонів.....	239

17. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАНТАЖОВЛАСНИКІВ НА СТАНЦІЯХ	243
17.1. Загальні відомості про елементну структуру вантажних станцій.....	243
17.2. Класифікація вантажних станцій.....	244
17.3. Основні пристрої на вантажних станціях	246
17.4. Удосконалення вантажної роботи на дільницях	247
17.5. Призначення і технічне оснащення вантажних районів	248
17.6. Призначення і обладнання пунктів комплектації документів.....	251
18. ВАНТАЖНІ СКЛАДИ ТА МАЙДАНЧИКИ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЯХ	254
18.1. Склади і платформи для тарно-штучних вантажів	254
18.2. Відкриті споруди складського господарства станції.....	258
18.3. Санітарно-технічні пристрої, засоби освітлення, зв'язку, протипожежне обладнання складів	261
19. РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ СКЛАДІВ	264
19.1. Основний порядок розрахунків пристроїв вантажного господарства.....	264
19.2. Розрахунки основних параметрів складів і вантажних фронтів	265
19.3. Продуктивність вантажно-розвантажувальних машин та їх необхідна кількість.....	270
20. ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ РАЦІОНАЛЬНОГО ВАРІАНТУ МЕХАНІЗАЦІЇ	273
20.1. Визначення капіталовкладень при виборі раціонального варіанту засобів механізації для переробки вантажів.....	273
20.2. Визначення експлуатаційних витрат при виборі раціонального варіанту засобів механізації для переробки вантажів	274
21. ТИПИ І ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО РОЗДІЛЬНІ ПУНКТИ	278
21.1. Структура і призначення технологічного процесу	278
21.2. Система керування роботою станції	279
21.3. Колійні та допоміжні пости.....	280
21.4. Роз'їзди	282
21.5. Обгінні пункти	284
21.6. Проміжні станції.....	286
22. ПРИСТРОЇ НА ДІЛЬНИЧНИХ І СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ	292
22.1. Характеристика, призначення, класифікація і технічна оснащеність дільничних станцій.....	292
22.2. Сортувальні пристрої на дільничних станціях.....	295
22.3. Особливості технології роботи дільничної станції.....	296
22.4. Обробка транзитних поїздів на дільничних станціях.....	297
22.5. Обробка поїздів, що прибули у переробку	299
22.6. Формування і відправлення дільничних та збірних поїздів	300

22.7. Оперативне управління роботою дільничної станції	300
22.8. Технологія роботи сортувальних станцій.....	301
22.9. Основні пристрої на сортувальних станціях	305
23. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЗАЛІЗНИЦЬ ТА ЗАСОБИ АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНІКИ І ЗВ'ЯЗКУ.....	310
23.1. Схема електропостачання залізничних ліній	310
23.2. Експлуатація пристроїв електропостачання.....	313
23.3. Споруди та пристрої сигналізації і зв'язку	313
23.4. Пристрої СЦБ на перегонах	316
23.5. Пристрої СЦБ на станціях	319
23.6. Зв'язок на залізничному транспорті.....	322
23.7. Обслуговування пристроїв СЦБ і зв'язку	323
24. ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЦЬ.....	325
24.1. Складові експлуатаційних витрат на перевезення вантажів в сучасних економічних умовах	325
24.2. Врахування додаткових витрат залізниць через несвоєчасну доставку вантажів.....	327
25. ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ ЗАЛІЗНИЦЬ	333
25.1. Структура логістичного ланцюга доставки вантажів залізничним транспортom	333
25.2. Визначення тривалості складових елементів логістичного ланцюга доставки вантажів.....	335
26. ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ЗА ЯКІСТЮ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ	342
26.1. Причини затримок вантажних вагонів на під'їзних коліях промислових підприємств	342
26.2. Стан із затримкою вагонів вантажовласниками і шляхи їх зменшення.....	344
ЗАКЛЮЧЕННЯ.....	354
ОБОВ'ЯЗКОВІ ТА ДОДАТКОВІ ЗАДАЧІ.....	355
ДОВІДКОВО-ІНФОРМАЦІЙНІ ДАНІ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ	378
ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ	382
ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК.....	388
ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ	393
СКЛАД ТВОРЧОЇ ГРУПИ АВТОРІВ ПІДРУЧНИКА	396

ВСТУП

Єдина транспортна система (ЄТС) – найважливіша складова економіки України. Величина доданої вартості усіх видів транспорту у валовому внутрішньому продукті нашої держави складає 9%, а вартість основних виробничих фондів транспорту 11,6% загальної вартості фондів виробничої системи України.

Україні належить досить розвинена ЄТС, до складу якої входить мережа залізничних, автомобільних, трубопровідних, водних (морських, річкових) і повітряних (авіаційних) шляхів сполучення. Дуже важливою обставиною є зручне географічне розташування нашого транспорту на Євразійському просторі, що посилює його міжнародне значення і формує важливі передумови для конкурентоспроможності України на світовому транспортному ринку.

Важливе місце в ЄТС держави займає залізничний транспорт. Основні його переваги характеризуються високою провізною спроможністю залізничних ліній, надійністю перевезень, незалежністю від мінливостей клімату, мінімальною дією на навколишнє середовище і низькою собівартістю. Його функціонування характеризується високою результативністю і стабільністю, що забезпечує високу якість в обслуговуванні військових перевезень.

Отже, залізниці в державі реалізують безпечні і якісні залізничні перевезення, задовольняючи попит в них усіх вантажовласників. Вони в системі транспорту виконують, як правило, більше 80% вантажних і майже 50% пасажирських перевезень і займають четверте місце за обсягом вантажних перевезень на Євразійському континенті. Постійно залізничний транспорт вдосконалює перевізний процес (з врахуванням потреб оборонного сектору держави) і взаємодію із іноземними залізницями.

Але в роботі залізничного транспорту мають місце невирішені проблеми і труднощі. В останні десятиріччя значно погіршився стан основних фондів, особливо їх рухомих засобів, колійного господарства, рівень зносу яких катастрофічно зріс, через безвідповідальність державних органів влади щодо недостатнього оновлення основних фондів.

Вирішення наявних проблем у воєнний час потребує використання ефективних заходів для поліпшення організації кадрового забезпечення залізничного транспорту і оборонного сектору держави. Навчальна дисципліна “Технічне і технологічне забезпечення залізничних військових перевезень” вивчається з метою формування у майбутніх фахівців сфери військових сполучень необхідного в їх подальшій професійній діяльності рівня знань з питань основних технічних пристроїв залізниць та принципів і основ транспортного процесу, а також умінь, спрямованих на отримання кращих результатів у військових перевезеннях шляхом раціонального використання ресурсів залізниць і військових структур і з’єднань.

ПЕРЕДМОВА

У даний час економіка нашої держави перебуваючи в стані реформування, результати якого залежать від чіткої і збалансованої роботи транспорту, ввійшла в період військового захисту України від агресора.

Провідне місце серед інших видів транспорту України належить, безумовно, залізничному. Маючи величезний потенціал у задоволенні потреб господарського комплексу і населення в перевезеннях, залізниці відіграють важливу роль у функціонуванні економіки нашої держави. Тому від якісної роботи всіх підрозділів, і в першу чергу залізничних станцій і вузлів, залежить якість перевезень, що визначається рівнем безпеки руху, дотриманням термінів доставки і зниженням собівартості перевезень.

Отже, економіка будь-якої розвинутої держави не може ефективно функціонувати без залізничного транспорту. Він відіграє помітну роль у задоволенні потреб країни у вантажних і пасажирських перевезеннях. У нашій державі залізниці є основним видом транспорту в реалізації економічних взаємозв'язків між регіонами України, а також з країнами СНД, Балтії і Західної Європи. Порівняно з іншими видами транспорту залізниці є найбільш доступними.

У сучасних умовах зросли вимоги до якості транспортної роботи. У цьому зв'язку на залізницях підвищується швидкість руху вантажних і пасажирських поїздів, удосконалюються конструкції колії, рухомого складу і засобів автоматики, телемеханіки і зв'язку, розроблюються нові системи автоматизованого управління технологічними процесами, створюються автоматизовані робочі місця для персоналу на різних рівнях управління.

За останні роки на залізничному транспорті України відбулися значні зміни. Розпочався процес адаптації норм діяльності залізниць до вимог транспортного ринку і оборонного сектору, якісно змінюється і система управління залізницями. Вживаються заходи для збереження і зміцнення позицій Українських залізниць на міжнародному транспортному ринку, провадиться поетапна інтеграція національної залізничної мережі у світову і в зв'язку з цим розпочато модернізацію і технічне переоснащення напрямів концентрації міжнародних перевезень. Також впроваджується рухомий склад поліпшеної комфортності і автоматизовані системи управління пасажирськими перевезеннями, що підвищує якість пасажирського сервісу на Українських залізницях.

Залізничний транспорт – це багатогалузеве господарство, яке функціонує подібно довжелезному конвеєру, безперебійна і безаварійна робота якого залежить від чіткості роботи кожної з його складових частин.

Залізниці мають у своєму розпорядженні різні споруди, технічні засоби і пристрої. Основні з них – залізнична колія, рухомий склад (локомотиви і вагони), пристрої сигналізації і зв'язку, електропостачання і водопостачання, залізничні станції і вузли, для обслуговування яких на залізницях функціонують відповідні служби.

Якісне транспортне обслуговування різної клієнтури, в тому числі військових частин, мають забезпечувати висококваліфіковані фахівці в області організації перевезень і управління на залізничному транспорті: тільки вони можуть приймати професійно кваліфіковані та обґрунтовані управлінські рішення, що дозволить залізничному транспорту успішно конкурувати з іншими видами транспорту і забезпечувати його фінансову стабільність і успішно виконати оборонну функцію держави.

Підручник підготовлено відповідно до навчального плану спеціальності 275 “Транспортні технології (на повітряному транспорті)”, для вивчення курсантам (студентами, слухачам) техніки і технології експлуатаційної роботи залізничних станцій, дільниць і вузлів. У ньому враховано основні тенденції розвитку і реформування транспорту в даний час, і з врахуванням перспективи на майбутнє, місце залізничного транспорту в єдиній транспортній системі (ЄТС) України. Показана його роль, як невід’ємної складової нормального та ефективного функціонування економіки нашої держави, наведено особливості роботи станцій, дільниць і вузлів в сучасних умовах, також – характеристику факторів, їхній вплив на забезпечення якісної роботи таких складних технологічних систем, як залізничні станції; докладно викладені принципи обробки поїздів і переробки вагонів на станціях і в залізничних вузлах. У підручнику пропонуються варіанти розв’язання практичних завдань, а також нормативні та довідкові дані для їхнього виконання.

Підручник дає змогу детальніше вивчити основні принципи роботи залізничних станцій, дільниць і вузлів з огляду на особливості ринкової економіки і з врахуванням її потреб у військовий час. Обсяг отриманих теоретичних знань дозволить грамотно і кваліфіковано організувати роботу як окремих станцій, так і всієї залізничної галузі в цілому при високій якості забезпечення системи оборони України.

Актуальність проблеми якості перевезень вітчизняних підприємств, в тому числі оборонного комплексу, нині стоїть гостро як ніколи раніше. Але процес удосконалення перевезень на транспорті проходить дуже повільно. Особливо слід зазначити, що транспортні підприємства нерідко застосовують явно застарілі технологічні рішення без технічного оновлення, які не можуть априорі бути ефективними у нинішніх умовах ведення бойових дій.

Внесок авторів у створення підручнику такий: П.О. Яновський – всі розділи. Прийняли участь в розробці О.В. Кравчук – розділи 16-18, В.В. Яременко – розділи 19-21,23, І.О. Целіщев – розділи 2-6,11,15,24,25, В.А. Кульбашевський – розділи 9,12-14, С.О. Марценюк розділ 26, Ю.Б. Добровольський розділ 1, М.О. Ярмольчик – розділ 22, С.С.Ткачук – розділ 10; автори спільно розробили передмову, вступ, висновки, перелік задач та їх рішення, нормативно-інформаційні дані та контрольні запитання. Автори висловлюють щире подяку за допомогу в підготовці матеріалу до видання професорам В.К. Мироненку, Д.М. Козаченку, О.М. Огарю. Автори будуть вдячні за критичні зауваження, рекомендації та побажання щодо удосконалення змісту підручника.

1. ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ СТАНУ СУСПІЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ НА ЗАВАНТАЖЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Нові категорії та поняття

<i>обсяги виробництва</i>	<i>коефіцієнт кореляції</i>
<i>взаємний вплив</i>	<i>виробництво</i>
<i>валовий внутрішній продукт</i>	<i>ринок</i>
<i>обсяг перевезень</i>	<i>обмін</i>
<i>вантажобіг</i>	<i>споживання</i>

1.1. Взаємозв'язок обсягу перевезень залізничним транспортом з валовим внутрішнім продуктом

Обсяги виробництва безпосередньо впливають на потреби економіки в перевезеннях. Для того, щоб транспорт повністю забезпечував цю потребу, необхідно планувати обсяги роботи та витрати на перевезення з орієнтацією на проведення виваженої тарифної політики, що буде сприяти збігу інтересів клієнтів, транспорту та держави. Аналіз валових показників роботи залізничного транспорту (тонно- і пасажиро-кілометри) та обсягів продукції інших галузей матеріального виробництва дає інформацію щодо визначення ролі та місця транспорту в розвитку економіки країни [1].

Взаємний вплив залізничного транспорту і галузей матеріального виробництва виявляється в співвідношеннях росту обсягів виробництва продукції та перевезень. Оптимальні співвідношення сприяють динамічному розвитку матеріального виробництва, постійному підвищенню його ефективності, удосконаленню галузевої структури. З урахуванням цього можна дати оцінку напрямків удосконалення перевізного процесу та визначити ступінь впливу залізничного транспорту на розвиток різних галузей матеріального виробництва [15;16].

Зазначені співвідношення можна визначати шляхом зіставлення обсягів валової продукції матеріального виробництва в гривнях і обсягів перевезень у тоннах. Але ці співвідношення не дають точної залежності обсягів виробництва і перевезень, тому що в них співставляються дані, які виражені неоднаковими одиницями виміру: ціновими і натуральними. При ціновому представленні величин, що співставляються, буде неадекватний ціновий вираз обсягів перевезень, що пов'язано з нестабільністю зв'язків відправників і одержувачів вантажів, а також формуванням цінового виразу обсягів перевезень у прямій залежності від величини тарифів, які не завжди відображають дійсні витрати на перевезення вантажів [2;3;4].

Звичайно, натуральні показники можуть більш точно співвідносити обсяги перевезень і обсягів виробництва продукції. Але такий підхід теж приховує в собі деякі помилки, пов'язані з вираженням виробленої продукції в натуральних

одиницях. Це відбувається внаслідок того, що випускається різноманітна продукція з широким спектром вагових характеристик. Детальна інформація в статистичних звітах відсутня, тому неможливо точно встановити обсяги виробництва продукції промисловості та сільського господарства в натуральному вигляді.

Валовий внутрішній продукт (ВВП) є найважливішим макроекономічним показником оцінки функціонування економіки держави. Це пояснюється тим, що ВВП виражає сукупний продукт держави в ціновому виразі й всебічно оцінює її економічні результати. Динаміка кількісних показників роботи залізниць залежить від характеру економічних процесів і тенденцій змін ВВП [7].

Існує світова практика (у більшості економічно розвинених країн): при розробці різноманітних програм розвитку (державних, галузевих, регіональних) і основ грошово-кредитної політики, доходів і витрат приймаються за основу темпи зміни ВВП, тому що саме вони дають повне уявлення про тенденції та напрямки економічного розвитку суспільства в цілому [37].

Співставлення даних, що характеризують темпи змін виробництва різної продукції (змін ВВП) і кількісних показників роботи залізниць України за період з 1990 р. дотепер, свідчить, що щорічні зменшення ВВП, вантажообороту і обсягів перевезень не співпадали (рис. 1.1), як свідчать реальні дані, щорічне зменшення ВВП перевищує зменшення обсягів перевезень. З 2000 р. наведені показники зростають, причому з різними темпами [28].

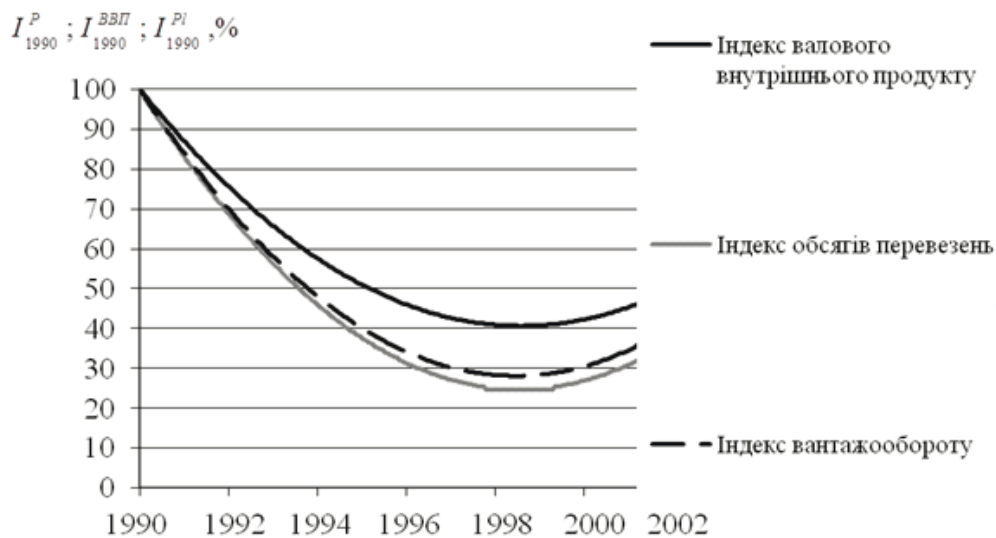


Рисунок 1.1. Динаміка індексів ВВП, обсягів перевезень та вантажообороту

Вищенаведене пояснюється специфікою перехідного періоду економіки України: відсутністю жорсткого планування і керованості матеріального виробництва; мінливістю промислового і сільськогосподарського виробництва; постійними структурними змінами; порушенням старих транспортно-економічних зв'язків між підприємствами та складністю при формуванні нових; змінами,

нестабільністю в зовнішньоекономічній діяльності; посиленням конкуренції між різними видами транспорту [21].

Незважаючи на відсутність повного співпадіння між щорічними змінами в числовому виразі ВВП і кількісними показниками роботи залізниць України, слід вказати на їх однаковий характер зміни за тривалий період часу. Це означає, що тенденції змін ВВП, вантажообороту і обсягу перевезень вантажів мають єдину спрямованість, що підтверджує наявність зв'язку між цими показниками. Тому, характер змін ВВП потрібно врахувати при розробці перспективних напрямків подальшого розвитку економіки в цілому і залізничного транспорту зокрема, що пов'язано з наявністю залежності обсягів роботи залізниць від тенденцій змін ВВП. Отже, вивчення тісноти зв'язку ВВП і кількісних показників роботи залізниць має важливе значення при прогнозуванні розвитку залізничного транспорту [23;25].

Це вказує на значну роль залізниць у реформуванні економіки держави при переході до ринкових відносин та на необхідність використання макроекономічного показника ВВП при визначенні пріоритетних напрямків розвитку залізничного транспорту.

Такий підхід у визначенні обсягів перевізної роботи залізниць дасть можливість найбільш об'єктивно врахувати закономірності всіх процесів, що спостерігаються в економіці країни. У зв'язку з цим виявлення впливу ВВП на обсяги перевізної роботи постає важливим моментом у розробці заходів із підвищення ефективності та конкурентоспроможності залізничного транспорту.

На основі результату аналізу можна встановити закономірності й кількісні співвідношення між обсягами перевезень і ВВП, формою та тісністю зв'язку. Це дасть можливість своєчасно передбачити мінливість перевізного процесу через зміну обсягів перевезень й обґрунтовано приймати ефективні рішення. Основними кількісними показниками роботи залізничного транспорту є обсяг перевезень вантажів у тонах (P) і вантажооборот у тонно-кілометрах (Pl). Залежність цих показників від величини ВВП показано на рис.1.2, 1.3.

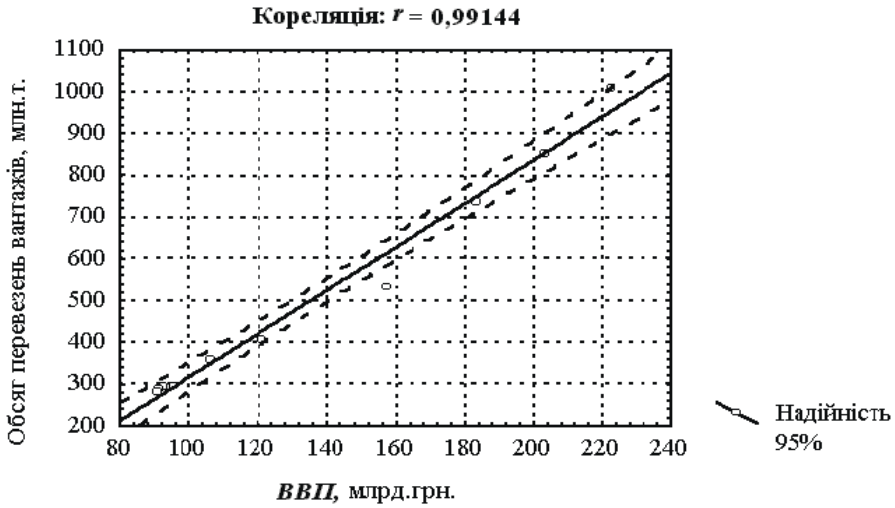
Аналіз статистичних даних, що характеризують обсяги перевезень і величину ВВП держави за тривалий період часу, та їх математична обробка дали можливість довести наявність між ними кореляційного зв'язку. Встановлені наступні лінійні рівняння регресії залежності обсягів перевезень вантажів і вантажообігу залізничного транспорту від ВВП [37]:

$$P=5,1988 \cdot \text{ВВП}-202,4, \quad (1.1)$$

$$Pl=5,2345 \cdot \text{ВВП}-209,1. \quad (1.2)$$

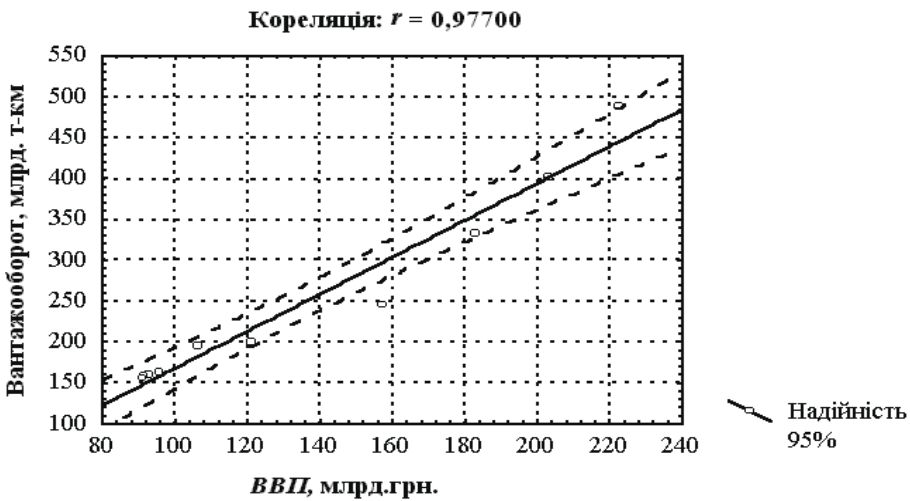
Крім того, були розраховані коефіцієнти кореляції, які вимірюють силу (тісноту) зв'язку між аналізованими показниками. Для обсягів перевезень вантажів P коефіцієнт кореляції склав $r = 0,99144$, а для вантажообороту і ВВП – $r = 0,97700$. Причому в обох випадках коефіцієнти кореляції позитивні, що дає можливість констатувати: із збільшенням ВВП збільшується обсяг перевезень вантажів P і вантажооборот Pl . Слід звернути увагу на дуже високі значення

коефіцієнтів кореляції, що максимально наближаються до одиниці; це вказує на наявність між аналізованими показниками майже лінійного функціонального зв'язку.



$$P = 5,1988 \cdot \text{ВВП} - 202,4$$

Рисунок 1.2. Залежність обсягів перевезення вантажів (P) від ВВП



$$Pl = 5,2345 \cdot \text{ВВП} - 209,1$$

Рисунок 1.3. Залежність вантажообороту (Pl) від ВВП

На рисунках положення кружків визначається реальними статистичними даними величин відповідно попарно обсягів перевезень вантажів P і вантажообороту та ВВП. Майже всі кружки, що нанесені за фактичними даними, попадають в досить вузький довірчий інтервал (між пунктирними лініями на рисунках) при високій довірчій ймовірності 0,95. Це свідчить про досить високу

точність встановлених залежностей, що дає можливість успішно використовувати їх у практичних розрахунках при прогнозуванні обсягів перевезень вантажів на залізничному транспорті, в т. ч. і для підвищення обороноздатності України.

1.2. Сучасні економічні тенденції в суспільстві і діяльності залізниць

Транспорт на сучасному етапі розвитку нашого суспільства є однією із важливих галузей виробництва тому, що він виконує регулярне переміщення людей і вантажів із одного місця в інше не тільки з метою отримання прибутку від перевезень, але й для продовження виробництва різних видів продукції. Тобто, транспортна діяльність держави є природно необхідною в функціонуванні економіки і представляє собою особливий технологічний процес, що походить із природи суспільного виробництва і є його невід'ємною складовою. Транспорт, входячи до складу продуктивних сил країни, підпорядковується економічним законам на конкретному етапі розвитку; його стан і діяльність у повній мірі залежать від економічних процесів суспільства. Тому економічна природа транспорту як будь-якого виробництва, визначається умовами суспільного виробництва. З переходом держави до ринкових відносин змінюється економічна природа транспорту, характер зв'язків з галузями виробництва і різноманітними користувачами транспортних послуг, а також – взаємовідносин між різними видами транспорту.

Відомо, що суспільне виробництво характеризується постійною взаємодією і єдністю сукупності системи виробничих відносин і продуктивних сил, на які впливають певні соціально-економічні умови розвитку суспільства. Економічні процеси, що реалізуються державою, обумовлюють зміни в складі сировини, продукції та знарядь праці, які використовуються в процесі виробництва і визначають обсяги і споживчі властивості товарів, що виробляються.

Ключовим моментом у формуванні виробничих відносин є форма власності на засоби виробництва, яка визначає економічну сутність суспільного виробництва в цілому і транспорту зокрема. Впровадження ринкових відносин в економіку держави, зміна форми власності на засоби виробництва відповідним чином відбиваються на проявленні на транспорті економічних законів, на взаємодії транспорту та інших галузей економіки.

Технічний прогрес істотно впливає на економіку держави, структуру і обсяги виробництва різноманітної продукції, що визначає напрямки розвитку транспорту. Розвиток трубопровідного транспорту, зменшення у зв'язку з цим обсягів перевезень залізницями газу і нафтопродуктів, зміцнення позицій автотранспорту на ринку транспортних послуг, подальше впровадження ринкових відносин у суспільстві значно впливають на розміщення продуктивних сил, внаслідок чого змінюються напрямки вантажопотоків, обсяги перевізної роботи. Все це безпосередньо впливає на економічні показники роботи транспортного комплексу. Крім того, від правильного вирішення економічних проблем у державі буде

залежати вибір найбільш доцільних шляхів технічного і технологічного розвитку транспорту.

Особливе положення транспорту у виробничому процесі визначає конкретні форми прояву на транспорті економічних законів. Транспорт продовжує виробничий процес усіх галузей економіки. Підприємства промисловості та сільського господарства підтримують виробничі зв'язки лише із певним колом інших підприємств, що постачають паливо, сировину, або вживають готову продукцію. Кількість таких підприємств обмежується характером технологічного процесу. На відміну від виробництва транспорт взаємодіє з усіма підприємствами, тому, що випуск будь-якої продукції закінчується лише після її доставки до місця споживання. Отже, виробничі зв'язки транспорту чисельні й найбільш різноманітні. Транспорт є важливою матеріальною базою в економічному розвитку суспільства, основою процесу обігу різноманітної продукції і товарів, тобто – матеріальною основою для забезпечення зв'язку між виробниками і споживачами товарів.

Виробничий транспортний процес відбивається у сфері обігу товарів. Необхідність у переміщенні продукції транспортом викликається різноманітними причинами. Вантажі, що перевозяться, є предметом праці транспортного виробництва, а сировина і напівфабрикати, що знаходяться на підприємствах, використовуються у промисловому виробництві – відносять до обігових засобів. Вантажі, що знаходяться в процесі переміщення, представляють собою обігові засоби, які вкладені в процес обігу цінностей і товарів у державі. Їх величина зумовлює роботу транспорту. Незважаючи на те, що вантажна маса в перевізному процесі не включається в обігові засоби транспортних підприємств, оцінка роботи транспорту здійснюється, перш за все, з урахуванням її обсягів.

Поповнення обігових засобів здійснюється із накопичень і представляє собою безперервну серію одноразових актів, що призводить до постійних змін величини вантажної маси і навантажень на транспортний сектор економіки. Крім того, перспективи інтеграції нашої країни у світове господарство і посилення її транзитних функцій вимагають забезпечення досить високого рівня функціонування транспортного комплексу України, що за обсягами перевезень і технологічними можливостями є одним із найвагоміших у Європі.

Транспорт у нових економічних умовах залишається складовою частиною виробничого процесу продукції усіх підприємств і сполучним технологічним елементом між виробником і споживачем товарів, продукції, послуг, без чого ринкові відносини в суспільстві неможливі. Тому від чіткої роботи транспортного конвеєра залежить економічна і технологічна ефективність, а також якісне функціонування галузей промисловості, сільського господарства, підприємств і структур різних форм власності.

Промислові підприємства, сільське господарство, різноманітні фірми і структури виробляють продукцію для обміну і споживання. Транспорт при цьому, забезпечуючи безперервне суспільне виробництво, здійснює переміщення продукції із сфери матеріального виробництва у сферу споживання, продовжує процес виробництва матеріальних цінностей у сфері обігу і поєднує в єдине ціле