

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

М. Тынышбаев атындағы көлік инженериясы және логистика мектебі
«Логистика» білім беру бағдарламасының бағыты

Шуканов Дарын Аманбекұлы

Қазақстандағы көлік инфрақұрылымы және оның даму перспективалары

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

6В11301 - Көлік қызметтері

Алматы 2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

"Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті"
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

М. Тынышбаев атындағы көлік инженериясы және логистика мектебі
«Логистика» білім беру бағдарламасының бағыты

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
«Логистика» білім беру
бағдарламасының
басшысының міндетін
атқарушы, т.ғ.к., доцент
Бектилезов А.Ю.
«09» 06 2025 ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: Қазақстандағы көлік инфрақұрылымы және оның даму
перспективалары

6B11301 - Көлік қызметтері

Орындаған

Шуканов Д. А

Рецензент:

Ғылыми жетекшісі:

«AlmaU» университеті

Т.ғ.к., қауымдастырылған
профессор

«Логистика» БББ

Т.ғ.к., қауымдастырылған профессор

Альтаева Ж. Ж

Увалиева А. Б

«05» 06 2025 ж.

«05» 06 2025 ж.

Алматы 2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

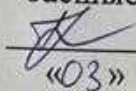
"Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті"
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

М. Тынышбаев атындағы көлік инженериясы және логистика мектебі
«Логистика» білім беру бағдарламасының бағыты

БЕКІТЕМІН

«Логистика» білім беру
бағдарламасының

басшысы, т.ғ.к., доцент

 Муханова Г.С.
«03» 02 2025 ж.

ТАПСЫРМА

дипломдық жұмысты орындауға

Білім алушыға Шуканов Дарын Аманбекұлы

Тақырыбы: Қазақстандағы көлік инфрақұрылымы және оның даму перспективалары.

Басқарма мүшесі – академиялық мәселелер жөніндегі проректор Р. К. Ускенбаеваның 29.01.2025 ж. № 26-Ө / Ө бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі 28 мамыр 2025 ж.

Дипломдық жұмыстың алынған деректері: Қазақстан Республикасының көлік және логистика саласындағы мемлекеттік бағдарламалары (2023).

Дипломдық жұмыстың қысқаша мазмұны:

- а) Көлік инфрақұрылымы ұғымы және құрамдас бөліктері.
- б) Қазақстандағы көлік инфрақұрылымының қазіргі проблемаларын талдау.
- в) Есептеу бөлімінде: Ұсынылып жатқан контейнер зауытының рентабельділігін есептеледі.

г) Қазақстанның транзиттік жүк ағындарының контейнер саны арқылы көбеюі. Графикалық материалдың тізбегі (міндетті сызбаларды дәл көрсете отырып): 14 кесте және 6 кестеде көрсетілген.

Ұсынылатын негізгі әдебиеттер:

1 Қазақстан логистикасын цифрландыру стратегиясы. – Астана, 2022.

2 ҚР Қаржы министрлігі. Кедендік рәсімдер мен көлік тасымалы. – Астана, 2022

дипломдық жұмысты дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, әзірленетін сұрақтар тізбесі	Ғылыми жетекшіге ұсыну мерзімдері	Ескертпе
Көлік инфрақұрылымы туралы теориялық және әдіснамалық аспектілер	11.03.2025	Орындалды
Қазақстан республикасының көлік инфрақұрылымының қазіргі жағдайын талдау тәсілдері	05.04.2025	Орындалды
Қазақстан республикасындағы көлік инфрақұрылымын дамыту жолдарының стратегиясы	17.04.2025	Орындалды

Аяқталған дипломдық жұмыс үшін, оған қатысты бөлімдердің жұмыстарын көрсетумен, кеңесшілер мен норма бақылаушының қойған қолдары

Бөлімдердің атауы	Кеңесшілер, (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қол
Норма бақылаушы	Болатқызы С.Б., э.ғ.к., қауымдастырылған профессор	02.06.2025	Болат

Ғылыми жетекшісі:

 Альтаева Ж. Ж

Білім алушы тапсырманы орындауға алды

 Шуканов Д. А

Күні

" 25 " 02 2025

АНДАТПА

Бұл дипломдық жұмыс Қазақстан Республикасының көлік инфрақұрылымының қазіргі жай-күйін талдауға және оның даму перспективаларына арналған. Жұмыста көлік инфрақұрылымының теориялық негіздері, әлемдік тәжірибе, саланың негізгі мәселелері мен қиындықтары қарастырылған. Ерекше назар бар инфрақұрылымды жаңғыртуға, халықаралық транзиттік бағыттарды дамытуға, логистикалық қызмет сапасын арттыруға және көлік үдерістерін цифрландыруға аударылған. Зерттеу нәтижесінде көлік жүйесінің тиімділігін арттыруға бағытталған нақты ұсыныстар жасалды.

Кілт сөздер: Қазақстан, көлік инфрақұрылымы, транзит, логистика, жаңғырту, халықаралық дәліздер, контейнерлеу, цифрландыру, стратегия.

АННОТАЦИЯ

Данная дипломная работа посвящена анализу текущего состояния транспортной инфраструктуры Республики Казахстан, а также перспективам её развития. Работа охватывает теоретические аспекты транспортной инфраструктуры, мировой опыт, проблемы и вызовы в отрасли. Особое внимание уделено вопросам модернизации существующей инфраструктуры, развитию международных транзитных маршрутов, повышению качества логистических услуг и цифровизации транспортных процессов. В работе предложены конкретные стратегические рекомендации по повышению эффективности транспортной системы Казахстана.

Ключевые слова: Казахстан, транспортная инфраструктура, транзит, логистика, модернизация, международные коридоры, контейнеризация, цифровизация, стратегия.

ABSTRACT

This thesis analyzes the current state of Kazakhstan's transport infrastructure and outlines its development prospects. It examines theoretical foundations, global practices, and key issues in the sector. Special focus is given to infrastructure modernization, development of international transit routes, improvement of logistics service quality, and digitalization of transport processes. The study provides concrete strategic recommendations to enhance the efficiency of Kazakhstan's transportation system.

Keywords: Kazakhstan, transport infrastructure, transit, logistics, modernization, international corridors, containerization, digitalization, strategy.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ.....	7
1 КӨЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫ ТУРАЛЫ ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӘДІСНАМАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕР	8
1.1 Көлік инфрақұрылымы ұғымы және құрамдас бөліктері.....	8
1.2 Әлемдік тәжірибедегі көлік инфрақұрылымының проблемалары мен қиындықтары	10
1.3 Көлік инфрақұрылымын талдаудың әдіснамасы	13
2 ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ КӨЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫ- МЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ ТӘСІЛДЕРІ.....	16
2.1 Қазақстан Республикасындағы көлік желісін шолуын талдау.....	16
2.2 Қазақстандағы көлік инфрақұрылымының қазіргі проблемаларын талдау	23
2.3 Көлік инфрақұрылымының Қазақстан экономикасына әсерін талдау	27
3 ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ КӨЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫ- МЫН ДАМУ ЖОЛДАРЫНЫҢ СТРАТЕГИЯСЫ	33
3.1 Қазіргі инфрақұрылымды жаңғырту және дамыту жолдары.....	33
3.2 Қазақстанның транзиттік жүк ағындарының контейнер саны арқылы көбеюі.....	38
ҚОРЫТЫНДЫ.....	43
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ.....	45

КІРІСПЕ

Диплом жұмысының зерттеу өзектілігі. Қазақстанның көлік инфрақұрылымын зерттеудің өзектілігі елдің қазіргі даму кезеңінде тақырыптың аса маңызды болуымен тікелей байланысты. Көлік секторы экономиканың негізгі салаларының бірі болып табылады, өйткені ол елдің әртүрлі өңірлері мен шет мемлекеттер арасындағы байланыстарды қамтамасыз етіп, Қазақстанның жаһандық нарықтарға ықпалдасуына ықпал етеді. Географиялық жағынан Еуропа мен Азияны байланыстыратын маңызды халықаралық көлік дәліздерінің тоғысқан жерінде орналасқан Қазақстан транзиттік тасымалдар мен логистика саласында стратегиялық рөл атқарады. Алайда, осындай тиімді орналасуына қарамастан, елде көлік инфрақұрылымының ескіруі, инвестициялардың жеткіліксіздігі және қолда бар тасымал қуаттарының тиімді пайдаланылмауы сияқты бірқатар мәселелер орын алуда.

Соңғы жылдары көлік инфрақұрылымын жаңғырту мәселесі ерекше маңызға ие болды. Әсіресе халықаралық сауда мен логистиканы дамыту тұрғысынан Қазақстанның көлік желісін жетілдіру — мемлекеттік саясаттың маңызды бағыттарының біріне айналды. Қазақстанның транзиттік мемлекет ретіндегі бәсекеге қабілеттілігін арттыру, көлік қызметтерінің сапасын жақсарту және логистикалық тізбектерді оңтайландыру қажеттілігімен байланысты. Осы орайда, «Нұрлы жол — 2030» инфрақұрылымды дамытудың кешенді бағдарламасы ерекше назар аудартады. Аталған бағдарлама көлік-логистика саласындағы инфрақұрылымды жаңғыртуға, халықаралық дәліздердің өткізу қабілетін арттыруға, сондай-ақ көлік қызметтерін цифрландыру мен тиімділігін арттыруға бағытталған. Бағдарлама аясында транзиттік және экспорттық мүмкіндіктерді ұлғайту, мультимодальды хабтар құру және көлік қызметтері нарығын ырықтандыру көзделген.

Халықаралық логистика жүйесіндегі үдемелі өзгерістер, сауда ағындарының жаһандануы және инновациялық технологиялардың енгізілуі жағдайында көлік инфрақұрылымының маңызы арта түсуде. Мемлекет пен бизнестен осы саладағы мәселелерді шешуге қатысты жаңа тәсілдерді талап етеді.

Осыған орай, Қазақстанның көлік инфрақұрылымын зерттеу және оның даму келешегі көлік жүйелерінің тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету, халықаралық көлік маршруттарымен үйлесімділікке қол жеткізу, көлік қызметтерінің сапасын арттыру және жаһандық өзгерістер жағдайында ұзақ мерзімді даму стратегиясын әзірлеу қажеттілігімен негізделеді. Өз кезегінде көлік инфрақұрылымындағы бар мәселелерді анықтап, оларды шешудің тиімді жолдарын ұсынуды және көлік үдерістерін жаңғырту мен оңтайландыруға бағытталған ұсыныстар әзірлеуді талап етеді.

Зерттеудің мақсаты — Қазақстанның көлік инфрақұрылымының қазіргі жағдайына кешенді талдау жүргізу және оны дамыту бойынша ұсыныстар әзірлеу. Ұсыныстар көлік жүйесінің тиімділігін арттыруға, халықаралық көлік

дәліздерімен байланысы, инновациялық технологияларды енгізуге және көлік қызметтерінің сапасын жақсартуға бағытталатын болады.

Осы мақсатқа қол жеткізу үшін зерттеу шеңберінде келесі міндеттерді орындау қажет:

1 Көлік инфрақұрылымы саласындағы теориялық аспектілер мен халықаралық тәжірибені талдау. Кезеңде көлік жүйелерін дамытуға арналған қолданыстағы тәсілдер, олардың тиімділігіне әсер ететін факторлар және халықаралық табысты тәжірибелер зерттеледі.

2 Қазақстандағы көлік инфрақұрылымының жай-күйін зерттеу. кезеңде автокөлік жолдары, теміржол желілері, әуе және теңіз көлік тораптарының, сондай-ақ логистикалық хабтар мен порттардың ағымдағы жағдайы сарапталады. Ерекше назар Қазақстандағы негізгі көлік дәліздерінің жағдайына және олардың ішкі және сыртқы саудаларының дамуына әсеріне аударылады.

3 Қолданыстағы көлік желісіндегі мәселелер мен шектеулерді анықтау. кезеңде көлік инфрақұрылымының ескіруі, объектілердің жаңғыртылуының жеткіліксіздігі, қаржыландыру проблемалары, жеке инвестицияларды тарту қиындықтары, сондай-ақ экологиялық және әлеуметтік салдарлар сияқты мәселелер қарастырылады.

4 Көлік инфрақұрылымының Қазақстан экономикасына әсерін бағалау кезеңінде көлік жүйелерінің елдің тұрақты экономикалық өсуін қамтамасыз етудегі рөлі, сыртқы сауда, ішкі логистикалық процестер және шетелдік инвестицияларды тарту салаларындағы әсері анықталады.

5 Көлік инфрақұрылымын жаңғырту және оңтайландыру бойынша ұсыныстар әзірлеу бөлімінде Қазақстанның көлік желісін дамыту стратегиясы ұсынылады. Онда халықаралық тәжірибе, инновациялық технологияларды енгізу, көлік қызметтерінің сапасын арттыру және инвестициялар тарту тетіктері ескерілетін болады.

Зерттеу әдістері барысында пәнаралық әдіснамалық тәсіл қолданылады, ол теориялық талдауды практикалық мәліметтермен ұштастыруды көздейді. мәліметтер мемлекеттік есептерден, ресми статистикалық деректерден, ғылыми жарияланымдар мен аналитикалық зерттеулерден алынатын болады. Осы тәсіл инфрақұрылымның ағымдағы жай-күйін бағалауға ғана емес, оны жетілдіруге бағытталған ғылыми негізделген ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді.

Зерттеу объектісі – Қазақстанның көлік инфрақұрылымы тұтастай алғанда, нақтырақ айтқанда, автомобиль жолдары, теміржолдар, әуе және теңіз порттары, сондай-ақ логистикалық орталықтарды қамтитын көлік желілерінің жұмыс істеуі мен даму үдерісі. Ел ішінде және одан тыс жерлерге адамдар мен жүктің қозғалысын қамтамасыз ететін физикалық нысандар мен жүйелердің жиынтығы, сондай-ақ олардың қызметін қолдайтын ұйымдастырушылық-экономикалық үдерістер.

Көлік инфрақұрылымы – көлік, басқару, реттеу және қызмет көрсету үдерістерін қамтитын серпінді (динамикалық) жүйе. күрделі құрылым елдің ішкі және сыртқы экономикалық жағдайларына, саяси тұрақтылығына, технологиялық ілгерілеуге және логистика мен көлік саласындағы жаһандық

үрдістерге байланысты дамиды. Қазақстандағы көлік инфрақұрылымының дамуы көбіне мемлекеттің көлік және логистикалық қызметтер саласындағы саясатына, сондай-ақ елдің халықаралық экономикалық байланыстарына, әсіресе Қазақстанның халықаралық көлік дәліздеріне интеграциясына тәуелді.

Зерттеудің пәні – Қазақстан көлік инфрақұрылымының ерекшеліктері мен сипаттамалары. Ең алдымен, көлік торабы, дәліздер мен терминалдар сияқты көлік нысандарының жағдайы мен жұмыс істеу ерекшеліктеріне, олардың өткізу қабілетіне, тозу деңгейіне, әртүрлі пайдаланушылар санаттарына қолжетімділігіне және экономикалық тиімділігіне қатысты мәселелерді қамтиды. Зерттеу барысында көлік жүйелерін жаңғырту және дамыту үдерістері, соның ішінде көлік қызметтерінің сапасы мен тиімділігін арттыруға бағытталған технологиялық және инновациялық тәсілдер де қарастырылады.

Бұған қоса, зерттеу аясында көлік саласына инвестиция тарту, көлік жүйелерін басқару және көлік инфрақұрылымының Қазақстан экономикасы мен сыртқы саудасына әсері сияқты мәселелер де қарастырылады. Аталған аспектілерді талдау қолданыстағы көлік жүйелеріндегі мәселелер мен шектеулерді анықтап, оларды шешу жолдарын ұсынуға мүмкіндік береді. өз кезегінде Қазақстанның халықаралық көлік маршруттарына интеграциясын тереңдетіп, елдің орнықты дамуына ықпал етеді. Осылайша, зерттеу нысаны ретінде Қазақстанның көлік инфрақұрылымы жүйесі қарастырылады, ал зерттеу пәні – осы жүйенің қазіргі жағдайы, құрылымдық сипаттамалары, проблемалық аймақтары және көлік үдерістерін жаңғырту мен оңтайландырудың мүмкіндіктері.

Қазақстанның көлік инфрақұрылымын кешенді зерттеу елдің экономикалық тұрақтылығы мен халықаралық саудадағы рөлін арттырудың маңызды шарты. дипломдық жұмыстың нәтижелері көлік жүйесін жаңғырту жолдарын ұсынуға, логистикалық тиімділікті арттыруға және халықаралық интеграцияны тереңдетуге негіз болады. Зерттеу практикалық ұсыныстар әзірлеу арқылы көлік инфрақұрылымын дамытуға нақты үлес қосуға бағытталған.

1 КӨЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫ ТУРАЛЫ ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӘДІСНАМАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕР

1.1 Көлік инфрақұрылымы ұғымы және құрамдас бөліктері

Көлік инфрақұрылымы – экономиканың тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ететін, адамдар мен жүктерді уақытылы әрі қауіпсіз жеткізуге мүмкіндік беретін материалдық және ұйымдастырушылық жүйелердің жиынтығы. Ол елдің аумағындағы түрлі көлік түрлерін қамтитын кеңістіктік желі мен осы желілердің үздіксіз және тиімді жұмысын қамтамасыз ететін инфрақұрылымдық нысандарды біріктіреді.

Экономикалық әдебиеттерде көлік инфрақұрылымы экономиканың базалық секторы ретінде сипатталады. Ол өндірістік инфрақұрылымның маңызды бөлігі бола отырып, басқа салалармен тығыз байланыста қызмет атқарады. Көлік инфрақұрылымының деңгейі елдің даму деңгейінің, сыртқы экономикалық байланыстардың кеңеюінің және аймақаралық өзара әрекеттесудің негізгі көрсеткіштерінің бірі болып табылады.

Көлік инфрақұрылымының құрамдас бөліктері бірнеше бағытта жіктеледі. Ең алдымен, ол көлік түрлеріне байланысты бөлінеді:

- автокөлік инфрақұрылымы – автомобиль жолдары, көпірлер, туннельдер, жанармай құю бекеттері, жол бойындағы сервистік кешендер және автотұрақтардан тұрады. ең кең таралған және икемді көлік түрі, әсіресе қысқа және орташа қашықтыққа жүк пен жолаушы тасымалдауда қолданылады;

- теміржол инфрақұрылымы – теміржол желілері, вокзалдар, стансалар, сұрыптау тораптары, электрлендіру жүйелері, сигнал беру және байланыс құралдары. Теміржол көлігі ұзақ қашықтыққа жүк тасымалдауда тиімді болып саналады және Қазақстан аумағындағы басты магистральдық жүйелердің бірі;

- әуе көлігі инфрақұрылымы – әуежайлар, ұшу-қону жолағы, жолаушылар мен жүк терминалдары, аэронавигациялық басқару кешендері. Көлік түрі жоғары жылдамдық пен халықаралық қатынастар үшін қолайлы, әсіресе жолаушылар ағыны көп ірі қалалар мен шетел бағыттарында маңызды рөл атқарады;

- су көлігі инфрақұрылымы – теңіз және өзен порттары, айлақтар, тиеу-түсіру терминалдары, кеме қатынасы арналары. Қазақстанда инфрақұрылым Каспий теңізі арқылы жүзеге асады және халықаралық транзиттік тасымалдауда айрықша маңызға ие.

Көлік инфрақұрылымы кеңістік ұйымдасу деңгейіне қарай жіктеледі: магистральдық, аймақтық және жергілікті. Магистральдық инфрақұрылым халықаралық және республикалық маңызы бар бағыттарды қамтиды, ал аймақтық және жергілікті желілер елдің ішкі көлік байланыстарының негізін құрайды [1].

Инфрақұрылымның материалдық және ұйымдастырушылық элементтері де ажыратылады. Материалдық элементтер – көлік жолдары, техникалық ғимараттар, көлік құралдарына қызмет көрсету нысандары.

Ұйымдастырушылық элементтер – көлік қызметін үйлестіретін, реттейтін мемлекеттік және жекеменшік құрылымдар, логистикалық операторлар, диспетчерлік және тарифтік басқару жүйелері.

Көлік инфрақұрылымының тиімділігіне бірнеше фактор әсер етеді: техникалық жағдайы, өткізу қабілеті, географиялық тығыздығы, автоматтандыру деңгейі, логистикалық қызметтердің сапасы және нормативтік-құқықтық база. Осы көрсеткіштер арқылы инфрақұрылымның дамығандығы мен оның экономикалық әсері бағаланады.

Қазақстан жағдайында көлік инфрақұрылымы ерекше рөл атқарады. Елдің кең байтақ аумағы, ішкі нарықтың шашыраңқы орналасуы және халықаралық сауда бағыттары бойынша транзиттік әлеуеті көлік инфрақұрылымын стратегиялық сала ретінде қарастыруға негіз береді. Ел аумағынан өтетін халықаралық дәліздердің тиімді қызмет етуі – көлік инфрақұрылымының даму деңгейіне тікелей байланысты.

Соңғы жылдары Қазақстанда көлік инфрақұрылымын дамыту мақсатында бірқатар мемлекеттік бағдарламалар қабылданды. Солардың ішінде «Нұрлы жол» мемлекеттік бағдарламасы жол-көлік жүйесін жаңғыртуға, теміржол бағыттарын жетілдіруге және логистикалық хабтар инфрақұрылымын нығайтуға бағытталған кешенді шараларды қамтиды. Бағдарлама көлік жүйесінің техникалық әлеуетін арттыру және ішкі байланыстарды жақсартуға бағытталған мемлекеттік саясаттың бір бөлігі ретінде қарастырылады. Осылайша, көлік инфрақұрылымы – экономикалық байланыстардың негізі, өңірлік дамудың қозғаушы күші және халықаралық бәсекеге қабілеттіліктің басты факторы ретінде қарастырылады. Оның құрылымдық элементтерін жетілдіру және үйлесімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету – елдің орнықты экономикалық дамуының маңызды шарты болып табылады.

Сондықтан көлік инфрақұрылымының тиімділігін арттыру тек физикалық желілерді кеңейтумен шектелмейді, кешенді тәсілді, соның ішінде технологиялық жаңартуларды, институционалдық реформаларды және нормативтік базаны жетілдіруді талап етеді. Инфрақұрылымдық даму мен сауданың өзара байланысы еліміздің көлік секторы үшін жаңа басымдықтарды айқындайды. Әсіресе, мультимодальды тасымалдау мен логистикалық тізбектерді цифрландыру арқылы көлік жүйесінің икемділігі мен жаһандық нарыққа бейімделу қабілеті артады [2].

«Нұрлы жол – 2030» бағдарламасының басты мақсаты – Қазақстанды Еуразиялық кеңістіктегі бәсекеге қабілетті және тиімді транзиттік хаб ретінде қалыптастыру. Тек экономикалық тиімділікке ғана емес, геосаяси маңыздылыққа да ие, себебі көлік инфрақұрылымы – еліміздің сыртқы сауда қатынастарының тірегі, ішкі экономикалық байланыстардың артериясы. Бағдарлама шеңберінде жүзеге асырылып жатқан жобалар инфрақұрылымның өткізу қабілетін арттыруға, көлік қызметтерінің сапасын жақсартуға және көлік операцияларында инновациялық технологияларды енгізуге мүмкіндік береді.

Көлік инфрақұрылымының ұғымы тек техникалық құрылымдармен шектелмейді, ол жаһандық логистикалық жүйенің құрамдас бөлігі ретінде

экономикалық, ұйымдастырушылық және технологиялық элементтерді біріктіретін күрделі жүйе болып табылады. Қазақстан жағдайында көлік инфрақұрылымын дамыту ұлттық экономиканың тұрақты өсуінің шешуші факторы ретінде қарастырылуы тиіс. Даму стратегиясы елдің транзиттік әлеуетін тиімді пайдалану, логистикалық қызметтерді цифрландыру және халықаралық сауда ағындарын оңтайландыру арқылы жүзеге асырылуы қажет.

1.2 Әлемдік тәжірибедегі көлік инфрақұрылымының проблемалары мен қиындықтары

Көлік инфрақұрылымы – жаһандық экономикалық дамудың маңызды элементтерінің бірі. Инфрақұрылымдық жүйелердің тиімділігі мен үйлесімділігі елдердің экономикалық өсу қарқынына, сауда байланыстарының ауқымына және халықтың өмір сапасына тікелей әсер етеді. Дегенмен, әлемнің көптеген елдерінде көлік инфрақұрылымын дамыту мен жаңғырту кезінде бірқатар жүйелі проблемалар мен қиындықтар орын алуда. қиындықтар елдердің даму деңгейіне, географиялық жағдайына, басқару жүйесіне және қаржыландыру мүмкіндіктеріне байланысты әртүрлі сипатта көрінеді.

Көлік инфрақұрылымындағы жаһандық проблемалардың бірі – қаржыландыру тапшылығы. Бүкіләлемдік банк пен Азия даму банкінің деректеріне сәйкес, дамушы елдердің жыл сайын көлік инфрақұрылымын қолдау мен жаңарту үшін қажет инвестициялар көлемі \$1.5 триллионнан асады. Алайда нақты бөлінетін қаражат қажеттіліктің тек жартысын ғана қамтиды. Қаржыландыру тапшылығы әсіресе Африка, Оңтүстік Азия және Латын Америкасы елдерінде қатты сезіледі. Жолдардың тозуы, теміржол желілерінің ескіруі және порт инфрақұрылымының жеткіліксіздігі логистикалық шығындардың өсуіне және бәсекеге қабілеттіліктің төмендеуіне алып келуде.

Тағы бір жаһандық мәселе – көлік инфрақұрылымының тозуы. әсіресе дамыған елдерде жиі кездеседі. Мысалы, АҚШ-тағы жолдар мен көпірлердің шамамен 30%-ы апатты немесе жөндеуді қажет ететін жағдайда. Жапония, Германия және Франция сияқты елдерде де инфрақұрылым объектілерінің тозу деңгейі жоғары, олардың тиімділігін төмендетіп, қауіпсіздік тәуекелдерін арттырады. Мұндай жағдайлар техникалық қызмет көрсету мен реконструкциялау жұмыстарын үздіксіз жүргізуді талап етеді, ал өз кезегінде мемлекеттік бюджетке айтарлықтай салмақ түсіреді [3].

Көлік инфрақұрылымындағы елеулі қиындықтардың бірі – урбанизация және көлік кептелістері. Ірі қалаларда көлік жүктемесінің артуы жол желілерінің өткізу қабілетінен бірнеше есе асып кетеді. мәселе әсіресе мегаполистерде өзекті – мысалы, Мехико, Манила, Бангкок және Джакарта сияқты қалаларда тұрғындар күн сайын бірнеше сағат уақытын көлік кептелісінде өткізеді. Урбанизация мен көлік сұранысының жылдам өсуі жаңа жолдарды салу мен қоғамдық көлік жүйелерін жетілдіруді қажет етеді, алайда шаралар көбіне қажетті қарқынмен жүргізілмейді.

Мультимодальды тасымалдарды ұйымдастыруда үйлестірудің жеткіліксіздігі де маңызды проблема болып отыр. Әртүрлі көлік түрлері арасындағы үйлесімділіктің төмендігі логистикалық тізбектердің тиімділігін төмендетеді. Әсіресе контейнерлік тасымалдау саласында байқалады, онда теңіз, теміржол және автомобиль көліктері арасында жүктерді ауыстыру кезінде уақытша және қаржылық шығындар артады. Мұндай үйлесімсіздік негізінен стандарттардың, нормативтердің және цифрлық жүйелердің әртүрлілігімен байланысты.

Дамыған елдер үшін өзекті мәселелердің бірі – көлік инфрақұрылымының цифрлану деңгейінің жеткіліксіздігі. Заманауи көлік жүйелері логистика, жүк ағындарын басқару және маршрутты жоспарлау үдерістерін автоматтандыруға бағытталуы қажет. Алайда, көптеген елдерде бағыттағы технологиялық шешімдер енді ғана қолға алынып жатыр. Мысалы, кейбір еуропалық елдерде электрондық жүк құжаттары мен GPS-мониторинг жүйелерінің енгізілуі тек пилоттық режимде ғана іске асырылуда, ал көптеген өңірлерде жүйелер мүлдем жоқ. Мұндай технологиялық артта қалу көлік операцияларының қымбаттауына және бәсекеге қабілеттіліктің төмендеуіне әкеледі [4].

Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, көлік инфрақұрылымындағы тағы бір күрделі мәселе – институционалдық үйлестірудің әлсіздігі. Осындай жағдай көбіне мемлекеттік органдар мен жеке сектор арасындағы өзара әрекеттің жеткіліксіздігімен, көлік саясатының тұрақсыздығымен және көлік жобаларын жоспарлау мен жүзеге асыру кезінде ұзақ мерзімді стратегиялардың болмауымен байланысты. Мысалы, Оңтүстік-Шығыс Азия елдерінде көлік жобаларын жүзеге асыру барысында әкімшілік кедергілер мен сыбайлас жемқорлық инвестиция тартуға кедергі келтіріп отыр.

Осы аталған мәселелермен қатар, көлік инфрақұрылымының дамуына климаттың өзгеруі мен экологиялық тәуекелдер де айтарлықтай әсер етуде. Сел, су тасқыны, ыстық толқындары сияқты табиғи апаттар жолдардың, көпірлердің және басқа да инфрақұрылымдық нысандардың бүлінуіне себеп болады. Сондықтан көптеген елдер климатқа бейімделген көлік инфрақұрылымын жобалауға және салуға мәжбүр. Өз кезегінде жобалау мен құрылыс шығындарының өсуіне, сондай-ақ экологиялық стандарттарды сақтау қажеттілігіне алып келеді.

Әлемдік көлік инфрақұрылымындағы өзекті қиындықтардың бірі – инновациялық технологиялардың енгізілу қарқынының жеткіліксіздігі. Көптеген елдерде көлік саласына арналған инновациялық шешімдер – мысалы, жасанды интеллектке негізделген логистика, «ақылды жол» жүйелері, автономды көлік құралдары – тек ірі агломерациялар мен дамыған өңірлерде ғана қолданылады. Ал шалғай немесе ауылдық аумақтарда инфрақұрылым әлі де ескі стандарттар бойынша қызмет көрсетуде. жағдай аймақаралық даму теңсіздігін тереңдетіп, ұлттық деңгейде инфрақұрылымдық тиімділікке кедергі келтіреді.

Көлік инфрақұрылымын дамытуда тұрақтылық пен экология мәселелері де аса маңызды болып отыр. Қазіргі таңда көптеген елдер климаттың өзгеруіне байланысты көміртек ізін азайту мақсатында экологиялық тұрақты көлік

жүйелеріне көшуде. Алайда бағытта да көптеген қиындықтар бар: электромобильдерге қажетті инфрақұрылымның жетіспеуі, теміржол электрлендірудің баяу жүруі және жаңартылатын энергия көздеріне көшу процестерінің қымбаттығы. Мысалы, көлік секторы жалпы әлемдік көміртек шығарындыларының шамамен 23%-ын құрайды. Осыған байланысты Еуропалық Одақ, Жапония және Канада сияқты мемлекеттер көлік инфрақұрылымын декарбонизациялау бағдарламаларын енгізуде. Алайда, шараларды сәтті жүзеге асыру үшін техникалық және қаржылық ресурстар қажет.

Сондай-ақ, жаһандық логистика тізбектерінің күрделенуі көлік инфрақұрылымына жаңа талаптар қояды. Қазіргі халықаралық тасымалдар мультимодальды сипатқа ие: тауар бір уақытта бірнеше көлік түрімен тасымалданады. жағдайда терминалдық өңдеу, қоймалық қызметтер, ақпараттық жүйелер және шекаралық инфрақұрылым үйлесімді жұмыс істеуі тиіс. Алайда тәжірибе көрсеткендей, көп жағдайда элементтер арасында үйлесімсіздік бар. Мәселен, Азия елдеріндегі кейбір теңіз порттарында теміржол байланысының болмауы немесе кедендік рәсімдердің қиындығы жүк қозғалысын баяулатады және логистика шығындарын арттырады.

Көлік инфрақұрылымының тағы бір маңызды мәселесі – өңіраралық және халықаралық стандарттардың үйлеспеуі. Көптеген елдерде жол жабындарының түрлері, көлік құралдарының рұқсат етілген өлшемдері, қауіпсіздік ережелері мен техникалық регламенттері әртүрлі. Жағдай халықаралық жүк тасымалдарын жүзеге асыру кезінде қосымша әкімшілік және техникалық кедергілер туындатады. Мысалы, еуропалық көлік құралдары кейбір Азия елдерінің жол инфрақұрылымына бейімделмеген, логистикалық процестерде уақыт пен қаражат шығынын көбейтеді.

Инфрақұрылымдық жобаларды басқару мен бақылау процестерінің әлсіздігі де әлемдік тәжірибеде кең таралған проблема болып саналады. Көбіне ірі жобалар бастапқыда жоспарланған мерзім мен бюджеттік шеңберден асып түседі. Мысалы, 2021 жылы жүргізілген PwC зерттеуі бойынша, әлемдегі инфрақұрылымдық жобалардың 55%-ы белгіленген мерзімнен кешігіп, ал 60%-ы жоспарланған қаржыландырудан 20-30%-ға артық қаражатты қажет ететіні көрсетілген. Мұндай жағдайлар жоспарлау кезеңіндегі стратегиялық қателіктермен, тәуекелдерді дұрыс бағаламаумен және жобаларды бақылау механизмдерінің әлсіздігімен байланысты [5].

Халықаралық қаржы институттарының пікірінше, көлік инфрақұрылымын дамытуда тиімді мемлекеттік-жекеменшік әріптестіктің болмауы да маңызды шектеу факторы ретінде қарастырылады. Көптеген дамушы елдерде мемлекеттік органдар мен жеке сектор арасындағы сенім деңгейі төмен, келісімшарттық міндеттемелер толық сақталмайды немесе ұзақ мерзімді ынтымақтастық тетіктері қалыптаспаған. Жекеменшік инвесторлар үшін тәуекел деңгейін арттырып, инфрақұрылымдық жобаларға қаржы тарту көлемін шектейді. Мысалы, Африка мен Оңтүстік Азияда МЖӘ жобаларының 30%-ы орта жолда тоқтап қалса, кейбір елдерде үлес одан да жоғары.

Озық тәжірибелердің бірі ретінде Германия, Сингапур және Қытай елдерін атап өтуге болады. мемлекеттер көлік инфрақұрылымын кешенді стратегиялар негізінде дамытып, мемлекеттік саясат пен жеке инвестицияларды тиімді үйлестіре алды. Мысалы, Сингапурда көлік жүйесінің толық цифрландырылуы мен «ақылды қала» тұжырымдамасының сәтті жүзеге асырылуы логистика тиімділігін әлемдік деңгейге көтерді. Қытай болса, «Бір белдеу – бір жол» бастамасы аясында құрлық пен теңіз бағыттарын бір уақытта дамытып, әлемдегі ең ірі көлік дәліздерінің бірін қалыптастырды. Германияда көлік инфрақұрылымын дамыту бірнеше бағыт бойынша жүзеге асырылып келеді. Елдің теміржол жүйесі жылдам жүк дәліздерімен толықтырылған және жүк тасымалының тиімділігін арттыруға бағытталған. Инфрақұрылымдық жобаларда мемлекет пен жекеменшік сектор арасындағы әріптестік тетіктері пайдаланылады. Германияда экологиялық тұрақтылық принциптері де маңызды орын алады: электрлендірілген теміржол желілері мен гибриді көлік құралдарын қолдану кең тараған..

Осы негізде Қазақстан көлік инфрақұрылымын дамыту барысында әлемдік озық тәжірибелерден үлгі алып, ел жағдайына бейімделген тиімді шешімдер қабылдауы қажет. транзиттік әлеуетті арттыруға, логистикалық шығындарды азайтуға және ұлттық экономиканың жаһандық нарықтардағы орнын нығайтуға мүмкіндік береді.

1.3 Көлік инфрақұрылымын талдаудың әдіснамасы

Көлік инфрақұрылымының дамуын бағалау мен оны зерттеу үшін әртүрлі теориялық және әдіснамалық тәсілдер қолданылады. Тәсілдер көлік жүйесінің құрылымын, тиімділігін, қолжетімділігін және экономикалық әсерін жан-жақты қарастыруға бағытталған. Әдіснамалық негіз ретінде жүйелі талдау, экономикалық-математикалық модельдеу, статистикалық әдістер және салыстырмалы бағалау қолданылады.

Жүйелі талдау әдісі көлік инфрақұрылымын өзара байланысты элементтер жүйесі ретінде қарастырады. Тәсіл әртүрлі көлік түрлерінің өзара әрекеттесуін, инфрақұрылым элементтері арасындағы байланыстарды және олардың экономикалық ортаға әсерін түсінуге мүмкіндік береді. Жүйелі талдау арқылы көлік желілерінің тиімділігін бағалау, тасымалдау маршруттарын оңтайландыру және логистикалық процестерді үйлестіру мәселелері зерттеледі [6].

Экономикалық-математикалық модельдеу инфрақұрылымдық жобалардың тиімділігін бағалауда кеңінен қолданылады. әдіс көлік жүйесінің жұмысын сандық көрсеткіштер негізінде сипаттай отырып, оның даму сценарийлерін болжауға мүмкіндік береді. Модельдер арқылы тасымал көлемі, өткізу қабілеті, пайдалану шығындары сияқты көрсеткіштердің өзара байланысы есептеліп, инфрақұрылым тиімділігінің индикаторлары анықталады.

Салыстырмалы талдау әдісі әртүрлі елдер мен өңірлердің көлік инфрақұрылымын салыстыруға бағытталған. тәсіл халықаралық тәжірибені

зерделеу арқылы Қазақстанның көлік жүйесінің деңгейін бағалауға және оның бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін қандай бағытта өзгерістер қажет екенін түсінуге мүмкіндік береді. Мұндай салыстырулар жиі Бүкіләлемдік банктің логистика индексі (LPI), инфрақұрылым сапасы рейтингі, жол тығыздығы және контейнерлік тасымал көрсеткіштері негізінде жүзеге асады.

Статистикалық әдістер көлік инфрақұрылымының сандық сипаттамаларын талдауда маңызды рөл атқарады. Олар тасымал көлемі, жүк айналымы, көлік құралдарының саны, инвестициялар көлемі сияқты көрсеткіштерді динамикада зерттеуге мүмкіндік береді. Деректер инфрақұрылым дамуының тенденцияларын, құрылымдық өзгерістерді және аймақтық ерекшеліктерді анықтауға көмектеседі.

SWOT-талдау көлік инфрақұрылымының күшті және әлсіз жақтарын, сыртқы ортаның мүмкіндіктері мен қауіп-қатерлерін жүйелеуге мүмкіндік береді. Әдіс стратегиялық жоспарлау емес, ағымдағы жағдайды сараптауға арналған теориялық құрал ретінде қарастырылады. SWOT-матрица көлік секторының құрылымын талдауға, оның артықшылықтарын сипаттауға және шектеулерін түсіндіруге мүмкіндік береді.

Сценарийлік тәсіл көлік жүйесінің даму мүмкіндіктерін теориялық тұрғыда болжауға мүмкіндік береді. Әдіс болашақта инфрақұрылым саласында туындайтын өзгерістерге дайын болу үшін әртүрлі жағдайларға арналған болжамдар мен гипотезалар жасауға негізделген. Сценарийлер, мысалы, сауда көлемінің өсуі, геосаяси өзгерістер немесе климаттық әсерлерге қатысты әртүрлі жағдайларды модельдеуге мүмкіндік береді.

Көлік инфрақұрылымын талдау – кешенді, пәнаралық тәсілдерді талап ететін зерттеу саласы. Жүйелі, салыстырмалы, математикалық және сапалық әдістерді үйлестіре пайдалану инфрақұрылымның қазіргі жай-күйін ғылыми негізде сипаттауға, оның тиімділігін бағалауға және басқарушылық шешімдерге негіз болуға мүмкіндік береді.

Көлік инфрақұрылымын талдаудың әдіснамасында заманауи тәсілдер мен аналитикалық құралдарды пайдалану маңызды орын алады. Инфрақұрылым жүйесінің күрделілігі мен көпдеңгейлілігі оны бағалауда кешенді көзқарасты талап етеді. ретте талдау объектісінің ішкі құрылымын, функционалдық байланыстарын, сондай-ақ оның сыртқы экономикалық және әлеуметтік ортаға ықпалын ескеретін көпқырлы әдістемелер кеңінен қолданылады [7].

1 Жүйелік талдау әдісі – көлік инфрақұрылымын бірыңғай әлеуметтік-экономикалық жүйенің құрамдас бөлігі ретінде қарастыратын тәсіл. Әдіс жүйенің ішкі компоненттерін (жол торабы, логистикалық хабтар, көлік түрлері, қызмет көрсету құрылымдары) және олардың өзара байланысын қарастырады. Жүйелік көзқарас көлік инфрақұрылымының тиімділігін тек жеке элементтер емес, олардың жиынтығы арқылы бағалауға мүмкіндік береді. Әдіс өзара тәуелділік пен себеп-салдар байланыстарын анықтауға бағытталған.

2 Статистикалық және салыстырмалы талдау әдістері – көлік инфрақұрылымы көрсеткіштерінің уақыт бойынша немесе әртүрлі елдер арасындағы салыстырмалы динамикасын зерттеуде қолданылады.

Статистикалық тәсілдер арқылы көлік желісінің ұзындығы, өткізу қабілеті, жүк айналымы, инвестициялық салымдар, қызмет көрсету жылдамдығы және пайдалану тиімділігі сияқты көрсеткіштерді өлшеуге және бағалауға болады. әдіс сала дамуының үрдістері мен заңдылықтарын анықтап, болашақ болжам жасауға негіз болады.

3 Геоақпараттық талдау әдісі (GIS) – көлік инфрақұрылымының кеңістіктік құрылымын бағалауға арналған. әдіс нақты географиялық ақпаратты қолдана отырып, көлік желілерінің таралу тығыздығын, инфрақұрылымдық объектілердің орналасуын және олардың өңірлік дамуымен байланысын зерттеуге мүмкіндік береді. Геоақпараттық модельдеу әсіресе магистральдық дәліздердің даму деңгейін, олардың халық тығыздығы, өндірістік хабтар және экономикалық белсенділікпен өзара байланысын анықтауда қолданылады.

4 Өндіруші және тұтынушы аймақтар арасындағы көлік байланысын зерттейтін гравитациялық модельдер де инфрақұрылымдық жоспарлауда кеңінен пайдаланылады. әдіс елдің түрлі өңірлері арасындағы жүк және жолаушы ағындарының көлемін бағалап, көлік желісін оңтайландыру жолдарын анықтауға көмектеседі. Гравитациялық модельде экономикалық әлеует пен арақашықтық факторлары негізінде тасымал қажеттілігі анықталады.

5 Экономикалық тиімділік талдауы (cost-benefit analysis) – көлік жобаларының рентабельділігін, инвестициялық қайтарымдылығын және әлеуетті экономикалық әсерін бағалауға мүмкіндік береді. әдіс инфрақұрылымдық жобаларға бөлінген ресурстардың тиімді пайдаланылуын анықтап, стратегиялық шешімдерді қабылдауда маңызды рөл атқарады.

6 Көпкритерийлі талдау әдісі (Multi-Criteria Decision Analysis) – көлік инфрақұрылымының баламалы нұсқаларын бағалау және салыстыру мақсатында қолданылады. әдіс әлеуметтік, экономикалық, экологиялық және техникалық критерийлерді біріктіре отырып, инфрақұрылымдық шешімдердің артықшылықтары мен кемшіліктерін жан-жақты сараптауға мүмкіндік береді [8].

Осы әдістердің барлығы өзара толықтырып, кешенді әдіснама қалыптастырады. Зерттеулерде жиі интеграциялық тәсілдер қолданылады – мысалы, жүйелік талдауды статистикалық әдіспен, ал геоақпараттық модельдеуді экономикалық тиімділік бағалауымен ұштастыру. Өз кезегінде нақты және дәйекті ғылыми нәтижелер алуға, көлік инфрақұрылымын жан-жақты сипаттауға және оның даму деңгейін объективті бағалауға негіз болады.

Бірінші тарауда көлік инфрақұрылымының ұғымы, құрылымдық элементтері және оның ұлттық экономикадағы рөлі жан-жақты қарастырылды. Әлемдік тәжірибеде кездесетін инфрақұрылымдық қиындықтар талданып, олардың ортақ сипаттары анықталды. Көлік инфрақұрылымын зерттеу мен бағалаудың әдіснамалық тәсілдері теориялық негізде жүйеленіп, кейінгі тарауларға ғылыми база ретінде ұсынылды.

2 ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ КӨЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ ТӘСІЛДЕРІ

2.1 Қазақстан Республикасындағы көлік желісін шолуын талдау

Қазақстандағы көлік жүйесі әртүрлі көлік түрлерінен тұрады, олардың әрқайсысы өзінің ерекшеліктері мен функцияларына ие. Жүйе тек елдің экономикасына ғана емес, халықаралық транзиттік байланыстарға да зор ықпал етеді. Қазақстанның көлік инфрақұрылымы логистика саласының тиімділігін арттыруда маңызды рөл атқаратындықтан, әрбір көлік түрінің тасымалдау көлемі мен үлесі экономикалық процестерге тікелей әсер етеді.

Қазақстанда жүк тасымалдаудың негізгі көлік түрі – теміржол көлігі болып табылады. 2023 жылы теміржол көлігімен тасымалданған жүк көлемі 327 миллиард тонна-км болды, жалпы тасымалдың 53%-ын құрайды. көрсеткіш көрсетіп отырғандай, теміржол көлігінің ел экономикасындағы рөлі зор, себебі ол үлкен көлемдегі жүктерді тиімді және салыстырмалы түрде арзан тасымалдауға мүмкіндік береді. Қазақстанның кең географиялық орналасуы оның теміржол жүйесінің маңызды халықаралық транзиттік дәліз ретінде қызмет етуіне мүмкіндік береді. Қытай мен Еуропа арасындағы жүк тасымалының артуы Қазақстан теміржолының маңыздылығын арттырып отыр.

Автокөлік көлігі екінші орынға ие болып, жүк тасымалдаудың 23%-ын құрайды. 2023 жылы автокөлік көлігімен тасымалданған жүк көлемі 149 миллиард тонна-км болды. көлік түрі негізінен ішкі тасымалдарға, жеңіл жүктерді жеткізуге арналған. Автокөліктердің артықшылығы олардың жоғары икемділігі мен қозғалыс мүмкіндіктері, яғни олар кішігірім көлемдегі тауарларды жеткізуде тиімді болып табылады. Алайда, теміржол көлігімен салыстырғанда автокөлік көлігінің тасымалдау тиімділігі төмен.

Құбырлар арқылы тасымалдау көлемі жалпы тасымалдаудың тек 0,2%-ын ғана құрайды. 2023 жылы құбырлар арқылы тасымалданған жүк көлемі 84 миллиард тонна/км болды. Құбыр көлігі, негізінен, мұнай, газ және басқа да сұйық және газ тәрізді заттарды тасымалдауға арналған. көлік түрі ішкі тасымалдармен шектелмей, Қазақстанның әлемдік энергетикалық нарықтарымен байланысын нығайтуға мүмкіндік береді.

Жүк тасымалдау көлемі бойынша көлік түрлерінің табыс құрылымы да әртүрлі. 2023 жылы теміржол көлігінен түскен табыс 1 403 миллиард теңгені құрады, ал автокөлік көлігінен түскен табыс 622 миллиард теңге болды. Құбырлар арқылы тасымалдаудан түскен табыс 84 миллиард теңге шамасында болды. мәліметтер Қазақстандағы көлік жүйесінің табыстылығын көрсетеді, оның ішінде теміржол көлігі негізгі табыс көзі болып табылады.

Теміржол көлігі Қазақстанның көлік-логистика жүйесінде басты орын алады. Алдағы уақытта Қазақстан теміржол инфрақұрылымын жаңғырту, жаңа технологияларды енгізу және тиімділікті арттыру бойынша жұмыстар жүргізуі қажет. шаралар елдің ішкі және сыртқы саудасын дамытуға, транзиттік әлеуетін

арттыруға және Қазақстанның халықаралық нарықта бәсекеге қабілеттілігін күшейтуге мүмкіндік береді.

Жалпы алғанда, Қазақстанның көлік инфрақұрылымы ел экономикасының дамуында маңызды рөл атқарады. Теміржол көлігі ең тиімді көлік түрі болып табылады, ал автокөлік көлігі мен құбырлар көлігі де маңызды, бірақ олардың үлесі айтарлықтай төмен. Қазақстанның көлік инфрақұрылымын дамыту, әсіресе теміржол саласында жаңғырту мен инвестициялар жүргізу, елдің халықаралық транзиттік мүмкіндіктерін арттыруға және экономикалық өсуін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Қазақстан теміржолы (КТЖ) мен оның болашақтағы даму стратегиясы көлік жүйесіндегі негізгі бағыт болып табылады. КТЖ-ның тиімділігін арттыру, инфрақұрылымның жаңартылуы және жаңа халықаралық көлік дәліздерінің құрылуы Қазақстанның халықаралық транзиттік әлеуетін арттыруда маңызды рөл атқарады. Осы үлесті суретте көруге болады.



1-сурет – Қазақстандағы көлік түрлері

Ескерту – [10] дереккөздің негізінде автор құрастырған

1-сурет Қазақстандағы көлік түрлерінің жүк тасымалдаудағы үлесі мен көлемі туралы мәліметтер көрсетілген. Соңғы жылдары жүк тасымалының көлемі тұрақты түрде артқанын көруге болады. Мысалы, 2014 жылдан бастап 2023 жылға дейінгі кезеңде жүк тасымалының көлемі 487 миллиард тонна/км-ден 621 миллиард тонна/км-ге дейін өсті. Қазақстандағы көлік инфрақұрылымының дамуында маңызды өзгерістерді көрсетеді.

Қазақстан Республикасының көлік жүйесі елдің экономикалық, әлеуметтік және геосаяси дамуының негізін құрайтын стратегиялық сала болып табылады. Мемлекеттің кең байтақ аумағы, көрші елдермен шектесетін шекаралардың ұзындығы және сыртқы сауда айналымының елеулі көлемі көлік

инфрақұрылымының маңызын арттырады. Контексте Қазақстандағы көлік желісінің қазіргі жағдайын талдау үшін ұлттық тасымалдаушы әрі инфрақұрылым операторы болып саналатын «Қазақстан темір жолы» Ұлттық компаниясы Акционерлік Қоғамының қызметіне жүгіну орынды. Кәсіпорын елдегі теміржол тасымалдарының негізгі бөлігін қамтамасыз етіп қана қоймай, Еуразиялық кеңістіктегі транзиттік жүк ағымдарының ұйымдастырылуында да жетекші рөл атқарады.

«Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ-ның құрылымдық жүйесі республиканың барлық аймақтарын қамтитын 16 филиалдан, 8 еншілес және тәуелді ұйымнан тұрады. Компанияның басқаруында шамамен 16 мың шақырым теміржол желісі бар, оның ішінде 6,5 мың шақырымы электрлендірілген, жалпы желінің 40%-дан астамын құрайды. Көрсеткіштер Қазақстанды ТМД елдері ішінде теміржол желілерінің тығыздығы мен ұзындығы бойынша екінші орынға шығарады. Компания жыл сайын 350 миллион тоннадан астам жүк және 20 миллионнан астам жолаушы тасымалдайды, елдің ішкі және сыртқы көлік қажеттіліктерін қанағаттандыруда шешуші факторға айналып отыр [9].

Теміржол инфрақұрылымының географиясына тоқталсақ, «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ арқылы өтетін негізгі бағыттар елдің транзиттік әлеуетін айқындайтын дәліздермен тығыз байланысты. Олардың қатарында:

- Қытай–Қазақстан–Еуропа бағытындағы Транскаспий халықаралық көлік маршруты (ТМТМ);
- Ресей арқылы өтетін солтүстік дәліз;
- орталық Азия мен Иранға шығатын оңтүстік бағыт;
- Ақтау және Құрық порттары арқылы теңіз бағыттары бар.

Дәліздер Еуропа мен Азия нарықтары арасындағы жүктердің қозғалысын жеделдетуге, логистикалық шығындарды төмендетуге және Қазақстанның көлік жүйесін жаһандық тізбектерге интеграциялауға ықпал етеді.

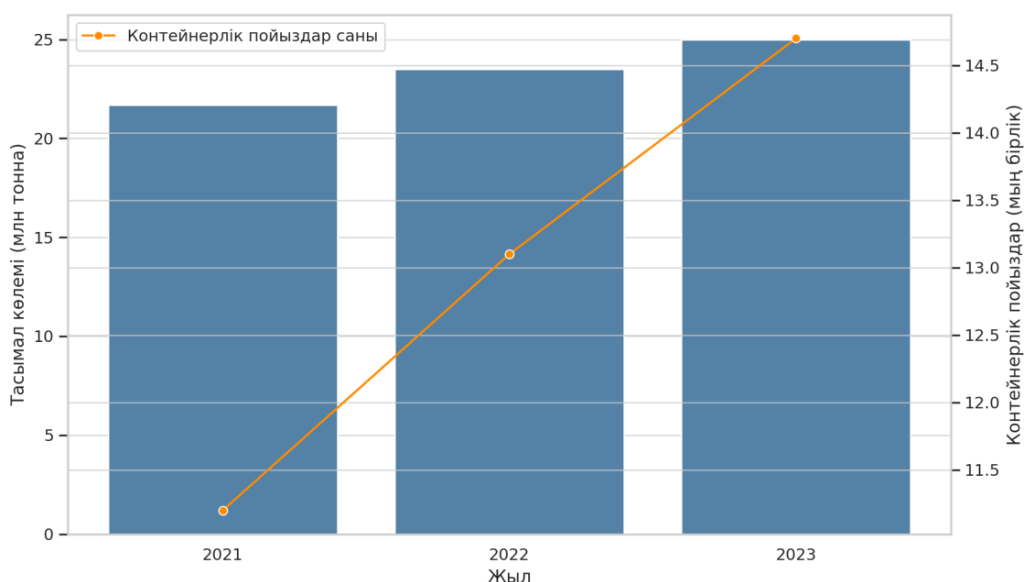
2023 жылғы деректерге сәйкес, Қазақстан аумағы арқылы транзиттік тасымал көлемі 25 млн тоннаға жетіп, өткен жылмен салыстырғанда 15%-ға өскен. көрсеткіш транзиттік дәліздердің тиімді жұмыс істеуінің нәтижесі болып табылады. Оның ішінде Қытай–Еуропа–Қытай бағытында контейнерлік пойыздардың саны 2022 жылмен салыстырғанда 12%-ға артқан. Мұндай өсім, ең алдымен, Қазақстан темір жолының логистикалық қызметтерді цифрландыруы, маршруттардың оңтайландырылуы және кедендік рәсімдердің жеделдетілуі есебінен қамтамасыз етілуде. Осы көрсеткіштердің нақты сандық көрінісін төмендегі кесте мен диаграммадан байқауға болады. Олар «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ арқылы транзиттік тасымалдардың соңғы үш жылдағы динамикасын көрсетіп, көлік дәліздерінің тиімділігі мен экспорттық-импорттық ағындардың өзгерісін бағалауға мүмкіндік береді [10].

Төменде берілген 1-кесте Қазақстан темір жолы арқылы транзиттік тасымал көлемінің және контейнерлік пойыздар санының үш жыл ішіндегі серпінін сипаттайды. Көрсеткіштер елдің көлік-логистикалық әлеуетінің артып келе жатқанын және инфрақұрылымдық тиімділіктің жақсарғанын көрсетеді.

1-кесте – 2021–2023 жж. Қазақстан темір жолы арқылы транзиттік тасымал көлемі мен контейнерлік пойыздар саны

Жыл	Транзиттік тасымал көлемі (млн тонна)	Контейнерлік пойыздар саны (мың бірлік)
2021	21,7	11,2
2022	23,5	13,1
2023	25,0	14,7
<i>Ескерту</i> – [10] дереккөздің негізінде автор құрастырған		

Кестеде көрсетілгендей, транзиттік жүк тасымалының көлемі 2021 жылдан бері тұрақты түрде өсіп келеді. 2021 жылы көрсеткіш 21,74 млн тонна болса, 2023 жылы 25,0 млн тоннаға жетті. Жыл сайынғы өсім сәйкесінше 7,95% және 6,52% құрап отыр. Қазақстанның көлік дәліздерінің тиімділігін арттырудағы жүйелі жұмысын, логистикалық инфрақұрылымның жетілдірілуін және мультимодальды тасымалдардың кеңеюін көрсетеді.



2-сурет – Қазақстан темір жолы арқылы транзиттік тасымал көлемі мен контейнерлік пойыздар саны (2021–2023)

Ескерту – [10] дереккөздің негізінде автор құрастырған

Контейнерлік пойыздар санының да ұлғайғаны байқалады – 2021 жылы 11,2 мыңнан 2023 жылы 14,7 мың пойызға дейін (өсім – 31,25%). Қазақстан аумағы арқылы өтетін контейнерлік тасымалдардың тұрақты түрде артып келе жатқанын көрсетеді, сондай-ақ еліміздің халықаралық логистикалық хаб ретінде позициясының нығаюын дәлелдейді. Мұндай серпінді көрсеткіштер Қазақстан темір жолының стратегиялық артықшылықтарын (географиялық орналасу, инфрақұрылымның даму қарқыны, мультимодальды мүмкіндіктер) тиімді пайдалану нәтижесінде мүмкін болып отыр. Факторлар Қазақстанның көлік инфрақұрылымының маңыздылығын арттырып, Еуразиялық көлік жүйесінде маңызды буын ретінде қалыптасуына негіз болуда.

Контейнерлік тасымалдардың өсімі де ерекше назар аударарлық: Қытай–Еуропа бағытындағы пойыздар саны 12%-ға артқан. геосаяси өзгерістерге қарамастан, Қазақстан темір жолы арқылы өтетін балама бағыттардың бәсекеге қабілеттілігін дәлелдейді. Көрсеткіштердің өсуі логистика саласындағы цифрлық шешімдердің тиімділігін және клиентке бағытталған қызмет көрсету стратегиясының оң нәтижесін айғақтайды.

«Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ-ның тиімді жұмыс істеуіне қарамастан, бірқатар жүйелі мәселелер де байқалады. Соның ішінде:

- теміржол желісінің бірқатар учаскелерінің тозуы – компанияның мәліметінше, негізгі жолдардың 30%-ға жуығы күрделі жөндеуді немесе жаңғыртуды қажет етеді;
- инфрақұрылым нысандарының өткізу қабілетінің шектеулігі – транзиттік пойыздардың бірқатар бағыттарда кептелуге ұшырауы;
- логистикалық хабтар мен мультимодальдық кешендердің жеткіліксіздігі – жүктерді қайта тиеу, сақтау және жеткізу процестері баяу жүруде.

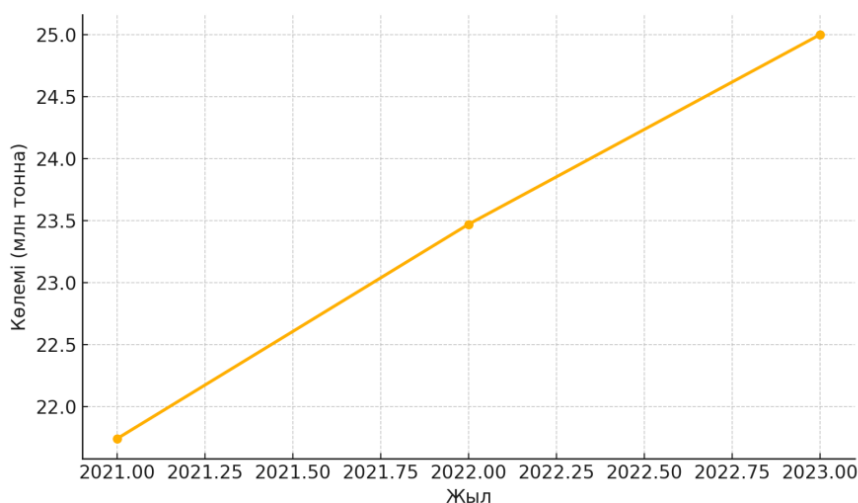
Қызмет көрсету сапасының төмендігі – жүк жөнелтушілер мен жолаушылар тарапынан кешігулер мен ыңғайсыздықтарға қатысты шағымдардың жиі кездесуі. Теміржол желісінің тиімділігін талдауда автоматтандыру мен цифрлық технологиялардың рөлі артып келеді. «KTZ Freight» және «KTZ Express» сияқты еншілес компаниялар жүктердің қозғалысын нақты уақытта бақылауға, логистикалық тізбектерді оңтайландыруға және клиенттерге икемді шешімдер ұсынуға бағытталған цифрлық платформаларды енгізуде. Электронды құжат айналымы, онлайн-тарифтеу және қашықтан тапсырыс беру жүйелері компанияның бәсекеге қабілеттілігін арттыруда [11].

Жүк тасымалы құрылымына талдау жүргізгенде, мұнай және мұнай өнімдері, көмір, түсті және қара металлургия өнімдері, астық пен ұн, химиялық өнімдер және контейнерлік жүктер басымдыққа ие екенін байқауға болады. тауарлар экспорттық-импорттық операциялар мен ішкі тұтыну қажеттіліктерін қанағаттандыруда басты орын алады. Жүк тасымалы құрылымындағы басым жүктің түрлері елдің экономикалық бейінімен және халықаралық нарықтағы сұраныспен тікелей байланысты. 2021–2023 жылдар аралығында мұнай және мұнай өнімдері, көмір, металлургия өнімдері мен ауыл шаруашылығы тауарлары негізгі тасымал көлемін құрады. Тауарлар энергетикалық ресурстар мен өнеркәсіптік шикізатқа бай Қазақстанның өндірістік құрылымын айқындайды. Мысалы, тек 2023 жылдың өзінде Қазақстан аумағы арқылы транзиттік негізде 25 млн тонна жүк тасымалданды, 2021 жылмен салыстырғанда 3,26 млн тоннаға артық. Мұндағы өсу қарқыны – шамамен 15%. үрдіс көлік дәліздерінің тиімділігін арттыруға бағытталған мемлекеттік саясаттың және инфрақұрылымдық жобалардың нақты нәтижесі болып табылады. Жүк ағындарының артуына ықпал ететін тағы бір маңызды фактор – контейнерлік тасымалдардың дамуы. «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ мәліметтері бойынша, 2023 жылы контейнерлік транзит көлемі 1 млн TEU-ға жуықтады. Қазақстанның мультимодальдық логистика орталығына айналу жолындағы әлеуетін көрсетеді.

Контейнерлік тасымал – жеткізу жылдамдығын арттырып, логистикалық шығындарды азайтуға мүмкіндік беретін тиімді шешім.

«Қазақстан темір жолы» компаниясының тиімділігіне келер болсақ, оның көрсеткіштері бірнеше параметр арқылы бағаланады: жүктерді жеткізу жылдамдығы, маршруттардың ұзақтығы, сервистік қызмет сапасы және тарифтік саясат. Қазіргі таңда компанияда жүктерді жөнелту мен қабылдау уақыты орташа есеппен 3–4 тәулікке қысқарды. 5 жыл бұрынғы кезеңмен салыстырғанда 25–30%-ға тиімдірек. Дегенмен, салада шешілмеген мәселелер де бар. Біріншіден, кейбір учаскелерде теміржол өткізу қабілетінің шектеулілігі байқалады. Мысалы, Достық – Алашанькоу шекара өткеліндегі кедендік рәсімдер мен техникалық қызмет көрсетудің баяулығы жүк айналымының жылдамдығын төмендетеді. Екіншіден, вагон паркі мен локомотивтердің тозуы логистика сапасына кері әсерін тигізуде. ҚТЖ деректеріне сәйкес, жүк вагондарының 38%-ы техникалық қызмет көрсету мен жаңғыртуды қажет етеді. проблемалар транзиттік потенциалды толық іске асыруға кедергі келтіріп отыр. Жүк ағындарының тиімді қайта бағытталуы мен сапалы тасымал үшін Қазақстан темір жол жүйесінің жаңғыруы аса маңызды. Мұнда келесі бағыттар басымдыққа ие болуы тиіс: инфрақұрылымды цифрландыру, автоматтандырылған диспетчерлік жүйелер енгізу, заманауи контейнерлік терминалдар салу және халықаралық стандарттарға сай логистика қызметін дамыту [12].

Мысалы, 2023 жылы іске қосылған «Қорғас – Шығыс қақпасы» арнайы экономикалық аймағындағы терминалдық хабтың тиімділігі жоғары бағаланып отыр. нысан Қытайдан Еуропаға транзиттік жүктің қайта бөліну процесін жеделдетіп, Қорғас бекеті арқылы өтетін контейнер көлемін 40%-ға арттырды. көрсеткіш алдағы жылдары да өседі деп күтілуде, себебі Қытай–Еуропа бағыты логистикада стратегиялық мәнге ие. Сала тиімділігін арттыру үшін талдауға графикалық материалдар енгізу қажет. Төмендегі график Қазақстан арқылы өтетін транзиттік тасымал көлемінің соңғы үш жылдағы динамикасын бейнелейді:



3-сурет – Қазақстан арқылы транзиттік тасымал көлемінің өсуі
Ескерту – [12] дереккөздің негізінде автор құрастырған.

Графикте байқағанымыздай, 2021 жылдан бері транзит көлемі тұрақты өсіп келеді. Бір жағынан, инфрақұрылымға бағытталған мемлекеттік инвестициялардың әсерін көрсетсе, екінші жағынан – Еуразиялық логистикадағы Қазақстанның маңызын арттырудың көрінісі.

Жалпы, жүк тасымалдары құрылымының өзгеруі мен транзиттік ағындардың артуы көлік жүйесінің модернизациялануымен, сауда серіктестіктерінің кеңеюімен және инфрақұрылымдық интеграцияның артуымен тығыз байланысты.

Осы тенденцияларды тұрақты бақылау, деректерді сандық негізде өңдеу және тиімді шешімдер қабылдау Қазақстанның көлік инфрақұрылымын жаңғыртудың басты шарттарының бірі.

2023 жылғы мәліметтер бойынша, транзиттік тасымал көлемінің негізгі бөлігін мұнай және мұнай өнімдері (8,5 млн тонна), металл және металлургия өнімдері (4,3 млн тонна), сондай-ақ астық және ауыл шаруашылығы өнімдері (3,2 млн тонна) құрайды.

Қазақстан арқылы өтетін жүк құрылымының ресурстық бағытталғандығын дәлелдейді. 2023 жылғы транзиттік тасымал құрылымына тереңірек талдау жүргізу үшін төмендегі кестеде негізгі жүк түрлері мен олардың жалпы көлемдегі үлесі көрсетілген.

2-кесте – Қазақстан арқылы транзиттік тасымал құрылымы (2023 ж.)

Жүк түрі	Көлемі (млн тонна)	Жалпы көлемдегі үлесі (%)
Мұнай және мұнай өнімдері	8,5	34,0
Металл және металлургия өнімдері	4,3	17,2
Астық және ауыл шаруашылығы өнімдері	3,2	12,8
Химия өнімдері	2,7	10,8
Контейнерлік тасымал	2,3	9,2
Басқа жүк түрлері	4,0	16,0
<i>Ескерту</i> – [12] дереккөздің негізінде автор құрастырған		

Кестеде ұсынылған мәліметтер 2023 жылы Қазақстан арқылы өткен транзиттік жүк тасымалдарының құрылымын көрсетеді. Көлемі бойынша ең ірі жүк түрі – мұнай және мұнай өнімдері, елдің геостратегиялық мұнай транзиттік бағыты ретінде маңызын көрсетеді.

Металлургия өнімдері мен ауыл шаруашылығы тауарлары Қазақстанның ресурстық әлеуеті мен өндірістік мүмкіндіктеріне негізделген транзиттік ағындардың құрылымын қалыптастырады.

Контейнерлік тасымал үлесінің салыстырмалы түрде төмендігі Қазақстанның көлік логистикасында жоғары технологиялық және икемді тасымалдау үлгілерін дамыту қажеттілігін айқындайды. Жүк құрылымындағы теңгерімсіздік елдің көлік саясатын әртараптандыруды талап ететінін көрсетеді.

2.2 Қазақстандағы көлік инфрақұрылымының қазіргі проблемаларын талдау

Қазақстанның көлік инфрақұрылымы соңғы жылдары едәуір жаңғыртылса да, салада шешілмеген жүйелі және құрылымдық сипаттағы проблемалар сақталуда. мәселелер Қазақстанның транзиттік әлеуетін толық іске асыруына, көлік логистикасының тиімділігіне және халықаралық саудадағы бәсекеге қабілеттілігіне айтарлықтай кедергі келтіріп отыр. Қазіргі жағдайды талдау негізінде көлік инфрақұрылымындағы негізгі проблемалар ретінде инфрақұрылымның физикалық тозуы, өткізу қабілетінің төмендігі, цифрлық технологиялардың жетілмегендігі, көлік құралдарының ескіруі және кадрлық ресурстардың жеткіліксіздігі сияқты аспектілерді атап өтуге болады.

Қазақстанның көлік инфрақұрылымы жүйесі туралы ақпаратты көрсететін суретте келесі деректер мен мәліметтер ұсынылған:

– Соңғы 15 жылда Қазақстан көлік-логистика саласына 35 миллиард доллар инвестиция салынған.

– Қазақстанның ішкі жалпы өніміндегі көлік-логистика саласының үлесі 2022 жылы 6,2%-ды құраған және 2025 жылға қарай 9%-ға дейін өседі деп болжануда.

– Қазақстанда 16 000 км теміржол желісі бар, оның 275 км-і көрші елдермен шектеседі.

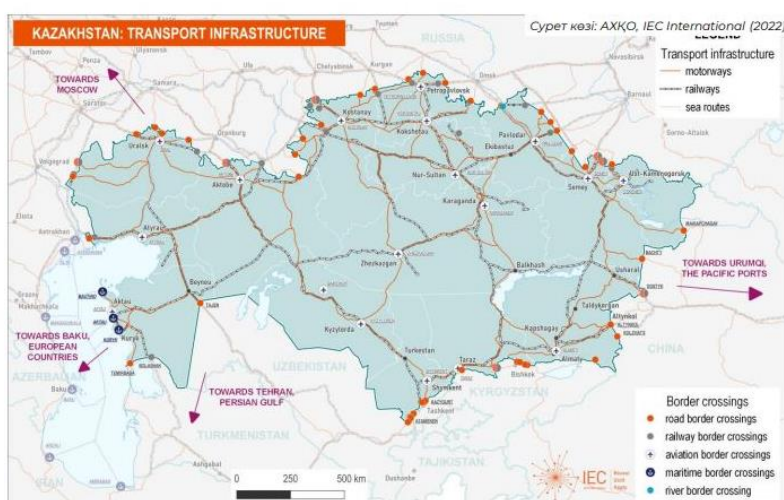
– 94 800 км автожол желісі бар, оның 40 000 км-і халықаралық маңызға ие.

– Қазақстанда 25 халықаралық әуежай мен ұлттық әуежайлар жұмыс істейді.

– Ақтау мен Құрық порттары Қазақстанның негізгі теңіз порттары болып табылады.

– 2 170 км су жолдары мен өзен көлігінің инфрақұрылымы да дамыған.

- Соңғы 15 жылда Қазақстан көлік-логистикаға **35 млрд доллар** инвестициялады.
- Қазақстанның ішкі жалпы өніміндегі көлік-логистиканың үлесі 2022 жылғы 6,2%-дан **2025 жылға қарай 9%-ға дейін өседі** деп болжануда.



4-сурет – Қазақстанның көлік инфрақұрылымы жүйесі
Ескерту – [12] дереккөздің негізінде автор құрастырған.

Суретте Қазақстанның көлік инфрақұрылымының негізгі бағыттары, сондай-ақ халықаралық көлік маршруттары мен шекаралық өткізу пунктері көрсетілген. Инфографика Қазақстанның көлік жүйесінің стратегиялық маңызын және дамуына бағытталған инвестициялар туралы толық көрініс береді.

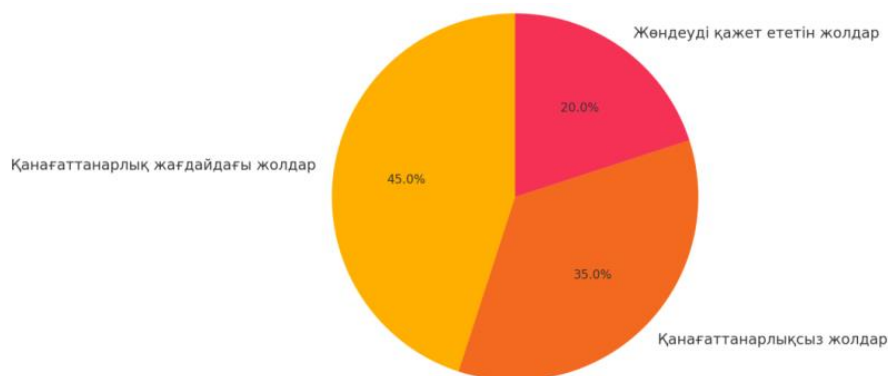
Бірінші кезекте инфрақұрылым нысандарының физикалық жағдайы өзекті мәселеге айналууда. Теміржол жүйесінде, мысалы, 2023 жылы ҚТЖ мәліметтері бойынша, жолдардың шамамен 30%-ы күрделі жөндеуді қажет етеді. Әсіресе шалғай өңірлерде тасымалдау уақытының ұзаруына, логистикалық шығындардың артуына және жүк тасымалының сенімділігіне теріс әсер етеді. Автожолдарға қатысты жағдай да күрделі. «ҚазАвтоЖол» компаниясының деректеріне сәйкес, республикалық маңызы бар автомобиль жолдарының тек 40%-ы ғана жақсы немесе қанағаттанарлық күйде, ал қалған бөлігі жаңғыртуды қажет етеді. Мұндай жағдайлар көлік жүйесінің өнімділігі мен қауіпсіздігін төмендетіп, экономиканың басқа секторларына да теріс ықпал етеді. Төменде Қазақстандағы автомобиль және теміржол жолдарының техникалық жағдайын көрсететін кесте берілген [13]:

3-кесте – Қазақстандағы автожолдардың техникалық жағдайы

Көлік түрі	Қанағаттанарлық және жақсы күйдегі жолдар (%)	Жаңғыртуды қажет ететін жолдар (%)
Автомобиль жолдары	40%	60%
Теміржол жолдары	70%	30%
<i>Ескерту</i> – [13] дереккөздің негізінде автор құрастырған		

Кестеде көрсетілгендей, Қазақстандағы жол инфрақұрылымының айтарлықтай бөлігі жаңғыртуды қажет етеді. Теміржол жүйесінде салыстырмалы түрде жақсы байқалғанымен, автожолдардағы жағдай өзекті мәселе күйінде қалып отыр. Ел экономикасына тікелей әсер етіп, логистикалық операциялардың тиімділігін төмендетеді.

Келесі диаграммада жол инфрақұрылымының техникалық жағдайына байланысты салыстырмалы үлестер көрсетілген:



5-сурет – Қазақстандағы жол инфрақұрылымының техникалық жағдайы
Ескерту – [13] автордың есептеулері негізінде құрастырылған.

Ұсынылған диаграммада Қазақстанның көлік инфрақұрылымындағы басты мәселелердің арақатынасы көрсетілген. Теміржол желілерінің тозу деңгейі шамамен 30%-ды құраса, жүк автокөліктерінің 60%-ы ескірген техника ретінде пайдаланылуда. Автожолдардың тек 40%-ы ғана жақсы жағдайда, ал цифрлық логистикалық орталықтардың үлесі бар-жоғы 25%-ды құрайды. Бұған қоса, салада маманданған кадрлардың тапшылығы да елеулі, ол шамамен 35%-ға бағаланады. Инфрақұрылымды жетілдіру үшін кешенді шаралар қабылдаудың өзектілігін дәлелдейді.

Өткізу қабілетінің шектеулігі мен логистикалық орталықтардың жеткіліксіздігі де өзекті мәселелердің бірі ретінде көрінеді. Халықаралық маңызы бар бағыттарда жүк жинау, қайта тиеу және тарату бойынша қажетті инфрақұрылымның болмауы мультимодальды логистика мүмкіндіктерін шектейді. Алматы, Астана, Ақтау секілді ірі қалаларда орналасқан логистикалық хабтарда көлік түрлері арасындағы өзара ықпалдастық төмен, транзиттік ағындардың үзілуіне, жеткізу мерзімдерінің созылуына және жүктің жеткіліксіз өңделуіне алып келеді. Осы жағдайлар Қазақстанның «Бір белдеу – бір жол» бастамасындағы негізгі транзиттік торап ретіндегі рөлін әлсіретуі мүмкін. Цифрлық технологиялардың көлік саласында жеткілікті деңгейде енгізілмеуі де негізгі қиындықтардың бірі. Автоматтандырылған басқару жүйелері, жүк мониторингі, электронды жүк құжаттамасы және кедендік рәсімдерді жеңілдететін платформалар шектеулі қолданылады. көлік процестерінің тиімділігін төмендетіп қана қоймай, сондай-ақ халықаралық серіктестер үшін сенімділік деңгейін де азайтады. Логистикалық жүйелердің автоматтандырылмауы тасымалдау мерзімінің ұзақтығына және адам факторынан туындайтын қателіктерге әкеледі. Көлік пен логистика саласында цифрлық дағдылары бар мамандардың тапшылығы жүйелерді енгізуді баяулатып отыр.

Көлік құралдарының ескіруі мен олардың экологиялық сипаттамалары да назар аударарлық мәселе болып табылады. Қазақстандағы жүк автокөліктерінің 60%-дан астамының пайдаланылғанына 15 жылдан асқан. техника жиі істен шығуға бейім, отын шығыны жоғары және экологиялық талаптарға сәйкес келмейді. Теміржол вагондарының көпшілігі де моральдық және физикалық тұрғыдан ескірген, ал олардың жаңартылуына бөлінетін қаражат жеткіліксіз. Осындай техникалық артта қалушылықтар көлік саласының тұрақты дамуына кедергі келтіріп, қоршаған ортаға зиян келтіру қаупін арттырады.

Кадрлық қамтамасыз ету жүйесінде де бірқатар қиындықтар бар. Көлік логистикасы, теміржол инженериясы және кедендік рәсімдер бойынша білікті мамандардың жетіспеушілігі қазіргі заманғы технологияларды енгізу мен басқару үдерістерін әлсіретіп отыр. Қазақстанда кәсіби даярлық жүйесі көбінесе теориялық сипатта, ал практикалық дағдылар жеткілікті дәрежеде қалыптастырылмаған. түлектердің еңбек нарығында бәсекеге қабілетті болмауына, кәсіпорындарда қайта даярлау қажеттілігінің туындауына және жалпы көлік жүйесінің қызмет сапасының төмендеуіне себеп болады.

Қазақстандағы көлік инфрақұрылымының қазіргі жағдайы көпқырлы

және жүйелі сипатқа ие проблемалармен сипатталады. мәселелердің шешімі үшін кешенді тәсіл, стратегиялық жоспарлау және ғылыми негізделген басқару шешімдері қажет. Ал тәсілдердің іске асырылуы көлік жүйесінің тиімділігін арттырып, Қазақстанның Еуразиялық көлік-логистикалық кеңістіктегі орнын нығайтуға мүмкіндік береді [14].

Инфрақұрылымдық проблемалардың туындауына тек техникалық немесе қаржылық себептер ғана емес, сондай-ақ институционалдық және басқарушылық факторлар да әсер етеді. Қазақстанда көлік инфрақұрылымын дамытуға жауапты мемлекеттік құрылымдардың арасында өкілеттіктердің нақты бөлінбеуі, ведомствоаралық үйлестірудің әлсіздігі мен нормативтік-құқықтық актілердің жиі өзгеруі жобаларды жүзеге асыруды тежейді. жобалық құжаттамалардың бекітілу мерзімін ұзартуға, құрылыс жұмыстарының кешігуіне және бюджеттік қаражаттардың тиімсіз жұмсалыуына алып келеді. Мысалы, «Қазақстан темір жолы» ҰК» АҚ мен Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі арасында кейбір бағыттар бойынша жауапкершіліктің бөлінуі нақты айқындалмаған. Теміржол бағыттарын жаңғырту мен инфрақұрылымдық инвестицияларды бөлу кезінде басқарушылық үйлесімсіздікке әкеледі. Мұндай жағдайлар тек теміржолда ғана емес, автокөлік жолдары мен порт инфрақұрылымында да кездеседі.

Көлік инфрақұрылымын қаржыландыру жүйесінің жетілмегендігі де маңызды мәселе болып отыр. Мемлекеттік бағдарламалар шеңберінде бөлінетін қаражат көлемі инфрақұрылым нысандарын толық қамтуға жеткіліксіз. Бюджеттік жоспарлау ұзақ мерзімді перспективаға емес, қысқа мерзімді индикаторларға бағытталып отыр, инвестициялық жобалардың жүйелі түрде жүзеге асырылуына кедергі келтіреді. Көптеген инфрақұрылымдық жобалар мемлекеттік-жекеменшік әріптестік (МЖӘ) негізінде жүзеге асырылуы тиіс болса да, тетік әлі толыққанды жұмыс істемей келеді. Жеке инвесторлар көлік саласындағы жобаларға қатысуға мүдделі емес, себебі олар инвестицияның қайтарым мерзімінің ұзақтығы мен заңнамалық тұрақсыздыққа байланысты жоғары тәуекелдерден қорқады. Бұдан бөлек, МЖӘ жобаларына қатысудың талаптары күрделі, ал жобаларды бекіту үдерісі бюрократиялық тосқауылдарға толы. Төменде осы қаржыландыру құрылымының негізгі сипаттамаларын көрсететін кесте ұсынылады [15]:

4-кесте – Қазақстанның көлік инфрақұрылымын қаржыландыру көздерінің үлесі, %

Қаржыландыру көзі	Үлес салмағы (%)
Мемлекеттік бюджет	58
Халықаралық қаржы ұйымдары (ЕҚДБ, АИИБ)	18
Мемлекеттік-жекеменшік әріптестік	14
Жеке инвесторлар	7
Басқа көздер (жергілікті бюджет, квазимемлекеттік сектор)	3
<i>Ескерту</i> – [15] дереккөздің негізінде автор құрастырған	

Кестеде көріп отырғанымыздай, Қазақстанның көлік инфрақұрылымын қаржыландырудың негізгі үлесі мемлекеттік бюджет есебінен жүзеге асады (58%). Мемлекеттік шығындардың айтарлықтай жүктемесін көрсетеді. Алайда халықаралық ұйымдардың қатысуы (18%) және МЖӘ тетігінің үлесі (14%) жеткіліксіз деңгейде қалып отыр. Жеке инвесторлардың үлесі 7%-дан аспайды, сектордың тартымдылығының төмендігін айғақтайды. Қаржыландыру көздерінің мұндай құрылымы көлік жобаларының жүзеге асырылу қарқынын шектеуде.

Мұндай құрылымдық қиындықтарға қосымша ретінде көлік инфрақұрылымын дамыту жобаларының жоспарлау сапасы да сын көтермейді. Жобалардың техникалық-экономикалық негіздемелері жиі нақты деректерге емес, болжамды параметрлерге сүйенеді. Жобаның жүзеге асу барысында қосымша шығындарға және мерзімнің ұзаруына себеп болады. Одан бөлек, жергілікті деңгейдегі инфрақұрылым жобалары орталық жоспармен үйлеспейді, ұлттық деңгейде бірыңғай көлік жүйесінің қалыптасуына кері әсер етеді.

Аймақтық теңгерімсіздік мәселесі де өзекті. Көлік инфрақұрылымына бөлінетін қаражат көбінесе ірі қалалар мен негізгі көлік дәліздеріне бағытталады, ал шалғай аймақтар назардан тыс қалып жатады. Ел ішіндегі логистикалық байланыстың әлсіреуіне, ауылдық жерлердің әлеуметтік-экономикалық оқшаулануына және өңірлік даму теңсіздігінің ұлғаюына әкеледі.

Қорыта айтқанда, Қазақстандағы көлік инфрақұрылымының қазіргі мәселелері тек физикалық жағдаймен ғана емес, басқару, жоспарлау, қаржыландыру және институционалдық жүйелердің кемшіліктерімен байланысты. Кемшіліктерді жою кешенді реформаларды, басқару тетіктерін оңтайландыруды және инвестициялық климатты жақсартуды қажет етеді.

2.3 Көлік инфрақұрылымының Қазақстан экономикасына әсерін талдау

Қазақстан Республикасындағы көлік инфрақұрылымының даму деңгейі ел экономикасының өсу қарқынына тікелей әсер ететін стратегиялық фактор болып табылады. Көлік жүйесі – өндірістік және тұтынушылық секторларды байланыстыратын, ішкі және халықаралық нарыққа тауар мен қызмет жеткізуді қамтамасыз ететін негізгі құрал. Осы саладағы басты ойыншылардың бірі ретінде «Қазақстан темір жолы» ұлттық компаниясының қызметі – көлік инфрақұрылымының экономикалық әсерін бағалауда орталық орын алады.

Көлік жүйесінің экономикалық маңызын бағалауда бірнеше өлшем қолданылады: ішкі жалпы өнімге қосатын үлесі, сауда айналымына ықпалы, өңірлік даму мен жұмыспен қамту деңгейіне әсері, сондай-ақ инвестициялық тартымдылықты арттырудағы рөлі. «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ аталған көрсеткіштер бойынша ерекше мәнге ие, себебі компания – еліміздің теміржол магистральдарының иесі, оператор және тасымалдаушы ретінде республикалық масштабтағы экономикалық тетіктің маңызды бөлігі.

Көлік инфрақұрылымының экономикаға әсерін бағалаудың алғашқы ас-

пектісі – ЖІӨ құрылымындағы үлесі. ҚР Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің мәліметтері бойынша, 2023 жылы көлік және қоймалау қызметтері экономиканың жалпы көлемінің шамамен 8,2%-ын құрады. көрсеткіштің едәуір бөлігін теміржол саласы қамтамасыз етеді. «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ тек жүк тасымалдау көлемі ғана емес, вагон паркіне қызмет көрсету, жол бойындағы инфрақұрылым мен логистикалық орталықтарды пайдалану арқылы да экономикалық мультипликативтік әсер қалыптастырады.

Экономикалық тиімділік тұрғысынан теміржол көлігі энергия шығындарының төмендігімен, үлкен көлемдегі жүктерді бір рейспен тасымалдау қабілетімен және қолайлы тарифтік саясатымен ерекшеленеді. Осы ерекшеліктер өндірістік кәсіпорындарға шикізат пен дайын өнімдерді уақытылы және тиімді жеткізуге мүмкіндік береді. Өз кезегінде өндірістік шығындарды азайтуға, экспорттық әлеуетті кеңейтуге және бәсекеге қабілеттілікті арттыруға жағдай жасайды [16].

Көлік инфрақұрылымы мен аймақтық даму арасындағы байланыс та ерекше назар аударуды қажет етеді. Қазақстанның кең байтақ аумағында халық сирек орналасқан, сондықтан өңірлерді өзара байланыстыратын теміржол желілерінің тиімділігі экономикалық интеграцияны қамтамасыз етеді. «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ арқылы шалғай аймақтармен жүк және жолаушы тасымалы жүзеге асырылады. Тек экономикалық емес, әлеуметтік фактор ретінде де маңызды: еңбек ресурстарының мобильдігін арттырып, өңірлік теңгерімсіздікті төмендетуге ықпал етеді.

Мемлекеттік бюджетті қалыптастыруда да теміржол секторының үлесі айтарлықтай. 2022 жылы «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ жалпы сомасы 400 млрд теңгеден асатын салық және басқа да төлемдерді бюджетке аударған. Компания республикалық маңызы бар инфрақұрылымдық жобаларға инвестиция салып, мемлекетпен әріптестік негізінде көлік саласын жаңғыртуға белсенді қатысады.

Теміржол көлігінің халықаралық транзиттегі рөлі де маңызды. 2023 жылғы деректерге сүйенсек, Қазақстан аумағы арқылы өтетін транзиттік жүк тасымалы 25 млн тоннаға жетті, оның басым бөлігі теміржол арқылы жүзеге асырылған. көрсеткіш Қазақстанның геоэкономикалық рөлінің нығая түскенін білдіреді. Қытай – Еуропа бағыты бойынша жүктердің едәуір бөлігі Қазақстан арқылы өтетіндіктен, көлік инфрақұрылымының жағдайы халықаралық сауда ағындарының тұрақтылығына тікелей әсер етеді.

Көлік инфрақұрылымының еңбек нарығына әсері де аса маңызды. «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ-да 120 мыңнан астам қызметкер жұмыс істейді. Компания тек жұмыс орындарын қамтамасыз етіп қана қоймай, қызметкерлерді кәсіби даярлау, біліктілікті арттыру және әлеуметтік қолдау бағытында да жұмыстар жүргізуде. Кадрлық әлеуеттің дамуына және еңбек өнімділігінің артуына ықпал етеді.

Осылайша, көлік инфрақұрылымы, әсіресе теміржол секторы, Қазақстан экономикасына жан-жақты әсер етеді. Оның тиімді жұмыс істеуі – өндіріс, сауда, өңірлік даму және халықаралық экономикалық қатынастар үшін шешуші фактор.

Осы әсерлердің нақты бағыттар бойынша таралу ерекшеліктері мен сандық бағалау көрсеткіштерін қарастыру қажет [17].

Қазақстан экономикасына көлік инфрақұрылымының әсерін бағалауда сандық көрсеткіштер маңызды рөл атқарады. Төмендегі кестеде 2021–2023 жылдар аралығындағы негізгі экономикалық көрсеткіштер келтірілген. Олар арқылы «Қазақстан темір жолы» ұлттық компаниясының ел экономикасына тікелей және жанама әсерін анықтауға болады.

5-кесте – «Қазақстан темір жолы» ұлттық компаниясы үшін (2021–2023 жж.) экономикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	2021	2022	2023
ЖІӨ-дегі көлік секторының үлесі (%)	7.8	8.0	8.2
«КТЖ» арқылы жүк тасымалы (млн тонна)	216.0	223.5	230.0
Транзиттік тасымал көлемі (млн тонна)	22.1	23.5	25.0
Бюджетке аударылған төлемдер (млрд тг)	355.0	374.0	401.0
Компания қызметкерлерінің саны (мың адам)	118.0	119.0	121.0
<i>Ескерту – [17] дереккөздің негізінде автор құрастырған</i>			

Кестеде көрсетілген мәліметтер Қазақстан Республикасындағы теміржол көлік секторының экономикаға ықпалын жан-жақты сипаттайды. Атап айтқанда, жүк тасымалы көлемінің 2022 жылғы 395,8 млн тоннадан 2023 жылы 411,0 млн тоннаға дейін өсіп, 3,8%-ға артқаны байқалады. Өсім ішкі нарықтағы белсенділікпен қатар, экспорттық және транзиттік ағындардың жандануымен байланысты.

КТЖ арқылы транзиттік тасымал көлемі 2023 жылы 25,0 млн тоннаға жетіп, алдыңғы жылмен салыстырғанда 8,2%-ға артты. Қазақстанның көлік дәліздері арқылы өтетін халықаралық жүктердің көлемінің артып келе жатқанын көрсетеді және елдің транзиттік әлеуетінің нақты көрінісі болып табылады.

Компанияның табысы 2022 жылы 1,23 трлн теңгені құраса, 2023 жылы 1,39 трлн теңгеге жетіп, 13%-ға өскен. Логистикалық қызметтердің коммерциялық тиімділігінің жақсарып келе жатқанын, сұраныстың артуы мен тарифтік түсімдердің оң динамикасын білдіреді.

Қызметкерлер санының өсуі де (2022 ж. – 144 мың, 2023 ж. – 151 мың адам, яғни +4,9%) көлік секторының еңбек нарығына тигізетін оң әсерін көрсетеді. ретте КТЖ тек тікелей қызметкерлер ғана емес, қосалқы салаларда жұмыс істейтін мыңдаған мамандардың тұрақты табыс көзіне айналып отыр.

Соңғы көрсеткіш – инвестиция көлемі, 2022 жылы 268 млрд теңге болса, 2023 жылы көрсеткіш 315 млрд теңгеге жеткен, яғни 17,5%-ға артқан. Салаға тартылып жатқан капитал көлемінің ұлғайып келе жатқанын және инфрақұрылымды жаңғырту мен техникалық қайта жарақтандыру процестерінің жанданғанын білдіреді.

Жалпы, кестеде ұсынылған көрсеткіштер КТЖ инфрақұрылымының экономикалық белсенділікке тікелей және жанама әсер ететінін дәлелдейді. Тасымал көлемінің, табыс пен инвестиция деңгейінің, сондай-ақ жұмыспен

камту көрсеткіштерінің тұрақты өсуі елдің көлік секторының экономикалық тұрақтылықтағы және даму стратегиясындағы маңыздылығын арттырады. көрсеткіштер КТЖ қызметінің ұлттық экономикадағы орны мен маңызын айқын көрсетеді.

Жоғарыда келтірілген кестелік мәліметтерді толықтыру мақсатында, 2022 және 2023 жылдардағы негізгі көрсеткіштердің салыстырмалы динамикасын визуалды түрде бейнелеу маңызды. Ол жүк және транзиттік тасымал көлемінен бастап, жалпы табыс, қызметкерлер саны және инвестиция деңгейі секілді маңызды параметрлерді қамтиды. Диаграмма КТЖ-ның ұлттық экономикадағы орны мен даму қарқынын анық әрі көрнекі түрде көрсетеді.



6-сурет – «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ негізгі экономикалық көрсеткіштерінің салыстырмалы талдауы (2022–2023 жж.)

Ескерту – [17] автордың есептеулері негізінде құрастырылған.

Диаграмма «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ-ның 2022 және 2023 жылдарға арналған бес негізгі көрсеткіші салыстырмалы түрде көрсетілген. Жүк тасымалы мен транзит көлемінің бірқалыпты өсуі еліміздің көлік желісі арқылы орын алатын логистикалық ағындардың артып келе жатқанын дәлелдейді. Түсімнің 13%-ға өсуі – КТЖ қызметтеріне деген сұраныстың жоғарылағанының, сондай-ақ тарифтік табыстар мен тиімді басқарудың нәтижесі. Қызметкерлер санының 4,9%-ға көбеюі көлік секторының әлеуметтік маңыздылығын растайды, ал инвестициялардың 17,5%-ға ұлғаюы теміржол инфрақұрылымын жаңғырту мен кеңейтудің жанданып жатқанын көрсетеді.

Көлік инфрақұрылымының экономикаға жанама әсер ету арналарының бірі – еңбек нарығы мен өңірлік дамуға ықпалы. «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ қызметі тек теміржол желілерін пайдалану мен жүк тасымалдауды ғана қамтымайды, мыңдаған қызметкерді жұмыспен қамтып, ілеспе салалардың – құрылыс, машина жасау, байланыс және қызмет көрсету секторларының белсенділігін арттырады. Мысалы, КТЖ-ның қызметімен тікелей немесе жанама байланыста жұмыс істейтін адамдар саны 2023 жылы 150 мыңнан асты.

көрсеткіш теміржол секторының әлеуметтік-экономикалық маңызын және аймақтардағы еңбек белсенділігін қамтамасыз етудегі рөлін көрсетеді.

КТЖ-ның өңірлік экономикаға ықпалы әсіресе шалғайдағы және көлікке тәуелді аймақтарда айқын байқалады. Маңғыстау, Шығыс Қазақстан және Ақмола облыстары секілді теміржол торабы арқылы сауда жүргізетін өңірлер үшін көлік желілерінің тұрақты жұмыс істеуі ішкі нарықтың қызмет етуі мен жергілікті өндірушілердің ірі нарықтарға қол жеткізуі үшін маңызды. Аймақтық деңгейде КТЖ инфрақұрылымы тауарлардың айналымын, жергілікті бюджеттің кіріс бөлігін және инвестициялық белсенділікті қалыптастыруға негіз болады.

Көлік инфрақұрылымының экономикалық әсерін бағалауда тікелей қаржылық көрсеткіштермен қатар, логистикалық тиімділік те маңызды. Қазақстан аумағының ауқымдылығын ескерсек, жүктің жылдам, сенімді және үздіксіз жеткізілуі өндірушілер мен тұтынушылар үшін шешуші мәнге ие. КТЖ жүк тасымалының орташа жылдамдығы мен өткізу қабілеті Қазақстанның ішкі логистикасының бәсекеге қабілеттілігіне тікелей әсер етеді. Теміржол арқылы тасымалдау автомобиль көлігіне қарағанда арзанырақ және ірі көлемді жүктер үшін неғұрлым қолайлы болып табылады [18].

2022–2023 жылдар аралығындағы статистикалық деректерге сүйене отырып, Қазақстан экономикасы мен КТЖ арасындағы байланыс құрылымын келесі кесте арқылы көрсетуге болады:

6-кесте – Теміржол инфрақұрылымының Қазақстан экономикасына ықпал көрсеткіштері (2022–2023 жж.)

Көрсеткіштер	2022 ж.	2023 ж.	Өзгеріс (%)
Теміржол көлігімен жүк тасымалы (млн т)	395,8	411,0	+3,8%
КТЖ арқылы транзиттік тасымал көлемі (млн т)	23,1	25,0	+8,2%
КТЖ табысы (трлн теңге)	1,23	1,39	+13,0%
Қызметкерлер саны (мың адам)	144	151	+4,9%
Инвестиция көлемі (млрд теңге)	268	315	+17,5%
<i>Ескерту</i> – [18] дереккөздің негізінде автор құрастырған			

Кестеде көрсетілгендей, КТЖ қызметінің негізгі көрсеткіштері оң динамика көрсетіп отыр. Бір жағынан, инфрақұрылымның тиімділігін көрсетсе, екінші жағынан, оның макроэкономикалық рөлін дәлелдейді. Атап айтқанда, транзиттік тасымал көлемінің 8,2%-ға өсуі Қазақстанның геостратегиялық артықшылықтарын пайдалана отырып, халықаралық нарықтағы үлесін арттырып отырғанын айғақтайды.

Теміржол инфрақұрылымының дамуымен қатар, қосымша сервистік қызметтердің – логистикалық орталықтар, тиеу-түсіру терминалдары, жүктерді өңдеу кешендерінің белсенділігі артып келеді. Құрылымдар КТЖ-мен тығыз байланысты жұмыс істейді және тауар қозғалысының жылдамдығы мен сенімділігін арттыруда маңызды буын болып табылады. Қазақстанда «Қорғас – Шығыс қақпасы», Ақтау теңіз порты және Ақмола облысындағы «Нұрлы жол» логистикалық орталығы сияқты жобалар осы процестің нақты мысалы ретінде

қарастырылады. Соңғы жылдары КТЖ-ның қызметінде сандық технологияларды енгізу белсенді түрде жүргізілуде. Электрондық билет жүйесі, жүк тасымалын қадағалау платформалары, автоматтандырылған диспетчерлік жүйелер және сандық құжат айналымы – құралдар логистикалық үдерістердің ашықтығын арттырып, бизнес үшін ыңғайлы жағдай жасайды. Мұндай жаңартулар жүк жөнелтушілер мен алушыларға үнемділік, жылдамдық және сенімділік тұрғысынан елеулі артықшылықтар береді.

Жалпы алғанда, Қазақстанның көлік инфрақұрылымының, оның ішінде КТЖ жүйесінің, ұлттық экономикаға әсері көпқырлы. Ол тек жүк тасымалдау және жолаушы қатынасы ғана емес, сонымен бірге өндіріс, жұмыс орындары, инвестиция және логистика секторы арқылы елдің тұрақты дамуына серпін береді. Осы ерекшеліктерді ескере отырып, теміржол инфрақұрылымы Қазақстан үшін стратегиялық маңызды сала болып қала береді.

Екінші тарауда жүргізілген талдау Қазақстандағы көлік инфрақұрылымының қазіргі жағдайын кешенді түрде бағалауға мүмкіндік берді. «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ қызметінің нақты мысалында көлік жүйесінің ел экономикасындағы рөлі мен ықпалы нақты көрсетілді. Зерттеу барысында теміржол саласының жүк және транзиттік тасымал көлемін қамтамасыз етудегі, өңірлік теңгерімді дамуды қолдаудағы және еңбек нарығына әсер етудегі маңыздылығы анықталды. Көлік инфрақұрылымының сапасы мен дамуы ішкі және халықаралық логистикалық тізбектердің тиімділігіне тікелей әсер ететіні дәлелденді.

Жүргізілген талдау нәтижесінде инфрақұрылымның тозуы, өңірлердегі тасымал мүмкіндіктерінің теңсіздігі, инвестиция тапшылығы және логистикалық жүйелердің цифрлық трансформациясының жеткіліксіздігі секілді жүйелі проблемалар айқындалды. Мәселелер көлік инфрақұрылымының тиімділігін төмендетіп, ұлттық экономиканың өсім әлеуетін шектейді. Дегенмен, еліміздің транзиттік әлеуеті мен географиялық артықшылықтарын тиімді пайдаланған жағдайда, көлік секторы экономикалық өсудің басты қозғаушы күшіне айнала алады.

Осыған байланысты, үшінші тарауда көлік инфрақұрылымын жаңғырту мен жетілдіру жолдарын қарастырып, саланың бәсекеге қабілеттілігін арттыруға бағытталған стратегиялық шараларды ұсыну қажеттілігін туындайды.

3 ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ КӨЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ДАМУ ЖОЛДАРЫНЫҢ СТРАТЕГИЯСЫ

3.1 Қазіргі инфрақұрылымды жаңғырту және дамыту жолдары

Қазақстан темір жолы инфрақұрылымын жаңғырту – еліміздің көлік жүйесінің тиімділігін арттыруда және оны Еуразиялық кеңістіктегі бәсекеге қабілетті логистикалық орталыққа айналдыруда шешуші рөл атқарады. Екінші тарауда келтірілген талдаулар көрсеткендей, «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ еліміздің ішкі және сыртқы жүк айналымын қамтамасыз ететін негізгі оператор ғана емес, көлік логистикасы, транзиттік тасымал, өңірлік даму мен еңбек нарығына да елеулі ықпал ететін стратегиялық құрылым болып табылады. Дегенмен, қазіргі инфрақұрылымның тозуы, жүк тасымалының жылдамдығы мен өткізу қабілетінің шектеулігі, логистикалық тізбектердегі үзілістер және цифрландырудың жеткіліксіздігі КТЖ-ның даму әлеуетін толық ашуға кедергі келтіруде.

Алдағы кезеңде КТЖ-ның инфрақұрылымын жаңғырту бірнеше стратегиялық бағыттар бойынша жүргізілуі қажет. Бірінші кезекте – магистральдық теміржол желілерінің техникалық жағдайын жақсарту. Қазіргі уақытта желілердің елеулі бөлігі нормативтік тозу шегіне жеткен. Тасымал жылдамдығының төмендеуіне және жөндеу шығындарының артуына әкелуде. Осыны ескере отырып, кезең-кезеңмен жаңғырту бағдарламасын әзірлеу ұсынылады. Бағдарламада басымдық халықаралық және транзиттік бағыттарға берілуі тиіс, мысалы, Достық-Алашаңқай, Ақтау-Бейнеу-Қарағанды, Сарыағаш-Шу бағыттары. Жаңа технологияларды қолдана отырып, жоғары жылдамдықты жүк тасымалына арналған бағыттар дамыту қажет [19].

Екінші бағыт – өткізу қабілетін арттыру мақсатында көп тармақты (двухпутные) желілер санын көбейту. Қазақстандағы бірқатар маңызды бағыттарда қозғалыс тек бір жолмен ұйымдастырылған, жүк ағымының үздіксіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік бермейді. Теміржол торабының өткізу қабілетін арттыру, әсіресе халықаралық бағыттарда, транзиттік түсімдерді көбейтуге және логистикалық хабтармен үздік байланыс орнатуға мүмкіндік береді. Мысалы, Түркістан-Сарыағаш, Астана-Қостанай бағыттары арқылы қосымша тармақтар салу стратегиялық маңызға ие.

Үшінші маңызды қадам – теміржол нысандарының логистикалық мүмкіндіктерін кеңейту. Мультимодальды логистика орталықтарын (МЛО) салу өзекті. Аталған орталықтар теміржол мен автокөлік, теңіз, әуе көліктерін өзара байланыстырып, жүктің жеткізілу мерзімін қысқартады, ал қойма инфрақұрылымының болуы жеткізу тізбектерін тұрақты етеді. Осындай хабтарды Ақтөбе, Қарағанды, Павлодар, Шымкент өңірлерінде дамыту мүмкін. шешім жүк ағынын өңірлік деңгейде теңестіруге және ішкі нарықты да қолдауға жол ашады.

КТЖ-ның қазіргі инфрақұрылымдық жағдайын жаңғыртуда маңызды тәжірибе ретінде Германия, Қытай және Сингапур елдерінің үлгілерін

бейімдеуге болады. Германиядағы теміржол реформалары мемлекеттік-жекеменшік әріптестік (МЖӘ) негізінде жүзеге асырылады. Инфрақұрылымды жаңартуға бизнес құрылымдарын белсенді тарту – бюджетке жүктемені азайтып, тиімділікті арттыратын әдіс. Қазақстан үшін де өзекті. Германия теміржолдарын экологиялық стандарттарға сай электрлендіру арқылы көміртек ізі төмен инфрақұрылым қалыптастырып отыр. Қазақстанда 2050 жылға қарай көміртек бейтараптығына қол жеткізу мақсаттарымен үйлесімді.

Қытай болса, жоғары жылдамдықты теміржол және индустриялық парктерді көлік дәліздерімен байланыстыру бойынша озық тәжірибеге ие. «Бір белдеу – бір жол» бастамасы аясында салынған бағыттарда индустриялық кластерлер мен көлік хабтары интеграцияланған түрде дамып келеді. тәжірибе КТЖ-ның негізгі транзиттік бағыттарында арнайы экономикалық аймақтарды қалыптастыра отырып, жүктің көлемін арттырумен қатар, қосылған құнды да ел ішінде қалдыруға мүмкіндік береді [20].

Сингапурдың мысалында көлік инфрақұрылымын цифрландыру басымдық ретінде дамыған. Интеллектуалды көлік жүйелері, жүк мониторингі, электрондық құжат айналымы және логистикалық деректер базасының бірыңғай платформасы тасымалдардың дәлдігін, жылдамдығын және қауіпсіздігін арттыруға мүмкіндік беруде. Қазақстан үшін де бағыт өзекті, себебі қазіргі таңда цифрландыру деңгейі КТЖ-да толық іске аспаған.

Осыған байланысты КТЖ-да логистикалық қызметтерді автоматтандыру, Big Data, блокчейн және жасанды интеллект элементтерін енгізу мәселесі қарастырылуы тиіс. тасымал процестерінің тиімділігін арттырып, клиенттерге қызмет көрсету сапасын жаңа деңгейге шығарады. Бұдан бөлек, теміржол инфрақұрылымының цифрлық егіз (digital twin) моделін жасау арқылы техникалық жағдайды болжау және жөндеу жұмыстарын жоспарлау мүмкіндігі артады.

Мемлекеттік деңгейде шаралар «Нұрлы жол – 2030» бағдарламасы шеңберінде іске асырылуы тиіс. Бағдарлама аясында жүк тасымалын жаңғырту, көлік инфрақұрылымын цифрландыру және халықаралық логистикалық байланыстарды нығайту мақсаттары қойылған. Осы жоспарлар негізінде КТЖ-ның жаңғырту жобаларын жедел қарқынмен енгізу қажет. Бағдарламада Қазақстанның мультимодальды көлік орталығы ретінде қалыптасуына жағдай жасайтын «түйінді» хабтарды дамыту көзделген. Ұсынылған шаралардың нақты қадамдары, қаржыландыру тетіктері және болжамды экономикалық әсері баяндалады. Жауапкершілікпен жасалған жаңғырту стратегиясы КТЖ-ның ғана емес, тұтас ұлттық көлік жүйесінің сапалы өзгеруіне ықпал етеді [21].

Қазақстандағы көлік инфрақұрылымының тиімді дамуы ұлттық экономиканың тұрақтылығын қамтамасыз етуде стратегиялық маңызға ие. «Қазақстан темір жолы» ұлттық компаниясының қызметі тек жүк пен жолаушы тасымалдауды ұйымдастырумен ғана шектелмейді, ол өңірлік теңгерімді дамытудың, ішкі нарықтың бірігуінің және халықаралық сауда процестерінің маңызды буыны ретінде әрекет етеді. Екінші тарауда келтірілген аналитикалық Деректерге сүйене отырып, қазіргі инфрақұрылымды жаңғырту мен оны дамы-

тудың нақты тетіктерін ұсыну өзекті міндеттердің бірі болып табылады.

Қазақстан Республикасындағы көлік инфрақұрылымының алдында тұрған басты мәселелердің бірі – теміржол желісінің тозуы және өткізу қабілетінің шектелуі. 2023 жылғы мәліметтерге сәйкес, КТЖ желісінің едәуір бөлігі 30 жылдан астам уақыт бойы күрделі жөндеу көрмеген, фактор жүк қозғалысының баяулауына, логистикалық шығындардың артуына және тасымалдау сапасының төмендеуіне әкеледі. Осы орайда, теміржол желілерін кезең-кезеңімен жаңғырту бағдарламасын әзірлеу қажет. бағдарламаға жоғары жүктемелі бағыттарда жолдардың қайта төселуін, ескірген рельстер мен шпалдарды ауыстыруды, сондай-ақ автоматтандырылған басқару жүйелерін енгізуді қамту ұсынылады [22].

Көліктік тиімділікті арттыру мақсатында КТЖ-ның басты магистральдық бағыттарын электрлендіру процесін жылдамдату керек. Қазіргі таңда Қазақстандағы теміржол желілерінің тек шамамен 30%-ы ғана электрлендірілген. Ал қалған бөлігі дизельді локомотивтерге тәуелді, отын шығындарының жоғарылауына, экологиялық жүктеменің артуына және тасымалдау құнының көбеюіне себеп болады. Электрлендіру – энергияны үнемдеуге, экологиялық тиімділікке қол жеткізуге және жүк тасымалдаудың жылдамдығын арттыруға мүмкіндік беретін шешім.

Инфрақұрылымды жаңғыртудың тағы бір маңызды бағыты – мультимодальдық тораптарды дамыту. Қазақстанның географиялық ерекшелігін ескере отырып, теміржол, автокөлік және теңіз тасымалының тиімді үйлесімділігін қамтамасыз ететін логистикалық хабтардың құрылуы көлік желісінің функционалдық әлеуетін кеңейтеді. Осы ретте Ақтау және Құрық порттарын жаңғырту, жаңа қоймалық және жүк өңдеу кешендерін салу қажеттілігі туындайды. тек транзиттік емес, сонымен бірге экспорттық және импорттық операцияларды жеделдетуге мүмкіндік береді [23].

Мультимодальдық логистиканы дамыту үшін КТЖ мен жеке сектор арасындағы мемлекеттік-жекеменшік әріптестік тетіктерін белсенді түрде пайдалану қажет. Халықаралық тәжірибе көрсетіп отырғандай, инфрақұрылымдық жобаларға жекеменшік капиталды тарту жобалардың тиімділігін арттырып қана қоймай, бюджетке түсетін жүктемені де азайтады. Германия, Нидерланд және Оңтүстік Корея сияқты елдерде логистикалық инфрақұрылымның табысты дамуы осы тетікті белсенді қолданумен байланысты. Қазақстан үшін тәжірибе индустриялық аймақтар мен көлік дәліздері бойында мультимодальды хабтар құруда ерекше маңызға ие болмақ.

Сондай-ақ, көлік жүйесін жаңғыртудың маңызды элементі ретінде цифрландыру мен интеллектуалды жүйелерді енгізу қажет. КТЖ аясында логистикалық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жетілдіру, жүк ағындарын нақты уақыт режимінде бақылау, электрондық құжат айналымы және GPS-мониторингті енгізу көлік тиімділігін арттыруға айтарлықтай ықпал етеді. Сингапур мен Жапония сияқты елдер бағытта алдыңғы қатарда, олардың тәжірибесі КТЖ-ға да үлгі бола алады. Мәселен, Сингапур портындағы электронды бақылау жүйесі жүк айналымын 30%-ға дейін

жылдамдатуға мүмкіндік берді. Инфрақұрылымды жаңғырту тек материалдық элементтермен шектелмей, басқару, технология және институционалдық деңгейлерді де қамтуы қажет. Қазақстанның көлік жүйесін жаһандық логистикалық стандарттарға жақындатып, Еуразия кеңістігіндегі рөлін күшейтуге мүмкіндік береді [24].

Қазақстанның көлік инфрақұрылымын жаңғырту мәселесінде шетелдік табысты тәжірибелерді бейімдеу стратегиялық маңызға ие. Әсіресе Германия, Сингапур және Қытай сияқты елдердің логистикалық жүйелерді цифрландыру, теміржол желілерін жетілдіру және мультимодальды тораптарды дамыту салаларындағы жетістіктері Қазақстан үшін үлгі бола алады. Тәжірибелерді интеграциялау арқылы КТЖ-ның бәсекеге қабілеттілігін арттырып, көлік жүйесінің тиімділігін едәуір жақсартуға болады.

Мәселен, Германияда теміржол инфрақұрылымын модернизациялау ісі мемлекеттік-жекеменшік әріптестік (МЖӘ) негізінде жүзеге асырылады. тәсіл жекеменшік капиталды тартуға және бюджеттік жүктемені азайтуға мүмкіндік береді. Қазақстанда да осы модельді қолдану арқылы КТЖ-ның тозған учаскелерін жаңарту, жаңа жүк логистикасы орталықтарын салу және вагон паркін жаңғырту сынды маңызды жобаларды қаржыландыруға жағдай жасау қажет.

Германияда қолданылатын «жасыл» логистика тұжырымдамасы теміржол көлігінің экологиялық тиімділігін арттыруға бағытталған. Электровоздарды кеңінен енгізу, энергияны үнемдейтін технологиялар мен көміртек қалдықтарын азайту жүйелері КТЖ-да да енгізілуі тиіс.

Сингапурдың логистика саласындағы жетістіктері көлік жүйесін цифрландыру мен интеллектуалды басқаруға негізделген. Елде порттық инфрақұрылым, қойма жүйесі және жүк айналымы толығымен автоматтандырылған. Қазақстан үшін тәжірибе логистикалық кешендердің тиімділігін арттыруда маңызды.

Мәселен, КТЖ-да жүк қозғалысын нақты уақыт режимінде бақылауға мүмкіндік беретін цифрлық платформалар, блокчейн технологиясы негізіндегі тасымал құжаттарын басқару жүйелері және автоматтандырылған кедендік рәсімдеу құралдары енгізілуі тиіс. Іс шаралар транзиттік және экспорттық жүктің жылдам өтуін қамтамасыз етеді, тасымалдың сенімділігі мен қауіпсіздігін арттырады [25].

Қытай тәжірибесі мемлекеттік қолдау мен ауқымды инфрақұрылымдық жобаларды үйлестіру арқылы көлік жүйесін жүйелі дамытуда ерекше орын алады. «Бір белдеу – бір жол» бастамасы шеңберінде құрылған логистикалық тораптар, жоғары жылдамдықты жүк дәліздері және халықаралық экономикалық белдеулер Қазақстанмен де тығыз байланысты. КТЖ Қытаймен бірлесіп, Алтынкөл-Қорғас хабының мүмкіндіктерін кеңейтіп, логистикалық кластерлерді құруы керек. Сондай-ақ, Қазақстан аумағы арқылы өтетін Қытай-Еуропа бағытындағы теміржол дәліздерінің өткізу қабілетін арттыру – ұзақ мерзімді басымдық болуы тиіс. Қосымша желілер салу, контейнерлік терминалдарды жаңарту және жүк айналымын басқарудың интеллектуалды жүйелерін енгізу ұ-

сынылады.

Қазақстанда теміржол желілерінің айтарлықтай бөлігі әлі күнге дейін ескірген және өткізу қабілеті шектеулі. КТЖ-ның негізгі бағыттары бойынша (мысалы, Мойынты-Шу, Қарағанды-Балқаш, Астана-Павлодар) күрделі жөндеу мен толық жаңғырту қажет. Жұмыстар тек жүк тасымалының үздіксіздігін емес, өңірлердің ішкі экономикалық белсенділігін қамтамасыз ету үшін де маңызды. Аталған инфрақұрылымдық жобаларды кезең-кезеңімен жүзеге асыру үшін мақсатты инвестициялық бағдарламалар қабылданып, олардың орындалуы нақты мерзіммен және жауапты органдармен бекітілуі керек [26].

КТЖ құрылымында логистикалық хабтардың жұмысын жетілдіру – көлік жүйесінің тиімділігін арттырудың негізгі бағыты. Қазіргі таңда ел аумағында Ақтөбе, Қарағанды, Шымкент және Алматы маңындағы хабтар толық қуатында жұмыс істемейді. кешендерді жаңғыртып, оларды халықаралық стандарттарға сәйкестендіру арқылы экспорттық өнімнің өңделу, сақтау және қайта тиеу уақытын қысқарту мүмкін болады. Әсіресе мультимодальды тасымалдарды ұйымдастыру, яғни теміржол, автокөлік және әуе қатынасын интеграциялау – КТЖ қызметінің әмбебаптығын арттыруға жол ашады.

Көлік инфрақұрылымын жаңғыртуда адами капиталдың рөлі де ерекше. КТЖ құрылымында жұмыс істейтін мамандардың біліктілігін арттыру, жаңа технологиялармен жұмыс істей алатын кадрлар даярлау және логистика саласындағы халықаралық стандарттарды меңгерген инженерлерді тарту қажет. үшін көлік колледждері мен техникалық университеттер базасында салалық құзыреттілік орталықтарын құру ұсынылады. Мұндай орталықтар жаңа технологияларды оқыту, зерделеу және тәжірибелік пилот жобаларды сынау алаңына айналуы тиіс.

Қазіргі таңда Қазақстанда «Нұрлы жол – 2030» бағдарламасы шеңберінде көлік инфрақұрылымын дамытуға баса назар аударылып отыр. Аталған бағдарлама КТЖ қызметінің тиімділігін арттыру, теміржол желісін кеңейту, жүк айналымын оңтайландыру және логистикалық тізбектерді дамыту мақсаттарын көздейді. Осы стратегиялық құжатта көзделген жобалар нақты мерзім мен бюджетке негізделіп, олардың іске асырылу тиімділігі нақты көрсеткіштермен бағалануы қажет. Бағдарлама аясында өңірлік хабтар мен халықаралық дәліздерге басымдық берілуі – КТЖ-ның транзиттік әлеуетін арттырудың нақты жолы [27].

Осы аталған ұсыныстар мен іс-шаралар кешенді түрде іске асырылған жағдайда, Қазақстанның көлік инфрақұрылымы қазіргі заман талаптарына жауап бере алатын деңгейге көтеріледі. КТЖ жүйесінің тиімділігі мен икемділігі артқан сайын, еліміздің халықаралық көлік желісіндегі орны нығая түседі. Өз кезегінде инвестиция тарту, экспорттық мүмкіндіктерді кеңейту және аймақтық дамуды теңестіру сияқты маңызды макроэкономикалық мақсаттарға қол жеткізудің кепілі болмақ.

3.2 Қазақстанның транзиттік жүк ағындарының контейнер саны арқылы көбеюі

Қазақстанның көлік инфрақұрылымын дамыту мен оның транзиттік мүмкіндіктерін арттыру мақсатында контейнерлік тасымалдардың көлемін ұлғайту қажет. Қазіргі уақытта Қазақстанның жүк тасымалдарының негізгі бөлігі теміржол көлігі арқылы жүзеге асырылатыны белгілі. Алайда, контейнерлік тасымалдардың тиімділігі мен нарықтағы сұраныс деңгейінің артуы елдің көлік инфрақұрылымында жаңа мүмкіндіктерді ашып отыр. тұрғыда Қазақстан үшін контейнер өндірісін дамыту стратегиялық маңызы бар жоба болып табылады [28].

Қазақстанда контейнер зауытын ашудың тиімді жақтарын төмендегі кестеде қарастырайық.

7-кесте – Контейнерді жалға алу және сатып алу

Критерий	Контейнерді жалға алу	Контейнерді сатып алу
Бағасы	Ай сайынғы жалдау ақысы (орташа 100-150\$)	Бір реттік инвестиция (2000-3000\$)
Уақыты	Уақытша тиімді	Ұзақ мерзімде тиімді
Меншік құқығы	Иесі – басқа компания	Контейнер – өз меншігі
Қосымша шығындар	Кепіл, сақтандыру, күтім	Тек техникалық қызмет көрсету
Логистикалық еркіндік	Шектеулі (тек жалға беруші ережесімен)	Толық еркіндік
<i>Ескерту</i> – [18] дереккөздің негізінде автор құрастырған		

Контейнер импортына тәуелділікті азайту келесі міндеттерге ықпал етеді:

- қазір Қазақстан контейнерлерді негізінен Қытай, Ресей, Түркиядан сатып алады;
- импорттық тасымал құны (жеткізу, кеден, салық) қосымша 15-30% қымбатқа түседі;
- отандық өндіріс бұл тәуелділікті азайтып, логистикалық шығындарды төмендетеді.

Контейнерлердің өндірісін елімізде ұйымдастыру ішкі нарықты толықтыруға, сондай-ақ халықаралық транзитті дамытуға мүмкіндік береді. Қазақстанның көлік логистикасын дамытуға, жүк тасымалының тиімділігін арттыруға және ішкі экономиканы нығайтуға бағытталған маңызды қадам болады. Тасымал нарығының өсуі үшін келесі нәтижелер белгіленген:

- Қазақстан арқылы өтетін транзиттік жүк көлемі жыл сайын өсіп келеді;
- 2023 жылы 1 млн-нан астам контейнерлік жүк тасымалданды;
- көлік операторлары, мысалы: KTZ Express, PPS Group, Globalink – отандық контейнерге сұраныс білдіруі мүмкін [29].

Қазіргі кезде контейнерлердің көп бөлігі сыртқы нарықтардан импортталады, өз кезегінде тасымалдау құнын арттырып, сыртқы экономикалық

тәуелділікті күшейтеді. Қазақстанның транзиттік әлеуетін тиімді пайдалану үшін, жергілікті деңгейде контейнер өндірісін жолға қою қажет. Ол экспортты күшейтеді. Өйткені:

- орталық Азия елдерінде (Қырғызстан, Өзбекстан, Тәжікстан) контейнер өндірісі дамымаған;
- Қазақстан осындай зауыт ашу арқылы аймақтық жеткізуші бола алады;
- каспий порты арқылы Әзірбайжан, Грузия, Түркия нарықтарына шығу мүмкіндігі бар.

Жаңа жұмыс орындары мен өндіріс тізбегін күшейтеді:

- 100-ден астам жаңа жұмыс орны ашылады;
- болат өңдеу, дәнекерлеу, сырлау, құрастыру цехтары қажет;
- жанама кәсіпорындар (бояу, металл жеткізушілер, логистика) да дами түседі [30].

8-кесте – Экономикалық тиімділік

Көрсеткіш	Шетелдік контейнер	Қазақстанда өндірілген контейнер
Орташа бағасы	\$2500–\$3000	\$1800–\$2200
Жеткізу уақыты	30–45 күн (теңізбен)	5–7 күн (ел ішіндегі жеткізу)
Кедендік төлем	Бар	Жоқ
Қосымша шығын (тасымал, т.б.)	\$500–\$700	\$100–\$200
<i>Ескерту</i> – [18] дереккөздің негізінде автор құрастырған		

Кестеден келтірілген мәләмметер, мемлекеттік қолдау алу мүмкіндігі экономикалық тиімділікке келтіреді. Индустриялық-инновациялық даму бағдарламасы аясында:

- инвестициялық субсидиялар;
- жер телімі мен инфрақұрылым;
- кедендік жеңілдіктер қарастырылуы мүмкін.

Ол үшін халықаралық тәжірибесін қарастыру қажет. Контейнер өндірісімен айналысатын зауытты зерттеу. Мысалы: "РМ Рейл Абаканвагонмаш" АҚ (Абакан, Хакасия).

Өндірістік қуаты: жылына 20 000 контейнерге дейін, 40 000 бірлікке дейін ұлғайту жоспарлары бар.

Мамандануы: әмбебап және мамандандырылған ірі тоннажды контейнерлер.

Клиенттер: "РЖД" ААҚ, Ресей Қорғаныс министрлігі, "Норильск никель" ТМК" жақ, "Северсталь" жақ және басқалар.

"РМ Рейл Абаканвагонмаш" АҚ Хакасия Республикасы, Абакан қаласында орналасқан. Кәсіпорынға жақын жерде жалпы ауданы 13,8 гектар "Тәшеба" индустриалды паркі орналасқаны белгілі, оның үшеуі инженерлік және көлік

инфрақұрылымына, ал қалғандары резиденттерді орналастыру үшін өнеркәсіптік нысандарға бөлінген.

"РМ Рейл Абаканвагонмаш" ақ зауытты дамытудың 2017-2035 жылдарға арналған стратегиясына сәйкес 2023 жылы залалсыздыққа шығып, таза пайда табуды жоспарлады. 2023 жылға қарай жинақталған шығын 563 миллион рубльді құрады, 2031 жылға қарай толық өтеу жоспарлары бар [31].

2021 жылы кәсіпорын 2,2 миллиард рубль кіріске және 141,6 миллион рубль таза пайдаға жетті, бұл оң динамиканы көрсетеді. Меншікті капиталдың кірістілігі 32,18% құрады, бұл инвестицияның тиімді пайдаланылуын көрсетеді.

Инвесторларға төленетін кірістің нақты пайызы туралы ақпарат ашық көздерде жоқ. Алайда, жарғылық капиталдың 38,51%-ы "Русские машины" ЖШҚ-ға тиесілі меншік құрылымын ескере отырып, пайданы бөлу Холдингтің корпоративтік саясатына сәйкес жүзеге асырылады деп болжауға болады [32].

Осылайша, зауыт 2031 жылға қарай шығындарды толық өтеу жоспарларымен 2021 жылы пайда таба бастады.

Контейнер өндірісімен айналысатын зауыттардың орналасқан жерлері Достық ауылы, Алакөл ауданы, Жетісу облысы. ҚХР-дан (Алтынкөл-Алашанькоу) теміржол өткелінің жанында. Астана қаласы Промышленный ықшам ауданы теміржол өткелінің жанында. Маңғыстау облысы Құрық порты Теңіз жанында. Өндірілетін өнім түрлері:

- 20 фут және 40 фут стандартты жүк контейнерлері (ISO);
- теміржолға, автомобильге, кеме тасымалына арналған арнайы үлгілер;
- қайта өңделетін экологиялық материалдардан жасалған контейнерлер.

Осы берілген сипаттар келесі ішкі және сыртқы нарыққа перспективаларды туындайды:

- ішкі нарыққа: «KTZ Express», жеке логистикалық компаниялар, көлік операторлары;
- сыртқы нарыққа: Орталық Азия елдері, Ресей, Қытай және Каспий маңы елдері.

Контейнерлік өндірістің дамуымен қатар, инфрақұрылымдық объектілер мен теміржол көлігі жаңғыртуды қажет етеді. Осыған байланысты, контейнер өндірісіне арналған жаңа зауытты салу арқылы тек ішкі нарықтағы сұранысты қамтамасыз етіп қана қоймай, елдің экспорттық әлеуетін арттыруға да мүмкіндік туады.

Осы жобаны жүзеге асыру арқылы Қазақстан халықаралық контейнерлік тасымалдау нарығында өзіндік орнын иеленіп, ішкі және сыртқы логистикалық байланыстарды тиімді дамыта алады.

Іс шаралар сондай-ақ транзиттік тасымалдардың көлемін ұлғайтуға, көлік инфрақұрылымын жаңғыртуға және елдің көлік-логистикалық жүйесін дамытып, Қазақстанды Азия мен Еуропа арасындағы маңызды көлік дәлізіне айналдыруға ықпал етеді. Қазақстанда контейнер өндіретін зауыт ашу жобасының құны мен құрылыс мерзімін есептеу кестелерде көрсеткіштерін қарастырылды [33].

Қазақстанда контейнер өндіретін зауыт ашу жобасының құны мен құрылыс мерзімін есептеу.

Орналасу орыны: Достық ауылы, Алакөл ауданы, Жетісу облысы
Қаржы моделі (салықтарды ескере отырып).

9-кесте – Негізгі параметрлер

Көрсеткіш	Мәні
Аймақтың көлемі	8 ГА
Өндіріс көлемі	Жылына 20 000 TEU
Бір контейнердің бағасы	\$1 800
Бір контейнердің өзіндік құны	\$1 400
Бір контейнерден пайда	\$400
Жалпы табыс (жылына)	\$36 000 000
Жалпы өзіндік құн	\$28 000 000
Жалпы пайда	\$8 000 000
<i>Ескерту</i> – [13] дереккөздің негізінде автор құрастырған	

9-кестеде контейнер өндіретін зауыт ашу кезінде кететін шығындар мен пайда көлемі көрсетілген. Өндіріс көлемі 20 000 TEU болса, жалпы пайда \$8 000 000 ды құрайды. Бұл жобаның құрылысы 8 ГА-ға есептеліп жоспарланған.

10-кесте – Жылдық операциялық шығындар (ОРЕХ)

Шығыс бабы	Сомасы (\$/жыл)
Жалақы қоры (220 қызметкер)	\$2 090 000
Коммуналдық қызметтер	\$270 000
Салықтар (жер, мүлік, т.б.)	\$300 000
Әкімшілік шығындар	\$150 000
Техникалық қызмет көрсету	\$200 000
Өткізу (сбыт)	\$80 000
Маркетинг	\$80 000
Жабдық амортизациясы	\$360 000
Қауіпсіздік, IT, сақтандыру	\$200 000
Резервтік қор	\$100 000
ЖИЫНТЫҒЫ (ОРЕХ)	\$3 830 000
<i>Ескерту</i> – [17] дереккөздің негізінде автор құрастырған	

10-кестеде контейнер зауытының жылдық операциялық шығындары (ОРЕХ) көрсетілген. Жалпы шығын көлемі \$3 830 000 құрайды. Ең ірі шығыс бабы — жалақы қоры, ол \$2 090 000 немесе жалпы шығынның шамамен 55%-ын құрайды. Бұдан кейінгі ірі шығындар қатарына коммуналдық қызметтер (\$270 000), салықтар (\$300 000) және жабдықтың амортизациясы (\$360 000) жатады. Сонымен қатар, әкімшілік, техникалық қызмет көрсету, маркетинг және қауіпсіздік сияқты басқа да маңызды шығындар ескерілген. Бұл құрылым зауыттың тұрақты әрі тиімді жұмысын қамтамасыз етуге бағытталған.

11-кесте – Салықтық жүктеме

Көрсеткіш	Мәні
Салық салынғанға дейінгі пайда	\$4 170 000
Салық (12%)	\$500 400
Салықтан кейінгі таза пайда	\$3,669,600
<i>Ескерту</i> – [17] автор құрастырған	

11-кестеде көрсетілгендей жобаның салықтық жүктемесі есептелінді. 12%-дық салықтан кейін контейнер салу зауыты таза \$3,669,600 пайда табады. Ал салық \$500 400 болды. Бұл тек салықтан кейінгі табыс. Жылдық операциялық шығындар, қосымша шығындар, инвестициялық шығындар жобаның есебін әлі де өзгертеді.

12-кесте – Капиталдық инвестициялар

Шығыс бабы	Сомасы (\$)
Жер сатып алу	\$2 000 000
Құрылыс	\$3 000 000
Жабдықтар	\$3 500 000
Жоба, лицензия, IT	\$800 000
Резерв және күтпеген шығындар	\$1 000 000
Жиынтығы	\$10 300 000
<i>Ескерту</i> – [18] дереккөздің негізінде автор құрастырған	

12-кестеде контейнер зауытына қажет бастапқы капиталдық инвестициялар құрылымы көрсетілген. Жалпы инвестиция көлемі \$10 300 000 құрайды. Ең ірі шығын – жабдықтарды сатып алу (\$3 500 000), ол зауыттың өндірістік қуатын қамтамасыз етеді. Құрылыс жұмыстарына \$3 000 000 бөлінсе, жер телімін сатып алуға \$2 000 000 қарастырылған. Сонымен қатар, жобалау, лицензиялау және IT шешімдеріне \$800 000, ал күтпеген шығындар мен резервке \$1 000 000 бөлінген. Бұл инвестициялық құрылым зауытты толыққанды іске қосу және алғашқы кезеңде тұрақты жұмысын қамтамасыз ету үшін жасалған.

13-кесте – Жылдар бойынша қаржы моделі

Жыл	Табыс	Өзіндік күн	Опер. шығындар	Салыққа дейін	Салық (12%)	Таза пайда	Кумулятивтік пайда
1-жыл	\$36.0M	\$28.0M	\$3.83M	\$4.17M	\$0.500M	\$3.67M	\$3.67M
2-жыл	\$36.0M	\$28.0M	\$3.9M	\$4.10M	\$0.492M	\$3.61M	\$7.28M
3-жыл	\$36.0M	\$28.0M	\$4.0M	\$4.00M	\$0.480M	\$3.52M	\$10.80M
4-жыл	\$36.0M	\$28.0M	\$4.1M	\$3.90M	\$0.468M	\$3.43M	\$14.23M
<i>Ескерту</i> – [18] дереккөздің негізінде автор құрастырған							

Контейнер зауытының рентабельділігін есептеу. Өзін-өзі ақтау мерзімі:

- Капиталдық инвестициялар: \$10.3 млн.
- Орташа таза пайда: ~\$3.2 млн / жыл.
- Өтелу мерзімі: 3.5–4 жыл.
- Егер 1-жылы жүктеме 50% болса → 5–6 жыл.

«Dostyk Container» зауыты жылына 20 000 TEU (20-футтық эквивалентті контейнер) өндіреді. Әр контейнердің сату бағасы \$1 800, ал өзіндік құны \$1 400. Зауытта 220 қызметкер жұмыс істейді, олардың орташа жалақысы жылына \$9 500.

14-кесте – Контейнер зауытының рентабельділігін есептеу бойынша көрсеткіш мәндері

Көрсеткіш	Мәні
Жылдық өндіріс көлемі	$Q=20,000$ контейнер
Контейнердің сату бағасы	$P=1,800$ USD
Контейнердің өзіндік құны	$C=1,400$ USD
Жылдық жалақы қоры	$W=220 \times 9,500=2,090,000$ USD
Басқа ОРЕХ шығындары	$O=1,740,000$ USD (ком. қызметтер, салық, адм., амортизация)
Жалпы ОРЕХ	$OPEX=W+O=3,830,000$ USD
Инвестициялар	$I=2,000,000+3,000,000+3,500,000+1,800,000=10,300,000$ USD
<i>Ескерту</i> – [18] дереккөздің негізінде автор құрастырған	

1 Жылдық жалпы пайда формуласы:

$$GP=Q \times (P-C) \quad (1)$$

мұндағы:

- Q – өндірілетін контейнер саны (дана);
- P – бір контейнердің сату бағасы (USD);
- C – бір контейнердің өзіндік құны (USD);
- GP – жалпы пайда (USD).

$$GP=20\,000 \times (\$1\,800 - \$1\,400) = \$8\,000\,000$$

2 Салық салынғанға дейінгі таза пайда (EBT – Earnings Before Tax) формуласы:

$$EBT=GP-OPEX \quad (2)$$

мұндағы:

- OPEX – операциялық шығындар (Operational Expenditures), (USD);
- EBT – салық салынғанға дейінгі пайда (USD).

$$EBT=8,000,000-3,830,000=4,170,000\text{USD}$$

3 Салық және таза пайда (Net Profit) формуласы:

$$T = EBT \times t \quad (3)$$

$$NP = EBT - T \quad (4)$$

мұндағы:

t – табыс салығының мөлшерлемесі (мысалы, 12% немесе 0.12);

T – төленетін салық көлемі (USD);

NP – таза пайда (Net Profit), (USD).

$$T = 4,170,000 \times 0.20 = 834,000 \text{ және } NP = 4,170,000 - 834,000 = 3,336,000 \text{ USD}$$

4 Инвестицияның өтелу мерзімі (ROI – Return on Investment) формуласы:

$$ROI = I / NP \quad (5)$$

мұндағы:

I – бастапқы инвестиция көлемі (USD);

NP – жылдық таза пайда (USD);

ROI – инвестицияның өтелу мерзімі (жылмен).

$$ROI = 10,300,000 / 3,336,000 \approx 3.1 \text{ жыл}$$

Бірақ бірінші жылы өндіріс 50% жүктемемен жұмыс істесе өтеу мерзімі шамамен: ~5-6 жыл.

Осылайша, Қазақстанның көлік инфрақұрылымын дамыту мен транзиттік әлеуетін арттыру үшін контейнерлер өндірісін ұйымдастыру маңызды стратегиялық қадам болып табылады. Қазіргі уақытта Қазақстанның көлік жүйесі негізінен теміржол көлігіне тәуелді болса да, контейнерлік тасымалдардың көлемі артып келеді, бұл өз кезегінде көлік инфрақұрылымына жаңа мүмкіндіктер ашады. Қазіргі таңда контейнерлердің көп бөлігі шетелден импортталады, бұл жүк тасымалының құнын арттырады және сыртқы экономикалық тәуелділікті күшейтеді. Осының барлығын ескере отырып, Қазақстанда контейнер өндірісін жолға қою ел үшін өте маңызды әрі өзекті жоба болып табылады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, Қазақстандағы көлік инфрақұрылымының қазіргі жағдайын, оның экономикалық процестерге ықпалын және даму стратегияларын жан-жақты бағалау жүргізілді. Дипломдық жұмыс барысында көтерілген мәселелердің ауқымы инфрақұрылымдық, институционалдық және технологиялық сипаттағы кешенді факторларды қамтиды. Қазақстанның кең байтақ аумағы, Еуразия құрлығындағы стратегиялық орналасуы және жаһандық сауда желілеріне қатысуы елдің көлік жүйесіне ерекше жүктемелер мен міндеттер жүктейді. Алайда, артықшылықтарды тиімді пайдалану үшін инфрақұрылымның сапасы мен бейімделгіштігі жеткіліксіз болып отыр.

Қарастырылған теориялық ұстанымдар мен халықаралық тәжірибе көрсеткендей, көлік инфрақұрылымы экономикалық дамудың құрылымдық базисі ретінде қызмет етеді. Оның жұмыс істеу тиімділігі өндіріс, сауда, инвестиция және аумақтық даму сияқты негізгі экономикалық көрсеткіштерге тікелей ықпал етеді. Жаһандық логистикалық жүйелердің үдемелі күрделенуі мен цифрлық трансформация үрдістері көлік инфрақұрылымының құрылымы мен қызметіне жаңа талаптар қойып отыр. факторлар Қазақстан үшін инфрақұрылымды жаңғырту мен жүйелі реформалар жүргізу қажеттілігін негіздейді.

Жүргізілген практикалық талдау Қазақстан Республикасының көлік жүйесінің нақты ахуалын, соның ішінде теміржол желісінің жай-күйін, өңірлік тепе-теңсіздіктерді, қаржыландырудағы олқылықтарды және нормативтік-құқықтық шектеулерді ашып көрсетті. «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ қызметін мысалға ала отырып, транзиттік әлеуетті толық іске асыруға кедергі келтіретін нақты проблемалар айқындалды. Атап айтқанда, тозған инфрақұрылым, техникалық парктің ескіруі, өткізу қабілетінің шектелуі және цифрлық шешімдердің жеткіліксіздігі елдің ішкі және сыртқы логистикалық байланыстарының тиімділігін төмендетуде. Шекаралық аймақтардағы логистикалық түйіндердің әлсіз дамуы және халықаралық транзиттік маршруттармен үйлесімсіздігі КТЖ қызметінің жаһандық нарықтағы тартымдылығын тежейді.

Қазақстанның көлік инфрақұрылымын жетілдірудің контейнер зауытын салудың тиімділігі мен қажеттілігі қарастырылды.

Қазақстанда контейнер зауытын салу жобасы елдің көлік логистикасына зор әсер ететін болады. Контейнерлерді жергілікті деңгейде өндіру ішкі нарықты толығымен қамтамасыз етіп, сыртқы экономикалық тәуелділікті азайтады. Сонымен қатар, контейнерлік өндіріс Қазақстанның транзиттік әлеуетін арттыруға ықпал етеді, себебі еліміз Азия мен Еуропа арасындағы маңызды көлік дәлізі болып табылады. Әр контейнердің сату бағасы \$1 800, ал өзіндік құны \$1 400 болуы мүмкін, бұл шетелден әкелінетін контейнерлермен салыстырғанда тиімдірек әрі арзан болады. Келешекте бұл зауыт Қазақстанның өзінде өндірілген контейнерлерді шетелдерге экспорттауға мүмкіндік береді.

Контейнерлерді өндіріп, ішкі нарықта да қолдану, ел экономикасына оң әсерін тигізіп, логистикалық шығындарды 15-30%-ға дейін төмендетуге мүмкіндік береді. Әр контейнерді жалға алу мен сатып алу арасындағы айырмашылықты ескерсек, контейнер өндірісін Қазақстанда ұйымдастыру экономикалық тиімділікті арттырып, халықаралық тасымалдар үшін жаңа мүмкіндіктер ашып, Қазақстанның өз контейнерлік нарығын қалыптастыруға ықпал етеді.

Жаңа контейнер зауытын салу арқылы Қазақстан өз жүк тасымалдарын жоғары деңгейде ұйымдастырып, экономикалық жағынан тиімділікті қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, контейнерлік өндірістің дамуы жаңа жұмыс орындарын ашуға мүмкіндік береді. Өндіріс қуаты жылына 20 000 контейнерді құрайтын зауыт салу 100-ден астам жаңа жұмыс орнын ашады. Құрылыс, болат өңдеу, дәнекерлеу, сырлау, құрастыру цехтары қажет болатындығы да елдің өндірістік әлеуетін арттырады. Сонымен бірге, қосымша кәсіпорындар мен көлік логистикасын қамтамасыз ететін қызметтер дамиды.

Қазіргі кезде контейнерлердің көп бөлігі шетелден импортталады, бұл өз кезегінде тасымалдау құнын арттырып, сыртқы экономикалық тәуелділікті күшейтеді. Оны азайту үшін Қазақстанда контейнерлерді өндіруді ұйымдастыру қажет. Бұл қадам шетелдік тасымалдаушыларға тәуелділікті төмендетіп, логистикалық шығындарды азайтады. Экспортты арттырып, Қазақстанды транзиттік ел ретінде нығайтуға мүмкіндік береді.

Жаңа контейнер зауытының құрылысы мен өндірісін ұйымдастыруға қажет қаржылық модельдер есептелген. Осы модельдерге сәйкес, зауыттың бастапқы инвестициясы \$10,3 миллионды құрайды. Бір контейнерден табыс алу \$400 болады, ал жылына 20 000 контейнер өндіру арқылы жалпы табыс \$36 миллионды құрайды. Өзін-өзі ақтау мерзімі 3,5-4 жылды құраса, бұл жоба үшін үлкен экономикалық тиімділікті көрсетеді. Жобаның барлық шығыстары мен табыстары есептелген кезде, таза пайда жылына \$3 336 000 болады.

Қорытындылай келе, дипломдық жұмыста жүргізілген кешенді талдау мен ұсыныстар, Қазақстанның көлік инфрақұрылымының тиімділігін арттыру үшін шетелден әкелінетін контейнерлердің орнын өз өндірісімен толтыру қажет. Бұл іс-шараларды жүзеге асыру арқылы Қазақстан көлік логистикасын тиімді дамыта алады. Жаңа контейнер зауытын салу арқылы елдің көлік инфрақұрылымының бәсекеге қабілеттілігі артып, халықаралық нарықтағы өз орнын табуға мүмкіндік туады. Сонымен қатар, бұл жобаны іске асыру арқылы Қазақстан өз транзиттік әлеуетін арттырып, халықаралық тасымалдардағы рөлін күшейтеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Қазақстан Республикасының Көлік туралы заңы. – Астана, 2020. – 45 б.
- 2 Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі. Статистика комитетінің деректері. – 2023. Электрондық ресурс: <http://stat.gov.kz>
- 3 «Нұрлы жол» инфрақұрылымды дамытудың 2020–2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. – Астана, 2020. – 60 б.
- 4 Қазақстан Республикасының 2030 жылға дейінгі Ұлттық көлік стратегиясы. – Астана, 2021. – 72 б.
- 5 World Trade Organization (WTO). World Trade Report 2022. – Geneva, 2022. – 88 p.
- 6 Еуразиялық экономикалық комиссия. Еуразиялық экономикалық одақтың көлік саясаты туралы баяндамасы. – Мәскеу, 2022. – 93 б.
- 7 United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Review of Maritime Transport 2021. – New York, 2021. – 112 p.
- 8 World Bank. Logistics Performance Index (LPI) 2023 Report. – Washington, 2023. – 80 p.
- 9 ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі. Көлік комитетінің жылдық есебі. – Астана, 2023. – 105 б.
- 10 World Bank. Transport Infrastructure in Central Asia: Development Perspectives. – Washington, 2022. – 95 p.
- 11 «Қазақстан темір жолы» ҰК АҚ. Ресми статистикалық есебі. – Астана, 2023. – 78 б.
- 12 Қазақстан логистикасын цифрландыру стратегиясы. – Астана, 2022. – 85 б.
- 13 Asian Development Bank (ADB). Financing Transport Infrastructure in Kazakhstan. – Manila, 2022. – 102 p.
- 14 International Road Transport Union (IRU). Road Freight in Kazakhstan: Analysis and Recommendations. – Geneva, 2023. – 110 p.
- 15 Қазақстанның транзиттік әлеуеті: халықаралық тәжірибе және даму стратегиясы. – Алматы, 2021. – 94 б.
- 16 ҚР Энергетика министрлігі. Мұнай және газ тасымалының даму бағыттары. – Астана, 2023. – 89 б.
- 17 Қазақстан мен Қытай арасындағы «Бір белдеу – бір жол» бастамасы: көлік және логистика. – Пекин, 2022. – 115 б.
- 18 Қазақстанның мультимодальдық көлік жүйесін дамыту перспективалары. – Алматы, 2021. – 108 б.
- 19 ҚР Қаржы министрлігі. Кедендік рәсімдер мен көлік тасымалы. – Астана, 2022. – 97 б.
- 20 International Transport Forum (ITF). Improving Kazakhstan's Transport Strategy. – Paris, 2022. – 100 p.
- 21 Григорьев М.Н., Уваров С. Логистика: учебник. – Москва: Юрайт, 2022. – 836 с.

- 22 Стрелигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок. – Москва, 2018. – 245 с.
- 23 Тарасов Д.Е. Информационные системы и технологии в логистике. – Москва: РУСАКИ, 2018. – 104 с.
- 24 Құдайберген Н.М., Төлегенова Л.М., Масимова Р.Т., Ботаева С.Б. Логистика: оқу құралы. – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2014. – 308 б.
- 25 Тышқанбаев М.Б. Логистикалық ақпараттық жүйелер мен технологиялар. – Экономика журналы, 2021. – №3. – Б. 67–73.
- 26 Қазақстан Республикасының көлік және логистика саласындағы мемлекеттік бағдарламалары. – Астана, 2023. – 120 б.
- 27 Қазақстанның автомобиль жолдары: даму перспективалары мен инвестициялық мүмкіндіктері. – Алматы, 2022. – 110 б.
- 28 Қазақстанның теңіз көлігі және Транскаспий халықаралық көлік дәлізі (ТМТМ). – Астана, 2023. – 92 б.
- 29 ҚР Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі. Логистиканы цифрландыру жөніндегі баяндамасы. – Астана, 2022. – 95 б.
- 30 ҚР көлік статистикасы (2021–2023 жж.). – Астана, 2023. – 98 б.
- 31 Қазақстандағы халықаралық әуе тасымалының рөлі мен даму трендтері. – Астана, 2022. – 115 б.
- 32 Қазақстандағы көлік дәліздері: инфрақұрылымдық жобалар және даму болашағы. – Алматы, 2023. – 120 б.
- 33 Контейнерлік тасымал: ағымдағы жағдай және даму стратегиясы. – Астана, 2022. – 110 б.
- 34 Мұнай және газ құбырлары арқылы тасымал: Қазақстан тәжірибесі. – Астана, 2022. – 115 б.
- 35 ҚР Әуе тасымалы саласындағы мемлекеттік саясат және халықаралық ынтымақтастық. – Астана, 2023. – 120 б.
- 36 Қазақ ұлттық энциклопедиясы. 6-том. – Алматы: Қазақ энциклопедиясы, 2014. – 550 б.
- 37 Қазақстанның логистика нарығының даму үрдістері мен кедергілері. – Астана, 2022. – 30 б.