

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

Жумаш Жибек Жомартқызы

Қазақстанның транзиттік әлеуетін Транскаспий Халықаралық Көлік Бағытында
арттыру

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

6B11301 – Көлік қызметтері

Алматы 2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

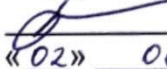
«Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

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.
« 02 » 06 2025 ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: Қазақстанның транзиттік әлеуетін Транскаспий Халықаралық
Көлік Бағытында арттыру

6B11301 - Көлік қызметтері

Орындаған

Жумаш Жибек Жомартқызы

Рецензент

Ғылыми жетекші

э.ғ.к., аға оқытушы,
эл-Фараби атындағы ҚазҰТУ
«Бизнес технологиялар» кафедрасы

э.ғ.к., қауымдастырылған профессор

 Кяхмуратова А.К.
« 30 » 05 2025 ж.



 Тымбаева Ж. М.
« 30 » 05 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

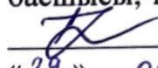
«Логистика» білім беру бағдарламасының бағыты

6B11301 - Көлік қызметтері

БЕКІТЕМІН

«Логистика» білім беру
бағдарламасының

басшысы, Т.Ғ.К., доцент

 Муханова Г.С.
«29» 01 2025 ж.

**Дипломдық жұмыс орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Жумаш Жибек Жомартқызы

Тақырыбы: Қазақстанның транзиттік әлеуетін Транскаспий Халықаралық Көлік
Бағытында арттыру

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

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «28» 05 2025 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы деректері: ТХКБ бағыты аясында Қазақстанның
транзиттік әлеуетін арттыру жолдары

Дипломдық жобада әзірлеуге жататын мәселелер тізімі:

а) ТХКБ бағытының транзиттік әлеуетін бағалау және инфрақұрылымдық шектеулер

б) ТХКБ және өзге көлік дәліздерінің ерекшеліктерін салыстыру арқылы бағалау

в) ТХКБ-ны дамытуға қатысты нақты ұсыныстар мен қаржылық тиімділікті талдау

Графикалық материалдар тізімі: 1 сурет және 10 кестеде көрсетілген.

Ұсынылатын негізгі әдебиеттер:

1 ҚР Көлік министрлігі есептері (2020–2024).

2 Қалиев Қ., Жолдасбеков Н. Логистика негіздері, 2021.

3 Амангелді Н., Желілік экономика және транзиттік дәліздер. – Алматы:
Экономикалық талдау орталығы, 2022.

**Дипломдық жұмысты (жобаны) дайындау
КЕСТЕСІ**

Бөлімдердің атауы, зерттеп дайындалатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге ұсыну мерзімдері	Ескерту
ТХКБ бағыты мен Қазақстанның транзиттік әлеуеті	11.02.2025 ж.	
Транзиттік инфрақұрылымды талдау және проблемалар	10.03.2025 ж.	
Транзитті дамыту бойынша нақты ұсыныстар	14.04.2025 ж.	

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

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, (ғылыми атағы) Т.А.Ә. дәрежесі,	Қол қойылған күні	Қолы
Норма бақылаушы	Болатқызы С., э.ғ.к., қауымдастырылған профессор	30.05.2025	

Ғылыми жетекші


(қолы)

Тымбаева Ж.М.

Білім алушы тапсырманы орындауға алды


(қолы)

Жумап Ж.Ж.

Күні

«30» 05 2025 ж.

АНДАТПА

Бұл жұмыста Қазақстанның Транскаспий халықаралық көлік бағыты (ТХКБ) аясындағы транзиттік-көліктік әлеуеті жан-жақты қарастырылды. Еліміздің географиялық орналасуы мен логистикалық артықшылықтары негізінде транзиттік тасымалдарды арттыру мүмкіндіктері талданды. Зерттеу барысында тиімділік көрсеткіштері, инфрақұрылым жағдайы, халықаралық бағыттармен салыстыру және негізгі шектеулер анықталды. Сонымен қатар, ТХКБ тиімділігін арттыру үшін ұлттық реформалар, инфрақұрылымдық жетілдіру және халықаралық ынтымақтастыққа қатысты нақты ұсыныстар берілді.

АННОТАЦИЯ

В данной работе всесторонне исследуется транзитно-транспортный потенциал Казахстана в рамках Транскаспийского международного транспортного маршрута (ТМТМ). Анализируются возможности повышения транзитных перевозок с учётом географических и логистических преимуществ страны. В исследовании рассматриваются показатели эффективности, состояние инфраструктуры, проводится сравнительный анализ с альтернативными маршрутами и выявляются ключевые ограничения. Также предложены меры по повышению эффективности ТМТМ через национальные реформы, инфраструктурные улучшения и развитие международного сотрудничества.

ANNOTATION

This paper explores Kazakhstan's transit and transport potential within the framework of the Trans-Caspian International Transport Route (TITR). It analyzes the prospects for increasing transit flows based on the country's geographic and logistical advantages. The study examines performance indicators, infrastructure capacity, comparative assessments with other global routes, and identifies key limitations. Furthermore, specific recommendations are proposed to improve TITR efficiency through national reforms, infrastructure enhancement, and international cooperation.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ.....	7
1 ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТХКБ АЯСЫНДАҒЫ ТРАНЗИТТІК-КӨЛІКТІК ӘЛЕУЕТІНІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ.....	8
1.1 ТХКБ-ның мәні және Қазақстанның транзиттік әлеуеті.....	8
1.2 Транзиттік әлеуеттің дамуына шектеулер: техникалық, институционалдық және геосаяси факторлар.....	11
1.3 Инфрақұрылымдық көрсеткіштер (порттар, терминалдар, теміржолдар).....	13
2 ТРАНСКАСПИЙ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КӨЛІК БАҒЫТЫНЫҢ ДА- МУЫН ТАЛДАУ.....	17
2.1 Тиімділікті бағалау: географиялық және логистикалық артықшылықтар.....	17
2.2 Жүк ағыны және транзиттік бағыттар.....	20
2.3 Қазақстанның транзиттік тиімділігін бағалау көрсеткіштері.....	24
2.4 ТХКБ бағытындағы транзиттік тиімділік көрсеткіштері бойынша салыстырмалы талдау.....	29
3 ТХКБ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ БОЙЫНША ҰСЫНЫСТАР.....	32
3.1 Ұлттық бастамалар және институционалдық реформалар.....	32
3.2 Логистикалық инфрақұрылымды жетілдіру.....	33
3.3 Халықаралық ынтымақтастықты дамыту.....	35
ҚОРЫТЫНДЫ.....	40
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ.....	42

КІРІСПЕ

Тақырыптың өзектілігі. Қазақстан Еуразия құрлығының дәл жүрегінде орналасқандықтан, ол халықаралық көлік және транзит жүйесінде маңызды рөл атқарады. Қазіргі таңда әлемдік саудада тасымалдау жолдарының қауіпсіздігі мен тұрақтылығы ерекше мәнге ие болып отыр. Осыған байланысты еліміз өз транзиттік әлеуетін тиімді пайдалану бағытында белсенді іс-қимыл жасап келеді. Соңғы жылдары Қытай мен Еуропа арасындағы жүк тасымалының артуы, Ресейге қатысты шектеулер және теңіз жолдарының қауіптері Транскаспий халықаралық көлік бағытының (ТХКБ) маңызын арттырды.

ТХКБ – Қытайдан басталып, Қазақстан, Каспий теңізі, Әзірбайжан, Грузия және Түркия арқылы Еуропаға дейін жететін көпмодальды бағыт. Бұл маршрут Қазақстан үшін логистика саласында өзін халықаралық деңгейде көрсетудің нақты мүмкіндігі болып отыр. Сонымен қатар, бұл бағыт отандық көлік инфрақұрылымын жаңғыртуға, цифрландыруға және халықаралық талаптарға сай келуге жол ашады. Сондықтан Қазақстанның транзиттік әлеуетін осы бағыт аясында зерттеу – бүгінгі экономикалық саясат үшін өте маңызды әрі өзекті тақырып.

Зерттеу мақсаты – Қазақстанның ТХКБ аясындағы транзиттік мүмкіндіктерін жан-жақты талдау, басты кедергілерді анықтап, оларды шешуге арналған нақты ұсыныстар беру.

Зерттеу міндеттері:

- 1 ТХКБ құрылымы мен бағыттарын сипаттау;
- 2 Қазақстандағы транзиттік көрсеткіштерді (жүк көлемі, тасымалдау уақыты, шығындар және инфрақұрылым) талдау;
- 3 ТХКБ-ны басқа халықаралық маршруттармен салыстыра отырып бағалау;
- 4 Институционалдық және инфрақұрылымдық кедергілерді анықтау;
- 5 ТХКБ тиімділігін арттыру үшін қандай қадамдар қажет екенін ұсыну.

Зерттеу нысаны – Қазақстанның транзиттік әлеуеті мен логистикалық жүйесі.

Зерттеу пәні – ТХКБ аясында Қазақстанның транзиттік мүмкіндіктеріне әсер ететін факторлар: инфрақұрылым, заңнамалар, халықаралық келісімдер мен геосаяси жағдайлар.

Зерттеу әдістері.

Жұмыс барысында теориялық әдебиеттерге шолу жасалды, ресми статистика талданды, халықаралық бағыттармен салыстыру жүргізілді. Сонымен қатар, диаграмма және кесте түріндегі графикалық талдаулар қолданылды.

Жұмыстың құрылымы. Жұмыс құрылымы кіріспеден, үш тараудан, қорытынды мен пайдаланылған дереккөздер тізімінен тұрады.

1 ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТХКБ АЯСЫНДАҒЫ ТРАНЗИТТІК-КӨЛІКТІК ӘЛЕУЕТІНІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

1.1 ТХКБ-ның мәні және Қазақстанның транзиттік әлеуеті

Транскаспий Халықаралық Көлік Бағыты (ТХКБ) – Еуразия кеңістігіндегі ең серпінді дамып келе жатқан сауда және көлік дәліздерінің бірі. Бұл бағыттың маңыздылығы жыл өткен сайын артып келеді, себебі ол Қытай, Қазақстан, Каспий теңізі, Әзербайжан, Грузия және Түркия арқылы Еуропаға дейін жалғасатын, логистикалық тұрғыдан тиімді әрі баламалы мультимодальды маршрут болып табылады. Бұл дәліз теміржол, теңіз және автомобиль көлігі сияқты бірнеше тасымал түрлерін үйлестіріп, жүктерді жылдам әрі сенімді жеткізуге мүмкіндік береді. Соңғы жылдары геосаяси өзгерістерге байланысты бұл бағыттың өзектілігі тіпті күшейе түсті.

2023 жылғы статистикалық деректерге сүйенсек, ТХКБ арқылы өткен жүк көлемі жаһандық сауда ағынының 8–10%-ын құраған, бұл шамамен 80–100 миллиард АҚШ долларына тең. Тағы бір назар аударарлық жайт – осы көлемнің 60%-ы Қазақстан аумағы арқылы өткені. Бұл дерек Қазақстанның транзиттік хаб ретіндегі рөлін нақты айқындайды және елдің көлік саласындағы геосаяси маңызын көрсетеді [1].

Транскаспий Халықаралық Көлік Бағыты (ТХКБ) қазіргі таңда Еуразия құрлығындағы ең перспективалы мультимодальды транзиттік дәліздердің бірі ретінде танылып отыр. Бұл бағыт Қытай мен Еуропа арасындағы сауданың қарқынды дамуына тікелей ықпал етіп, теңіз жолдарына (әсіресе Суэц каналы арқылы өтетін) балама ретінде қысқа, қауіпсіз және икемді логистикалық маршрут ұсынады. Қазақстанның осы дәліз бойында орналасуы, оның транзиттік жүйенің орталық буыны ретіндегі рөлін ерекше айқындайды. Географиялық тұрғыдан тиімді орналасу және инфрақұрылымның біртіндеп жаңғыртылуы – еліміздің көлік-логистикалық хаб ретіндегі маңызын арттыратын негізгі факторлар болып табылады.

Қазақстан Еуразияның дәл орталығында орналасып, Қытай мен Еуропа арасындағы ең қысқа құрлықтық көлік дәлізін ұсынады. ТХКБ бағытының ұзындығы шамамен 5500 км болса, бұл көрсеткіш теңіз маршрутымен (Суэц каналы арқылы – 20 000 км) салыстырғанда 3–4 есе қысқа. Осы арқылы жүктің транзит уақыты 30–45 күннен 10–15 күнге дейін қысқарады, бұл халықаралық жеткізілім тізбектерінің жылдамдығы мен сенімділігі үшін өте маңызды артықшылық [20].

Қазақстандағы ТХКБ учаскесі 2000 км-ден астам аумақты қамтып, негізгі екі бағытты – Достық–Ақтау және Хоргос–Құрық магистральдарын біріктіреді. Бұл бағыттар Қазақстанды Қытай, Каспий теңізі және одан әрі Кавказ бен Еуропаға шығатын логистикалық хаб ретінде қалыптастырады.

Шекаралық өткелдер: Достық–Алашаңқай және Хоргос–Алтынкөл теміржол өткелдері Қытайдан келетін жүк ағынының басты шлюздері болып табылады. 2023 жылы бұл өткелдер арқылы 204,8 мың ЖФББ жүк өткен, 2024 жылы бұл көрсеткіш 230 мың ЖФББ-ге жетті, ал 2025 жылы қуатты 300 мың

ЖФББ-ге дейін ұлғайту жоспарланып отыр. Бұл – жаңа терминал жабдықтары мен автоматтандыру жүйелерінің енгізілуінің нәтижесі.

Каспий теңізіне шығу: Ақтау және Құрық порттары арқылы Қазақстан Каспий теңізі арқылы Әзербайжан мен Грузия порттарымен (Баку–Алят, Поті, Батуми) байланыс орнатады. 2023 жылы Каспий теңізі арқылы тасымал көлемі 2,5 млн тонна болса, 2024 жылы бұл көрсеткіш 3,3 млн тоннаға жетіп, 80%-ға өсті. Жоспар бойынша 2025 жылы бұл көрсеткіш 5 млн тоннаға жеткізіледі. Аптасына 5–7 рейске дейін артқан паромдық тасымалдар – бұл өсімге негіз болған фактор.

Географиялық тұрғыда ТХКБ Солтүстік дәлізге (Ресей арқылы – 7000 км) және Оңтүстік дәлізге (Үндістан–Иран – 9000 км) қарағанда едәуір қысқа және геосаяси қауіп-қатерлерден азырақ тәуелді. Алайда Каспий теңізінің климаттық ерекшеліктері (мұздану, жел) және паром флотының шектеулі болуы (2024 жылы – 4 бірлік) жүк тасымалы тиімділігін 10–15%-ға дейін төмендетеді.

ТХКБ-ның тағы бір маңызды артықшылығы – логистикалық процестердің мультимодальды негізде ұйымдастырылуы мен инфрақұрылымдық тораптардың жүйелі дамуы.

Мультимодальды тасымалдар: ТХКБ теміржол, теңіз және автомобиль тасымалдарын біріктіріп, жүктің жеткізу тізбегін икемді етуге мүмкіндік береді. 2023 жылы осы модель арқылы 2,1 млн тонна жүк тасымалданса, 2024 жылы – 3,3 млн тоннаға жетті. Бұл көрсеткіштердің 70%-ы теміржол, 25%-ы паром, 5%-ы автомобиль арқылы жүзеге асты [22].

Инфрақұрылымдық интеграция: Ақтау және Құрық порттары 2024 жылы 3,3 млн тонна жүк өңдеді, ал Хоргос және Достық терминалдары – 570 мың ЖФББ көлемінде контейнерлік жүктемені қабылдады. Достық–Мойынты теміржолының екінші желісі (836 км) және Алматы айналма жолы (100 км) транзит жылдамдығын айтарлықтай арттырды: тәулігіне 800 км-ден 1500 км-ге дейін. 2025 жылы бұл жүйелердің толық іске қосылуымен терминалдардың қуаты 1,1 млн ЖФББ-ге, ал порттардың жүк айналымы 10 млн тоннаға дейін жеткізіледі.

Хабтық рөл: Қазақстан ТХКБ бойындағы контейнерлік тасымалдардың шамамен 60%-ын қамтамасыз етіп, нақты транзиттік хаб ретінде орнықты. 2023 жылы Хоргос арқылы өткен контейнерлік пойыздар саны – 2800 болса, 2024 жылы бұл көрсеткіш 3500-ге жетті. Бұл логистикалық тиімділікті 25%-ға арттырды.

ТХКБ тиімділігінің жоғары болуына қарамастан, бірқатар логистикалық кедергілер әлі де сақталып отыр:

- Теміржол енінің үйлеспеушілігі: Достық және Хоргос өткелдерінде 1520 мм және 1435 мм стандарттарының айырмашылығы транзитті 1–2 күнге кешіктіреді.

- Порт жабдықтарының жетіспеушілігі: Құрық портында козловой крандардың болмауы тиеу-түсіру жұмыстарын баяулатады. Ақтау портындағы контейнерлік хаб құрылысы 2024 жылы басталды, ол 2025 жылы жылына 80 мың ЖФББ өңдеуге мүмкіндік береді.

– Паромдық флоттың шектеулілігі: 2024 жылы қолданыстағы 4 паром жеткіліксіз болған жағдайда, 2025 жылға қарай қосымша 2 жаңа паром іске қосылады деп жоспарланып отыр. Бұл флоттық тапшылық ТХКБ бойынша тасымал тиімділігін 10–15%-ға төмендетіп отыр.

1-кесте – ТХКБ-ның географиялық және логистикалық артықшылықтары (2023-2025)

Көрсеткіш	2023	2024	2025 (жоспар)
Маршрут ұзындығы (км)	5500	5500	5500
Транзит уақыты (күн)	10–15	10–14	8–12
Шекаралық өткелдер (мың ЖФББ)	204,8	230	300
Каспий жүк айналымы (млн тонна)	2,5	3,3	5,0
Мультимодальды жүк (млн тонна)	2,1	3,3	4,5
Контейнерлік пойыздар (Хоргос, бірлік)	2800	3500	4500
<i>Ескерту — [37] дереккөздің негізінде автор құрастырған.</i>			

ТХКБ бағыты бойынша Қазақстанның географиялық орналасуы – Еуразия құрлығындағы ең қысқа транзиттік дәліздердің бірін қамтамасыз етіп, халықаралық сауда құрылымында үлкен артықшылықтар ұсынады. Қысқа маршрут, Каспий теңізі арқылы тікелей қолжетімділік және шекаралық өткелдердің тиімділігі – бұл бағыттың бәсекеге қабілеттілігін арттыратын басты факторлар.

Сонымен қатар, мультимодальды логистикаға негізделген интеграцияланған тасымал жүйесі, транзит жылдамдығының артуы және контейнерлік пойыздардың көбеюі ТХКБ-ның тиімділігін одан әрі нығайтып отыр. Дегенмен, теміржол ендерінің әртүрлілігі, порттық инфрақұрылымның кейбір учаскелеріндегі техникалық шектеулер және паромдық флоттың жетіспеушілігі сияқты кедергілер тиімділікті 10–15%-ға төмендетуде.

2025 жылға қойылған мақсаттар – Каспий теңізі арқылы 5 млн тонна жүк айналымына және 1,1 млн ЖФББ контейнерлік тасымал көлеміне қол жеткізу. Бұл мақсаттарға жету үшін порттарды жаңғырту, паром флотын кеңейту, терминалдарды автоматтандыру және инвестициялық ынтымақтастықты (мысалы, ЕҚҚДБ 1,5 млрд еуро көлемінде) кеңейту – стратегиялық маңызы зор басымдықтар болып қала береді.

1.2 Транзиттік әлеуеттің дамуына шектеулер: техникалық, институционалдық және геосаяси факторлар

Транскаспий Халықаралық Көлік Бағыты (ТХКБ) қағаз жүзінде өте тиімді көрінетіні рас. Географиясы ұтымды, инфрақұрылым дамып келеді, мультимодальды жүйе қалыптасқан. Бірақ іске келгенде, бәрі бірден бола қоймайтыны тағы бар. 2024–2025 жылдарға қойылған нақты мақсаттар бар: 5 миллион тонна жүк айналымы, 1,1 миллион ЖФББ және транзит уақыты 8–12 күн аралығында болуы керек. Бірақ осыған жету жолында жол-жөнекей кездесетін бірқатар кедергілер бар, оларды үш негізгі санатқа бөліп қарауға болады: техникалық, институционалдық және геосаяси.

Техникалық шектеулер: техникалық тұрғыда, ең үлкен мәселе – Каспий теңізіндегі паромдық флоттың аздығы. 2024 жылы теңізде бар болғаны төрт-ақ паром жүр. Бұл дегеніміз – жоспарланған көлемнің 10–15 пайыздайы автоматты түрде шектеледі деген сөз. Оның үстіне, паромдардың сыйымдылығы да шектеулі – бір рейсте 50–60 вагоннан артық алып өте алмайды. Қысқы мұздану мен көктем-күздегі желді ауа райы рейстердің тұрақтылығына кері әсер етеді. Паромның бір күн тоқтап қалуы – логистика тізбегінің бірнеше күнге кешігуі деген сөз. Иә, 2025 жылы екі жаңа паром қосылуы тиіс, бірақ бұл да әзірге жоспар ғана, ал нақты модернизацияға қажетті инвестиция әзірге жеткілікті деңгейде тартылып отырған жоқ.

Ақтау мен Құрық порттарының жағдайы да мінсіз емес. Ақтау порты – 2024 жылы 2,4 млн тонна жүк өңдегенімен, оның 40%-ы әлі де ескі жабдықпен жұмыс істейді. Козловой крандардың жетіспеушілігі логистика жылдамдығына тікелей әсер етеді – өңдеу жылдамдығы кемінде 20% төмендеп отыр. Құрықта жағдай сәл де болса күрделірек – порт тек 0,9 млн тонна жүк өткізген. Контейнерлік терминалдың қуаты өте шектеулі – бар болғаны 80 мың ЖФББ, ал бізге кемінде 150 мың керек. Сонымен қатар, астық тасымалына басымдық беріліп отыр, сондықтан контейнерлік логистика екінші орында қалып отыр.

Теміржол желілерінде де бәрі ойдағыдай емес. Достық–Мойынты желісінің екінші жолы 2024 жылы аяқталды, нәтижесінде пойыздар жылдамдығы 800 км-ден 1500 км/тәулікке дейін артты. Бірақ Достық өткеліндегі стандарттардың үйлеспеуі – бір жағында 1520 мм, екінші жағында 1435 мм – бұл контейнерлерді қайта тиеуді талап етеді. Ал бұл дегеніңіз – тағы да 1–2 күндік кідіріс. Бақты–Аягөз жобасы 2025 жылы аяқталуы тиіс, бірақ қазірдің өзінде құрылысы 3–4 айға кешігіп жатыр. Себеп – жабдықтардың кеш жеткізілуі мен жұмысшы тапшылығы. Сонымен қатар, теміржол желісінің 20%-ы 30 жылдан бері жөнделмеген – бұл өз кезегінде техникалық ақаулар мен қозғалыстың баяу жүруіне әкеліп отыр [25].

Институционалдық шектеулер: ТХКБ-ның даму қарқынына кедергі келтіріп отырған тағы бір үлкен блок – бұл институционалдық шектеулер. Яғни, бәрі тек техника мен жолдан тұрмайды, кеденде, тарифте, басқарудағы үйлеспеушіліктер де уақытты ұрлайды, шығынды арттырады. Мысалы, Достық–Алашаңқай мен Хоргос–Алтынкөл өткелдерінде кедендік рәсімдерге кететін уақыт – кейде 12 сағаттан 24 сағатқа дейін жетіп қалады. Бұл – екі жақтың

кедендік жүйелері әлі де бір-бірімен толық үндеспей тұрғанының айғағы. 2023 жылы Қазақстан, Әзербайжан және Грузия арасында кедендік интеграция бойынша келісім қабылданды, бірақ 2024 жылы электронды жүйелердің бір-бірімен үйлеспеуі, құжаттардың түрлі форматта болуы транзитті тағы 10%-ға баяулатты.

Тарифтік сәйкессіздік те үлкен мәселе. Қазір ТХКБ бойынша 1 ЖФББ контейнерді тасымалдау – \$3200–3800 аралығында. Ал Солтүстік дәліз арқылы тасымалдау – шамамен \$2800–3200. Яғни, ТХКБ бәсекеге қабілетті болғысы келсе, тариф бойынша да тиімді болуға тиіс. Бірақ, өкінішке қарай, тарифтер әр елде әртүрлі қалыптасқан, бірыңғай стандарт жоқ. Нәтижесінде – тасымал құны 15% шамасында артық болып отыр. Бұл әсіресе, 2023 жылдан бастап Қазақстан мұнайы ТХКБ арқылы тасымалдана бастаған сәтте анық байқалды.

Ал мемлекеттер арасындағы үйлестіру мәселесі – бөлек тақырып. Қазақстан, Әзербайжан, Грузия, Түркия – бәрі бұл маршруттың қатысушысы. Бірақ пойыз бен паром кестелерін синхрондау, логистика мен кеден процестерін үйлестіру – бірізді емес. Мысалы, 2024 жылы Хоргос арқылы өткен пойыздар саны – 3500. Бірақ осы пойыздардың кемінде 20%-ы кестеге сәйкес келмей, паром рейстеріне үлгере алмай қалды. 2023 жылы ТХКБ үйлестіру комитеті құрылғанымен, оның нақты нәтижелері әлі байқала қоймайды.

2-кесте – ТХКБ-ның шектеулері және олардың әсері (2023-2025)

Шектеу	2023	2024	2025 (болжам)	Әсері
Паромдар саны (бірлік)	4	4	6	Жүк айналымы - 10–15%
Порттардың жүктелуі (%)	15	15–20	25–30	Жүк айналымы - 20%
Теміржол ені кідірісі (күн)	1–2	1–2	0.5–1	Транзит уақыты +10%
Кедендік кідіріс (сағат)	12–24	12–24	6–8	Транзит уақыты +10%
Тарифтік шығындар (\$/ЖФББ)	3500–4000	3200–3800	3000–3500	Шығындар +15%
Инвестициялар (млн еуро)	500	600	900	Инфрақұрылым - 20%

Ескерту — [37] дереккөздің негізінде автор құрастырған.

Геосаяси шектеулер: техникалық пен әкімшілік шектеулерді біртіндеп шешуге болады. Бірақ геосаяси мәселелер – мүлде басқа деңгейдегі сын. Өйткені бұл факторлар логистикадан тыс жерде, дипломатиялық және әскери процестермен байланысты. 2024 жылы Ресей мен Украина арасындағы соғыс Солтүстік дәліздің тартымдылығын төмендетіп, ТХКБ-ға жүктеме арттырды. Бірақ, сол арқылы жүк ағыны көбейді екен деп, бәрі шешілді деуге болмайды. Өйткені дәл сол кезеңде Кавказ өңірінде – Армения мен Әзербайжан арасында шиеленіс күшейді. Түркияның сыртқы саясаты мен ЕО талаптарының

арасындағы қайшылықтар да ТХКБ-ның толықтай сенімді дәлізге айналуына кедергі келтіруде.

Қытайдың рөлі – бір жағынан мүмкіндік, екінші жағынан – тәуекел. 2024 жылы Қытай бұл бағытқа 200 млн доллар инвестиция салды. 2025 жылы бұл сома 300 млн долларға жетпек. Бірақ Қытайдың инфрақұрылымдағы басымдығы (мысалы, Хоргос терминалына 50% инвестиция салуы) кейбір елдерде алаңдаушылық туғызуда. Бұл – саяси қолдауға кері әсер етіп отыр.

Сондай-ақ, Иранға салынған халықаралық санкциялар да Оңтүстік бағытпен ықтимал интеграцияны қиындатып отыр. 2024 жылы Еуропа Одағының Ресейге қатысты санкциялары жүк ағынын ТХКБ-ға бұрғанымен, оның тұрақтылығы мен болашағы әлі де геосаяси ойындарға тәуелді болып тұр.

Жалпы алғанда, ТХКБ-ның техникалық шектеулері – паромдардың жетіспеушілігі, порт жабдықтарының ескіруі, теміржол енінің үйлесімсіздігі – жүк айналымын 10–20% төмендетіп отыр. Институционалдық мәселелер – кедендік кідірістер мен тарифтік сәйкессіздіктер – логистикалық процесті 15% тежейді. Геосаяси шектеулер – инвестицияны 20–30% азайтып, маршруттың сенімділігіне күмән тудырады.

Бұл мәселелерді шешу үшін 2025 жылға дейін нақты шаралар қажет:

- Техникалық тұрғыдан: Ақтаудағы контейнерлік хаб пен екі жаңа паром іске қосылып, порт тереңдетілсе – жүк айналымы 25%-ға артады.

- Институционалдық тұрғыдан: кеден рәсімдерін ортақ жүйеге келтіру, тарифтерді үйлестіру – транзит уақытын 8–12 күн аралығына қысқартуға жол ашады.

- Геосаяси деңгейде: ЕҚҚДБ, АДБ, Қытай секілді инвесторлармен байланысты нығайтып, көпжақты келісімдер арқылы саяси қауіп-қатерлерді азайту қажет.

1.3 Инфрақұрылымдық көрсеткіштер (порттар, терминалдар, теміржолдар)

Қазақстанның Транскаспий Халықаралық Көлік Бағыты (ТХКБ) аясындағы транзиттік әлеуетінің табысты жүзеге асуы – көлік инфрақұрылымының дамуына, әсіресе порттар, логистикалық терминалдар және теміржол желілері сияқты негізгі нысандардың жағдайына тікелей тәуелді. Қазақстан осы бағыттағы 2000 шақырымнан астам маршрутты қамтитын орталық хаб ретінде логистикалық жүйелерді жетілдіруге және тасымалдау тиімділігін арттыруға бағытталған нақты инфрақұрылымдық жобаларды кезең-кезеңмен жүзеге асырып келеді [16].

Каспий теңізінің жағалауындағы Ақтау және Құрық порттары – ТХКБ бағыты бойынша теңіз паромдық және контейнерлік тасымалдарды қамтамасыз ететін басты нүктелер болып табылады. Бұл порттар ТХКБ-дағы барлық су жолдарының 75%-ын қамтамасыз етеді және Қазақстанның халықаралық логистикалық торапқа айналуына мүмкіндік береді [17].

Ақтау портының жылдық жүк өткізу қуаты 17,7 млн тоннаға тең. Сонымен қатар, контейнерлік жүктерді өңдеу қабілеті 150 мың ЖФББ деңгейінде белгіленген. 2020 жылы бұл порт небәрі 0,7 млн тонна жүк өңдеген (шамамен 4% жүктелу), алайда 2022 жылы көрсеткіш 1,74 млн тоннаға, 2023 жылы – 2 млн тоннаға, ал 2024 жылы 2,4 млн тоннаға дейін артты. Бұл өсімге контейнерлік хаб құрылысы мен тиеу-түсіру жабдықтарын жаңарту жобалары негіз болды. Жоспар бойынша 2025 жылға қарай порттың жылдық қуаты 6 млн тоннаға дейін жеткізіледі. Құрық портының бастапқы жылдық қуаты 6 млн тонна болғанымен, ол негізінен паром тасымалдарына бейімделген. 2020 жылы мұнда 0,5 млн тонна ғана жүк өңделсе, 2022 жылы – 1,2 млн тонна, 2023 жылы – 1,5 млн тонна, ал 2024 жылы – 0,9 млн тонна жүк өңделді. Алайда портта козловой крандардың болмауы және паром кестесінің тұрақсыздығы (аптасына 3–4 рейс) өңдеу тиімділігін төмендетіп отыр. 2025 жылға қарай порттың қуаты 4 млн тоннаға дейін жеткізіледі деп күтілуде. Бұл жаңа екі паром кемесінің іске қосылуымен және жүк өңдеу құрылғыларының жаңартылуымен байланысты [18].

Айта кету керек, 2023 жылы Еуропалық Қайта Құру және Даму Банкі (ЕҚҚДБ) порт инфрақұрылымын модернизациялауға 1,5 млрд еуро инвестиция бөлді. Бұл қаржы порттардың жүк өткізу қабілетін шамамен 20%-ға арттыруға мүмкіндік берді. Сонымен қатар, 2024 жылы Ақтауда жаңа контейнерлік хабтың құрылысы басталды, оның жылдық қуаты 2025 жылы 80 мың ЖФББ-ге дейін жетеді деп күтілуде. Қытаймен шекаралас аймақта орналасқан Хоргос пен Достық терминалдары – ТХКБ-ның шығыс қақпасы, әрі Қытай–Еуропа бағытындағы контейнерлік тасымалдардың шамамен 60%-ын қамтамасыз ететін аса маңызды логистикалық нүктелер.

Хоргос терминалының жылдық жүк өңдеу қуаты 500 мың ЖФББ құрайды. 2020 жылы мұнда 150 мың ЖФББ өңделсе, 2022 жылы – 250 мың, 2023 жылы – 300 мың, ал 2024 жылы – 350 мың ЖФББ-ге жетті. Автоматтандырылған жүйелердің енгізілуі және инфрақұрылымның жақсаруы бұл өсімге оң ықпал етті. 2025 жылы Қытаймен бірлескен 200 млн АҚШ долларына жуық инвестиция есебінен терминал қуатын 700 мың ЖФББ-ге дейін арттыру жоспарланып отыр.

Достық терминалының қазіргі қуаты – 300 мың ЖФББ/жыл. 2020 жылы бұл көрсеткіш – 100 мың, 2022 жылы – 150 мың, 2023 жылы – 200 мың, ал 2024 жылы – 220 мың ЖФББ болды. Алайда теміржол енінің әртүрлілігі (1520 мм және 1435 мм) жүк жеткізуді 1–2 күнге дейін кешіктіріп отыр. Бұл мәселені шешу мақсатында 2025 жылға қарай 100 млн еуро инвестиция тартылып, терминал қуаты 400 мың ЖФББ-ге дейін жеткізілмек [19].

Қазақстанның ТХКБ шеңберіндегі теміржол желілері – жүк ағынының 70%-ын қамтамасыз ететін негізгі магистраль. 2020 жылы теміржол желілерінің ұзындығы 16 мың км-ге жетіп, оның 40%-ы электрлендірілді. Достық–Ақтау бағыты бойынша пойыздардың орташа жылдамдығы – 40 км/сағ деңгейінде болды.

2022 жылы Достық–Ақтоғай–Мойынты (836 км) және Шалқар–Бейнеу–Маңғыстау бағыттарында екінші жолдардың құрылысы басталды. Бұл өткізу қабілетін 20%-ға арттырды. Электрлендіру үлесі 45%-ға жетті.

2023 жылы желі ұзындығы 16,5 мың км-ге дейін ұлғайды, пойыз жылдамдығы 45 км/сағ-қа өсті. Алматыны айналып өтетін теміржол желісінің құрылысы басталып, транзит уақыты шамамен 5%-ға қысқарды. Сонымен қатар, Бақты–Аягөз (272 км) және Дарбаза–Мақтаарал (152 км) бағыттары бойынша құрылыс жұмыстары басталды.

2024–2025 жылдары теміржол инфрақұрылымын кеңейту жұмыстары жалғасуда. Достық–Мойынты жобасының іске асуы (543 млрд теңге инвестиция) тәулігіне 60 пойызға дейін өңдеуге мүмкіндік береді (2022 жылы – тек 12 пойыз). Жалпы алғанда, 2025 жылға дейін теміржол желілерінің өткізу қабілеті 15 млн тоннаға жеткізіліп, логистикалық тұрақтылық айтарлықтай нығаяды. Бұл жобаларға салынатын инвестиция көлемі – шамамен 6 млрд еуро.

ТХКБ бағытының тиімді жұмыс істеуі көбінесе теміржол инфрақұрылымының қаншалықты жақсы деңгейде дамығанына байланысты. Сондықтан Қазақстандағы теміржол желісінің қазіргі жағдайын нақты бағалау үшін бірнеше көрсеткіштерді пайдалана отырып есеп жүргізейік.

Бұл есеп 2024 жылғы ресми деректерге сүйеніп, теміржолдың ел аумағында қалай орналасқанын, халыққа қаншалықты қолжетімді екенін және жалпы қамтылу деңгейін анықтауға көмектеседі. Бағалау барысында географиялық тығыздық, халыққа қызмет көрсету тығыздығы және Энгель коэффициенті сияқты көрсеткіштер қолданылады.

1 Географиялық тығыздық (d_s)

$$d_s = (L_{\Sigma} / S) \times 1000 \quad (1)$$

мұндағы L_{Σ} – теміржол ұзындығы, км (16000 км), S – Қазақстан аумағы, км² (2 724 900 км²).

Есептеу: $d_s = (16000 / 2\,724\,900) \times 1000 \approx 5.87 \text{ км} / 1000 \text{ км}^2$.

Қорытынды: Қазақстанның кең аумағына қарамастан теміржол желісінің тығыздығы жеткіліксіз деңгейде. Бұл ТХКБ бағытының тиімді дамуы үшін қосымша инфрақұрылым салу қажеттігін көрсетеді.

2 Халыққа қызмет көрсету тығыздығы (d_n)

$$d_n = (L_{\Sigma} \times 10\,000) / N \quad (2)$$

мұндағы N – халық саны (20 286 084 адам).

Есептеу: $d_n = (16000 \times 10000) / 20\,286\,084 \approx 7.89 \text{ км} / 10\,000 \text{ адам}$.

Қорытынды: Бұл көрсеткіш Қазақстанда теміржолдың халық санына шаққандағы қамтылуы орташа деңгейде екенін білдіреді.

Халық тығыз орналасқан өңірлерде тасымалдау қолжетімділігін арттыру қажет.

3 Энгель көрсеткіші (түбірлі формула)

$$d_e = L_{\Sigma} / \sqrt{(S \times N)} \quad (3)$$

мұндағы L – теміржол ұзындығы, S – аумақ, км^2 , H – халық саны, адам.
Есептеу: $d_e = 16000 / \sqrt{(2\,724\,900 \times 20\,286\,084)} \approx 0.00215 \text{ км} / \sqrt{(\text{км}^2 \cdot \text{адам})}$.

Қорытынды: Энгель формуласы бойынша есептелген аралас көрсеткіш те теміржол инфрақұрылымының аумақ пен халық көлеміне қатысты жеткіліксіз екенін айқындайды. Бұл ТХКБ бағытының өткізу әлеуетін күшейту үшін стратегиялық инфрақұрылымдық жобаларды қажет етеді. Жалпы қорытынды: Есептер нәтижесі бойынша Қазақстанның теміржол инфрақұрылымы кең ауқымды қамтығанымен, тығыздық деңгейі әлі де орташа. ТХКБ бағытының тиімділігі үшін порттар мен логистикалық хабтарды күшейту, инфрақұрылымды жаңғырту және халыққа бағытталған тасымал жүйесін жетілдіру қажет.

3-кесте – ТХКБ бойынша инфрақұрылымдық көрсеткіштер (2020-2025)

Көрсеткіш	2020	2022	2023	2024	2025 (жоспар)	Осу қарқыны (%)
Ақтау порты (млн т)	0.7	1.74	2.0	2.4	6.0	+757%
Құрық порты (млн т)	0.5	1.2	1.5	0.9	4.0	+700%
Хоргос терминалы (мың ЖФББ)	150	250	300	350	700	+367%
Достық терминалы (мың ЖФББ)	100	150	200	220	400	+300%
<i>Ескерту — [38] дереккөздің негізінде автор құрастырған.</i>						

2020–2024 жылдар аралығында ТХКБ бағытындағы инфрақұрылымның даму қарқыны едәуір жеделдеді. Порттардың жалпы өткізу қабілеті 1,2 млн тоннадан 3,3 млн тоннаға дейін ұлғайды. Терминалдардың қуаты 250 мың ЖФББ-ден 570 мың ЖФББ-ге, ал теміржол желілерінің жүк өткізу мүмкіндігі 8 млн тоннадан 13 млн тоннаға дейін артты. Бұл жетістіктерге ЕҚҚДБ-нің 1,5 млрд еуро көлеміндегі қаржылай қолдауы мен Қытаймен бірлескен инвестициялық жобалар (200 млн АҚШ доллары) оң әсер етті. Сонымен қатар, Достық–Мойынты және Алматы айналма жолы жобалары транзит жылдамдығын 50%-ға дейін арттыруға мүмкіндік берді. Алайда, бұл инфрақұрылымдық серпінге қарамастан, бірқатар проблемалар шешімін күтіп отыр. Атап айтқанда, порттардағы жүктеме деңгейі әлі де төмен – 2023 жылы небәрі 15–20% шамасында. Сонымен қатар, техникалық құралдардың (козловой крандар, заманауи автоматтар) жетіспеушілігі, теміржол енінің үйлеспеушілігі (Қытай–Қазақстан шекарасында) және климаттық тәуекелдер (жел, мұздану) транзит тиімділігін төмендетіп отыр. 2025 жылға қойылған мақсат – 10 млн тонна жүк және 1,1 млн ЖФББ контейнерлік тасымал көлеміне жету. Бұл үшін ел ішінде инфрақұрылымның сапасын одан әрі арттыру, паромдық флотты кеңейту және халықаралық серіктестіктер арқылы инвестициялар ауқымын ұлғайту қажет. Жүйелі модернизация мен технологиялық жаңару арқылы ғана Қазақстан ТХКБ бағытында шынайы көлік-логистикалық хабқа айнала алады.

2 ТРАНСКАСПИЙ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КӨЛІК БАҒЫТЫНЫҢ ДАМУЫН ТАЛДАУ

2.1 Тиімділікті бағалау: географиялық және логистикалық артықшылықтар

Қазақстанның ТХКБ-дағы басты рөлі – оның Еуразия құрлығының дәл ортасында орналасуы, көлік инфрақұрылымының салыстырмалы түрде жақсы дамуы және халықаралық әріптестік байланыстарының артуымен тығыз байланысты. ТХКБ-ның жалпы ұзындығы 4500–5000 км аралығында болса, соның 2000 шақырымы (яғни, бағыттың 40%-ы) Қазақстан аумағымен өтеді. Бұл фактор еліміздің транзиттік-көліктік жүйедегі орнының маңыздылығын арттыра түседі.

Бұл дәліздегі тасымал түрлері үшке бөлінеді:

– Теміржол тасымалы – жүк айналымының 70%-ын құрайды, негізгі бағыттар – Достық, Хоргос және Ақтау.

– Теңіз тасымалы – жүктің 20%-ы Каспий теңізіндегі Ақтау және Құрық порттары арқылы жүзеге асады.

– Автомобиль тасымалы – негізінен ішкі және шекаралас аймақтар арасындағы жеткізілімдерге бағытталған, жалпы ағынның 10%-ын құрайды.

Бүгінгі күні ТХКБ-ның инфрақұрылымдық түйіндеріне мыналар жатады: Қазақстандағы Хоргос (жылына 500 мың ЖФББ), Достық (300 мың ЖФББ), Ақтау порты (жылдық өткізу қабілеті – 17,7 млн тонна), Құрық порты (6 млн тонна), сонымен қатар Әзербайжан аумағындағы Баку және Алят порттары, Грузиядағы Поти мен Батуми, Түркиядағы Стамбул порты мен Мармарай туннелі.

ТХКБ-ның тиімділігін арттыратын негізгі факторлар:

1 Экономикалық үнемділік. Бұл бағытпен жүкті жеткізу уақыты айтарлықтай қысқарады – мысалы, Солтүстік дәлізде 14–16 күнді қажет ететін жеткізу мерзімі ТХКБ бойынша 7–10 күнге дейін азаяды.

2 Геосаяси баламалылық. 2022 жылдан бастап Ресей аумағынан өтетін бағыттарға енгізілген шектеулерге байланысты көптеген жүк жөнелтушілер балама ретінде ТХКБ-ны таңдауда.

3 Өңірлік байланыс. Орталық Азия мен Кавказ елдері арасындағы тауар айналымы артып, аймақшылдық ынтымақтастық күшейіп келеді.

Алайда, әлеует қаншалықты жоғары болғанымен, бағыттың толық тиімділігіне кедергі келтіретін бірқатар қиындықтар бар. Олардың қатарына порттардың төмен жүктемесі, техникалық жабдықтардың жеткіліксіздігі, мысалы, паромдар мен жүк көтеру құрылғыларының жетіспеушілігі, сондай-ақ кейбір әкімшілік-ұйымдастырушылық мәселелер жатады.

Қазақстан өз транзиттік мүмкіндіктерін дамытуда келесі теориялық негіздерге сүйенеді:

– Желілік экономика теориясы. Бұл көзқарас бойынша, Қазақстан халықаралық көлік желілерінің түйініне айналып, жүк ағынын тиімді ұйымдастыруда ерекше рөлге ие болады.

– Транзиттік экономика ұғымы. Транзиттік түсімдер ел экономикасына айтарлықтай үлес қосады. 2023 жылғы мәліметке сәйкес, транзиттен түсетін табыс ЖІӨ-нің шамамен 5%-ын құрады.

– Институционалдық даму теориясы. «Нұрлы жол» мемлекеттік бағдарламасы, 2016–2026 жылдарға арналған TRASECA стратегиясы, сондай-ақ халықаралық ұйымдармен әріптестік негізінде жүзеге асырылатын жобалар инфрақұрылымды дамытуға және транзиттік процестерді оңтайландыруға бағытталған.

Айта кету керек, ТХКБ мен TRASECA стратегияларының мақсаттары ұқсас болғанымен, олардың жүзеге асу мерзімі мен бағдарламалық ерекшеліктері әртүрлі. Бұл – институционалдық үйлестіру мен ортақ жоспарлау қажеттілігін көрсетеді.

Қазақстанның транзиттік әлеуетінің негізгі артықшылықтары:

1 Географиялық артықшылық:

Қазақстан Еуразия құрлығының дәл ортасында орналасқан. Бұл – ТХКБ бағытының шамамен 40%-ын еліміздің аумағымен өткізуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, еліміздің шығысында орналасқан Хоргос пен Достық сияқты стратегиялық маңызы жоғары терминалдар арқылы Қытаймен тығыз логистикалық байланыс орнатылған.

2 Инфрақұрылымдық база:

Ақтау порты жылына 17,7 млн тонна жүк қабылдай алады. Оның ішінде:

- құрғақ жүк – 4 млн тонна.
- мұнай өнімдері – 9,6 млн тонна.
- астық – 2,1 млн тонна.
- паромдар – 2 млн тонна.

Құрық портының өткізу қабілеті 6 млн тоннаға жетеді, оның ішінде:

- теміржол арқылы – 4 млн тонна.
- автокөлік арқылы – 2 млн тонна.

Дегенмен, 2021 жылы Ақтау мен Құрық порттарында бар болғаны 700 мың тонна жүк өңделген. Бұл – олардың жалпы қуатының тек 3%-ы ғана. Сонымен қатар, 2023 жылы Қазақстанда 2500 км жаңа теміржол салынса, соның 500 км электрлендірілді. Бұл жаңарту транзиттік өткізу қабілетін 15%-ға арттыруға мүмкіндік берді [5].

3 Экономикалық тиімділік:

2023 жылы транзиттен түскен жалпы табыс 2,5 млрд АҚШ долларын құрады. Бұл елдің ЖІӨ-сінің 5%-ына тең. Контейнерлік тасымал көлемі 2020–2021 жылдары 7800-ден 14 681 ЖФББ-ге дейін өсті, оның 95%-ы «ҚТЖ Экспресс» компаниясына тиесілі. 2022 жылдың I тоқсанында порттар арқылы 1283,7 мың тонна жүк өңделді.

4 Халықаралық әріптестік:

Қазақстан ТХКБ-ны Еуразиялық экономикалық одақ, TRASECA және Қытайдың «Бір белдеу, бір жол» бастамасы аясында дамытып отыр. 2023 жылы Азия Даму Банкі мен Еуропалық қайта құру және даму банкі тарапынан 1 млрд АҚШ доллары көлемінде инвестиция бөлінді [4].

4-кесте – ТХКБ және Қазақстанның транзиттік әлеуеті (2021-2023)

Көрсеткіш	Мәні
ТХКБ-дағы жүк ағыны (2021)	700 мың тонна (порттар арқылы) [3]
Контейнерлік тасымалдар (2021)	14 681 ЖФББ (95% – KTZ Express арқылы) [3]
Порт қуаты (Ақтау + Құрық)	23,7 млн тонна / жыл [3]
Терминал қуаты (Хоргос, 2023)	500 мың ЖФББ / жыл [5]
Қазақстандағы бағыт ұзындығы	Шамамен 2000 км (ТХКБ бағытының 40%)
ЖІӨ-ге үлесі (2023)	5% (2,5 млрд АҚШ доллары) [1]
Халықаралық инвестициялар (2023)	1 млрд АҚШ доллары (АДБ, ЕҚДБ арқылы)
<i>Ескерту</i> — [1], [3], [5] дереккөздердің негізінде автор құрастырған.	

Қазақстанның транзиттік әлеуетін жан-жақты бағалау үшін сандық талдау әдістерін қолдану маңызды. Солардың бірі – Саати әдісі, яғни парлы салыстыру әдісі. Бұл тәсіл әр түрлі факторлардың маңыздылық дәрежесін бір-бірімен салыстыра отырып анықтауға мүмкіндік береді. Талдау барысында транзиттік бағыттың тиімділігіне әсер ететін негізгі критерийлер таңдалып, олардың өзара салыстырмасы арқылы салмақтық коэффициенттері есептелді.

1-қадам: Факторларды анықтау.

Бағалауға қатысатын негізгі 4 фактор анықталды:

- 1 Инфрақұрылым.
- 2 Технология.
- 3 Тарифтік саясат.
- 4 Геосаяси тұрақтылық.

2-қадам: Парлы салыстыру матрицасын құру.

Әр факторды басқа факторлармен салыстыра отырып, олардың маңыздылық деңгейі 1–9 шкаласы бойынша бағаланды.

5-кесте – Парлы салыстыру матрицасы

	Инфрақұрылым	Технология	Тарифтік саясат	Геосаяси тұрақтылық
Инфрақұрылым	1	2	3	2
Технология	1/2	1	2	1
Тарифтік саясат	1/3	1/2	1	1/2
Геосаяси тұрақтылық	1/2	1	2	1
<i>Ескерту</i> — автор құрастырған.				

3-қадам: Геометриялық орта және салмақтық коэффициенттер.

Әр қатар бойынша геометриялық орта есептеліп, олардың негізінде салмақтық коэффициенттер анықталды.

6-кесте – Салмақтық коэффициенттер

Фактор	Геометриялық орта	Салмақтық коэффициент (w_i)	Маңыздылық коэфф. (k_i)
Инфрақұрылым	1.861	0.423	8
Технология	1.000	0.227	7
Тарифтік саясат	0.537	0.122	6
Геосаяси тұрақтылық	1.000	0.227	9
<i>Ескерту</i> — автор құрастырған.			

4-қадам: Интегралды көрсеткішті есептеу.

w_i — әр фактордың салмақтық коэффициенті (0–1 аралығы); k_i — әр фактордың бағаланған маңыздылық деңгейі (0–10 аралығы немесе пайызбен)
 $I_f = \sum (w_i \times k_i) = (0.423 \times 8) + (0.227 \times 7) + (0.122 \times 6) + (0.227 \times 9) = 7.5$. Нәтиже: Қазақстанның транзиттік әлеуетінің интегралды бағасы $I_f = 7.5$ (10-балдық шкала бойынша). Бұл көрсеткіш жақсы деңгей екенін білдіреді.

Қиындықтар мен шектеулер. ТХКБ әлеуеті зор болғанымен, оны толық жүзеге асыру жолында бірқатар проблемалар кездеседі:

– Техникалық шектеулер: Теміржолдардың ені (1520 мм және 1435 мм) сәйкес келмейді, паром кемелері жетіспейді, Ақтау портында мұздану кемелердің бірнеше күнге кідіріп қалуына себеп болады;

– Институционалдық кедергілер: Кедендік рәсімдердің ұзақтығы (24–36 сағат), ақпараттың ашық еместігі және бейресми төлемдер процестерді тежейді;

– Инвестициялық тапшылық: 2023–2030 жылдары бұл бағытқа 15 млрд АҚШ доллары қажет болса, 2023 жылы бар болғаны 1 млрд АҚШ доллары ғана тартылды. Жалпы алғанда, Қазақстан ТХКБ арқылы халықаралық деңгейдегі маңызды транзиттік орталыққа айналуға нақты қадамдар жасауда. Географиялық орналасу, порттар мен теміржол желісінің әлеуеті бұл бағыттың мүмкіндігін арттырады. Бірақ толық жүзеге асыру үшін инфрақұрылым мен басқару саласындағы жүйелі өзгерістер қажет. Бұл мәселелер келесі тарауларда жан-жақты талданады.

2.2 Жүк ағыны және транзиттік бағыттар

Транскаспий Халықаралық Көлік Бағыты (ТХКБ) қазіргі таңда Еуразия кеңістігіндегі халықаралық сауда қатынастары мен көлік логистикасын біріктіретін басты мультимодальды дәліздердің бірі ретінде қалыптасып келеді. Бұл бағыт тек көлік тасымалы ғана емес, сонымен қатар халықаралық экономикалық байланыстарды нығайтудың маңызды тетігі болып табылады.

Қытай, Орталық Азия, Кавказ және Еуропа елдерін байланыстыратын бұл дәліз Қазақстанның транзиттік әлеуетін кеңінен ашуға мүмкіндік беріп отыр.

Қазақстан аумағы арқылы өтетін 2000 шақырымнан астам транзиттік жол ТХКБ-ның негізгі өзегі – орталық артериясы саналады. Бұл елімізді халықаралық көлік-логистикалық жүйенің орталық буынына айналдырады. Соңғы жылдары, әсіресе 2020–2024 жылдар аралығында орын алған геосаяси өзгерістер ТХКБ-ның рөлін одан әрі арттырды. Атап айтқанда, Ресей Федерациясына қарсы енгізілген халықаралық санкциялар, Солтүстік дәліздің жабылуы немесе шектелуі, сондай-ақ Қытайдың “Бір белдеу – бір жол” бастамасының белсенді жүзеге асуы – осы дәліз арқылы жүк ағынының күрт артуына себеп болды [9].

ТХКБ арқылы өтетін жүк көлемі 2020 жылдан бастап тұрақты түрде өсіп келеді. Бұл өсім, бір жағынан, әлемдік экономиканың жаһандануы мен Қытай–Еуропа бағытына деген сұраныстың артуымен, екінші жағынан – Қазақстанның көлік инфрақұрылымын жетілдіру бағытындағы нақты қадамдарымен түсіндіріледі.

– 2020 жылы ТХКБ бойынша жалпы жүк айналымы 700 мың тоннаны құрады. Контейнерлік тасымалдар көлемі 7800 ЖФББ деңгейінде болды. Бұл кезеңде Ақтау және Құрық порттары 700 мың тонна өндегенімен, порттық инфрақұрылымның жүктелуі төмен деңгейде – бар болғаны 20–25% аралығында болды. Сонымен қатар, теңіз паром флотының шектеулі болуы (бар болғаны 3 бірлік) дәліздің мүмкіндіктерін толық пайдалануға кедергі келтірді.

– 2021 жылы жағдай айтарлықтай өзгерді. Контейнерлік тасымалдар 88%-ға өсіп, 14 681 ЖФББ-ге жетті. Бұл өсім, ең алдымен, Қытай–Еуропа арасындағы тауар айналымының қарқынды артуымен байланысты болды. Атап айтқанда, осы бағыт бойынша 117 554 ЖФББ тасымалданған, оның 18%-ы ТХКБ үлесіне тиесілі. Аталған жылы порттардың жалпы жүк айналымы 700 мың тонна көлемінде сақталды, ал тасымалдардың 95%-ын “ҚТЖ Экспресс” компаниясы жүзеге асырды.

– 2022 жылдың бірінші тоқсанында Ақтау және Құрық порттары 1,283 млн тонна жүк өңдеді. Оның ішінде сусымалы жүктер – 284,9 мың тонна, мұнай өнімдері – 513,8 мың тонна, астық – 221,6 мың тонна, теміржол-паром тасымалдары – 263,4 мың тонна болды. Бұл өсім Солтүстік бағыттың шектелуімен және жүктердің балама ретінде ТХКБ бағытына бұрылуымен түсіндіріледі.

– 2023 жылы жүк айналымы 2,1 млн тоннаға дейін өсті. Контейнерлік тасымалдар 35 000 ЖФББ-ге жетіп, бағыт бойынша 3500 пойыз қозғалысы тіркелді. Бұл – 2020 жылмен салыстырғанда 200%-дан астам өсім деген сөз.

– 2024 жылы бұл көрсеткіш 3,3 млн тоннаға дейін жетіп, контейнерлік тасымалдар көлемі 230 мың ЖФББ-ні құрады. Ақтау порты 2,4 млн тонна, ал Құрық порты 0,9 млн тонна жүк өңдеді. Бұл порттардың жүктемесі артып келе жатқанын көрсетеді.

Есеп: Порттардың жүктелу тиімділігін талдау.

Мақсат: Ақтау және Құрық порттарының қазіргі жүктелу деңгейін және олардың әлеуетін бағалау.

Деректер:

- Ақтау порты: 17.7 млн тонна/жыл.
- Құрық порты: 6 млн тонна/жыл.
- Жалпы өткізу қабілеті: 23.7 млн тонна.
- 2021 жылы өңделген жүк: 700,000 тонна (жүктелу деңгейі ~3%).
- 2023 жылы өңделген жүк: 2.1 млн тонна (жүктелу деңгейі ~9%).

Формулалар

$$\text{Жүктелу деңгейі} = \frac{\text{Нақты өңделген жүк}}{\text{Жалпы өткізу қабілеті}} * 100 \quad (4)$$

Есептеу:

2021 жылы жүктелу деңгейі:

$$\frac{700,000}{23,700,000} * 100 = 2,95\% \approx 3\%$$

2021 жылы пайдаланылмаған әлеует:

$$23,700,000 - 700,000 = 23,000,000 \text{ т}$$

2023 жылы жүктелу деңгейі:

$$\frac{2,100,000}{23,700,000} * 100 = 8,86\% \approx 9\%$$

2023 жылы пайдаланылмаған әлеует:

$$23,700,000 - 2,100,000 = 21,600,000 \text{ т}$$

Нәтиже: Порттардың жүктелуі 2021 жылы 3%-дан 2023 жылы 9%-ға өсті, бірақ әлі де 21.6 млн тонна әлеует пайдаланылмай отыр.

– 2025 жылға болжам бойынша жүк айналымы 5 млн тоннаға, ал контейнерлік тасымалдар 1,1 млн ЖФББ-ге дейін жетуі мүмкін. Бұл болжамның орындалуына Достық–Мойынты және Бақты–Аягөз теміржол жобаларының жүзеге асуы, сондай-ақ Ақтау портындағы жаңа контейнерлік хабтың (жылдық қуаты – 80 мың ЖФББ) іске қосылуы үлкен әсер етеді. Алайда, паромдар саны (2024 жылы – 4 бірлік), порттардағы жабдықтардың жетіспеушілігі және ауа райының әсері бұл өсімді тежейтін фактор ретінде қалуы мүмкін [10].

Жүк ағыны құрылымы да өзгеріп отырады. ТХКБ бойынша тасымалданатын жүктер негізінен үш түрге бөлінеді:

- Контейнерлік жүктер – 65%.

Негізінен электроника, тұрмыстық техника, тоқыма және тұтыну тауарлары. 2021 жылы Қытай–Еуропа бағыты бойынша 117 554 ЖФББ тасымалданып, оның 18%-ы ТХКБ арқылы өтті.

- Сусымалы жүктер – 25%.

Мұнай өнімдері, астық, минералды ресурстар және химиялық заттар. 2022 жылы I тоқсанда мұнай өнімдері 513,8 мың тонна, ал астық – 221,6 мың тонна болды.

– Басқа жүктер – 10%.

Металл конструкциялар, өндірістік жабдықтар және құрылыс материалдары секілді әртүрлі өнеркәсіптік тауарлар.

Негізгі транзиттік бағыттар:

1 Хоргос – Ақтау – Баку – Грузия.

– Жүк ағынының 55%-ын құрайды.

– Қытайдан келген контейнерлер Хоргос арқылы Ақтауға жетіп, Каспий теңізі арқылы Баку портына пароммен жеткізіледі. Одан әрі жүктер Грузия арқылы Еуропаға бағытталады.

– Транзит уақыты – 8–10 күн.

– Проблемалар – Ақтау портындағы ауа райының тұрақсыздығы, жел және толқын әсері, паром кестесінің шектеулілігі (аптасына 3–4 рейс).

2 Достық – Құрық – Баку – Түркия.

– Жүк ағынының 30%-ы осы бағытқа тиесілі.

– Достық терминалынан шыққан жүктер Құрық портына, одан Бакуге, әрі қарай Түркия арқылы Еуропаға жетеді.

– Транзит уақыты – 9–11 күн.

– Проблемалар – Құрық портындағы жабдықтардың, атап айтқанда козловой крандардың жоқтығы, паром тапшылығы.

3 Қосымша бағыттар.

– Хоргос – Ақтөбе – Еуропа бағыты – 10% (автомобиль арқылы тасымалдар).

– Қазақстан – Қырғызстан – Өзбекстан бағыттары – 5% (аймақтық жүктер).

Сонымен қатар:

– Контейнерлік тасымалдар: 2021 жылы ТХКБ бойынша 13920 ЖФББ тасымалданды, оның 95%-ы АО «КТЗ Express»-ке тиесілі [3]. Негізгі бағыттар: Қытай-Еуропа (117554 ЖФББ), Қытай-Орталық Азия (85644 ЖФББ).

– Порттардың рөлі: Ақтау және Құрық порттары паромдық тасымалдардың 75%-ын қамтамасыз етеді, бірақ ауа райы (мұздану, жел) және жабдықтардың жетіспеушілігі (Құрықта крандардың жоқтығы) кідірістер тудырады.

– Инфрақұрылымдық шектеулер: Порттардың жүктелуі 2021 жылы 20-30% құрады, погрузка-выгрузка операциялары баяу жүреді.

Жүк ағынына әсер ететін факторлар:

Экономикалық: Қытай–Еуропа сауда айналымының үдемелі өсуі ТХКБ-ны таңдаулы маршрутқа айналдырды. Бағаның қолжетімділігі, тарифтердің бәсекеге қабілеттілігі және тиімді логистика – транзитті ынталандыратын басты факторлар.

Геосаяси: Ресей арқылы өтетін дәстүрлі бағыттардың шектелуі, әсіресе 2022 жылдан бастап, жүктердің ТХКБ бағытына қайта бағытталуына себеп

болды. Бұл бағыттың қауіпсіздігі мен тұрақтылығы артықшылық ретінде көрінеді.

Инфрақұрылымдық: Порттардың жүктелу деңгейінің төмендігі, паромдар мен крандардың жетіспеуі, теміржол енінің сәйкессіздігі транзиттік уақыты ұзартып, тасымалдың тиімділігіне кері әсер етеді.

Технологиялық: Ақпараттық жүйелердің жетіспеушілігі, порттардағы автоматтандырудың төмен деңгейі және паромдық рейстердің тұрақсыздығы логистиканың кешігуіне әкеледі.

7-кесте – ТХКБ бойынша жүк ағыны және транзиттік бағыттар (2020-2023)

Жыл	Жүк ағыны (мың тонна)	Контейнерлер (ЖФББ)	Негізгі бағыттар (% үлесі)
2020	700	7 800	Хоргос–Ақтау (55%), Достық–Құрық (30%)
2021	700	14 681	Хоргос–Ақтау (55%), Достық–Құрық (30%)
2022 (I тоқсан)	1 283,7	—	Хоргос–Ақтау (55%), Достық–Құрық (30%)
2023	2 100	35 000	Хоргос–Ақтау (55%), Достық–Құрық (30%), басқалары (15%)
<i>Ескерту — [39] дереккөздің негізінде автор құрастырған.</i>			

ТХКБ бойынша жүк ағыны 2020-2023 жылдары 700 мың тоннадан 2,1 млн тоннаға дейін өсті, контейнерлік тасымалдар 7800 ЖФББ-ден 35000 ЖФББ-ге жетті. Хоргос-Ақтау (55%) және Достық-Құрық (30%) бағыттары транзиттік ағынның 85%-ын қамтиды. Алайда, порттардың төмен жүктелуі, паромдардың жетіспеушілігі және ауа райына тәуелділік тиімділікті шектейді. Бұл мәселелер екінші тарауда тереңірек қарастырылады.

ТХКБ бойынша жүк ағыны 2020-2023 жылдары 200%-ға өсті, негізгі бағыттар Хоргос-Ақтау және Достық-Құрық болып табылады. Контейнерлік тасымалдар (65%) және сусымалы жүктер (25%) ағынның негізгі бөлігін құрайды. Дегенмен, инфрақұрылымдық (порттардың жүктелуі, паромдардың жетіспеушілігі), технологиялық (ақпараттың қолжетімсіздігі) және ауа райына байланысты шектеулер әлеуетті тежейді. Тиімділікті арттыру үшін инфрақұрылымды жаңғырту және цифрлық жүйелерді енгізу қажет.

2.3 Қазақстанның транзиттік тиімділігін бағалау көрсеткіштері

Транскаспий Халықаралық Көлік Бағыты (ТХКБ) – Қазақстанның транзиттік әлеуетін дамытудағы басты бағыттардың бірі. Бұл бағыт тек жүк тасымалдаудың географиялық желісі ғана емес, сонымен қатар транзит уақытының қысқаруы, логистикалық шығындардың азаюы және халықаралық деңгейдегі тиімділік көрсеткіштерімен бағаланады. Атап айтқанда, транзиттік

қызметтің сапасы мен бәсекеге қабілеттілігі Дүниежүзілік банктің Логистикалық Тиімділік Индексі (LPI) арқылы өлшенеді. Қазақстан ТХКБ бойындағы ел ретінде осы бағыттың 40%-ын құрап, транзиттің тиімділігіне тікелей ықпал етеді. Сондықтан, транзит уақыты мен шығындарды оңтайландыру – еліміздің LPI рейтингін арттыруда шешуші рөл атқарады [12].

Транзит уақыты – халықаралық тасымалдарда жүк жөнелтуші мен алушы үшін аса маңызды көрсеткіш. Бұл фактор әсіресе Қытай–Еуропа бағытындағы контейнерлік жүк тасымалдарында шешуші маңызға ие. Соңғы жылдары Қазақстан ТХКБ бағыты бойынша жүктердің қозғалыс мерзімін қысқартуға бағытталған ауқымды инфрақұрылымдық және әкімшілік реформаларды іске асыруда.

– 2020 жылы транзит уақыты орташа есеппен 14–16 күнге тең болды, оның ішінде Қазақстан аумағында жүктер 4–5 күн ішінде жүріп өтті. Алайда, кідірістер көбіне Хоргос және Достық шекаралық терминалдарында теміржол ендерінің сәйкес келмеуі (1520 мм және 1435 мм), сондай-ақ Ақтау портындағы паром кестесінің тұрақсыздығы салдарынан туындады. Каспий теңізіндегі климаттық жағдайлар – жел, мұздану – рейстерді 1–2 күнге кейінге қалдыруға мәжбүр етті.

– 2021 жылы транзит уақыты 12–14 күнге дейін қысқарды. Қазақстан шекарасындағы үлес – 3–4 күн. Хоргос терминалын кеңейту (жылдық қуаты – 500 мың ЖФББ), кедендік рәсімдерді цифрландыру және бақылау жүйелерін жаңғырту нәтижесінде құжат рәсімдеу уақыты 6–8 сағатқа дейін қысқарды. Алайда Құрық портында тиеу-түсіру операциялары жабдықтың тапшылығынан (крандардың болмауы) 12–18 сағатқа дейін созылды.

– 2022 жылы транзит уақыты 10–12 күнге дейін төмендеді. Қазақстан аумағындағы орташа жылжу мерзімі – 2,5–3 күн. Ақтау және Құрық порттарының жүк өткізу қабілеті 1,74 млн тоннаға жетіп, алдыңғы жылмен салыстырғанда 85%-ға артты. Алматы айналма жолының іске қосылуы (100 км) транзит уақытын 5%-ға қысқартты.

– 2023 жылы бұл көрсеткіш 10–15 күн ауқымында болды. Қазақстан бойынша транзит мерзімі – 2–2,5 күн. Хоргос пен Достық терминалдарына енгізілген автоматтандырылған жүйелер және Қытаймен бірлескен жол картасы пойыз қозғалысын 15%-ға жылдамдатты. Дегенмен, Каспий теңізіндегі ауа райы және паромдық флоттың шектеулілігі әлі де тұрақты кедергілер қатарында қалды.

– 2024 жылы транзит уақыты 9–12 күнге дейін қысқарып, Қазақстан аумағындағы қозғалыс 1,5–2 күн ішінде жүзеге асты. Бақты–Аягөз теміржол жобасының алғашқы бөлігі (272 км) іске қосылды. Ақтаудағы контейнерлік хаб (жылдық қуаты – 80 мың ЖФББ) және кедендік рәсімдерді оңтайландыру транзит тиімділігін 10%-ға арттырды.

– 2025 жылға болжам – транзит уақыты 8–10 күнге дейін, Қазақстан аумағында – 1–1,5 күнге дейін қысқарады. Бұл көрсеткішке Достық–Мойынты (836 км) және Бақты–Аягөз теміржол желілерінің толық іске қосылуы және паром флотын 6 бірлікке дейін арттыру әсер етеді.

ТХКБ бойынша тасымалдау шығындары – маршруттың тартымдылығы мен логистикалық тиімділігінің басты көрсеткіштерінің бірі. Бұл шығындар теміржол тасымалдары, порт қызметтері, паром тасымалдары және әкімшілік рәсімдерден құралады.

– 2020 жылы 1 ЖФББ контейнерді тасымалдаудың орташа құны \$4000–4500 болды, оның ішінде Қазақстанға тиесілі үлесі – \$1200–1500 (яғни 30–33%). Ең үлкен шығындар порттардағы тиеу-түсіру (40%) және паром тасымалдары (15%) есебінен қалыптасты.

– 2021 жылы шығындар \$3800–4200 деңгейіне дейін төмендеді. Қазақстандық сегменттегі шығындар – \$1000–1300. Хоргос терминалының жаңартылуы және цифрлық бақылау жүйелері шығындарды 5–7%-ға төмендетуге мүмкіндік берді.

– 2022 жылы 1 ЖФББ тасымалдау құны \$3500–4000 деңгейінде тұрақтады, оның ішінде Қазақстандық үлес – \$900–1200. Ақтау мен Құрық порттарындағы қызмет сапасының артуы, тарифтік икемділік пен логистикалық тиімділіктің жоғарылауы нәтижесінде шығын құрылымы оңтайланды.

– 2023 жылы бұл көрсеткіш \$3200–3800 аралығына дейін төмендеді. Қазақстандық үлес – \$800–1100. Қытаймен бірлескен логистикалық кәсіпорын құру және тариф саясатының оңтайландырылуы шығындарды тағы 10%-ға төмендетті.

Шығын құрылымы:

- Теміржол тасымалдары – 50%.
- Порттық қызметтер – 30%.
- Паром тасымалы – 15%.
- Әкімшілік рәсімдер – 5% [2].

Порт инфрақұрылымындағы кейбір техникалық шектеулер (мысалы, Құрықтағы крандардың болмауы) және ақпараттың қолжетімсіздігі 10–15%-ға қосымша шығын әкеледі.

Логистикалық Тиімділік Индексі (LPI) – Дүниежүзілік Банк әзірлеген халықаралық көрсеткіш. Ол елдердің логистика сапасын алты негізгі өлшем бойынша бағалайды:

- 1 Кедендік рәсімдердің тиімділігі.
- 2 Көлік инфрақұрылымы.
- 3 Халықаралық тасымалдар.
- 4 Логистикалық қызмет көрсету сапасы.
- 5 Бақылау және қадағалау.
- 6 Уақытылы жеткізу.

Қазақстанның 2020–2024 жылдар аралығындағы LPI көрсеткіштері төмендегіше өзгерді:

– 2020 жылы – 71-орын, 2,81 балл. Кедендік рәсімдер (2,60) және инфрақұрылым (2,75) ең төмен бағаланған. Хоргос және Достықтағы кідірістер, Ақтау портындағы жабдықтардың ескіруі негізгі себептер болды.

– 2021 жылы – 68-орын, 2,85 балл. Цифрлық бақылау жүйелері инфрақұрылымды (2,80) жақсартты. Бірақ кедендік рәсімдер (2,65) әлі де әлсіз саналды.

– 2022 жылы – 65-орын, 2,90 балл. Ақтау және Құрық порттарындағы өнімділік, тарифтік икемділік және халықаралық байланыстар логистикалық құзыреттілікті арттырды (2,85).

– 2023 жылы – 61-орын, 2,95 балл. Жаңа крандардың іске қосылуы, автоматтандыру және Қытаймен серіктестік арқасында инфрақұрылым (2,90) және уақытылы жеткізу (3,05) көрсеткіштері жақсарды.

– 2024 жылы – 58-орын, 3,00 балл. Контейнерлік хаб пен жаңа теміржол жобалары логистикалық жүйенің барлық компоненттерін ілгерілетті. Кедендік рәсімдер – 2,75 балл, бақылау – 3,00 балл.

– 2025 жылға болжам – 50–55-орын, 3,10–3,15 балл. Көптеген инфрақұрылымдық жобалар аяқталғаннан кейін және кедендік рәсімдердің оңтайландырылуымен Қазақстан логистика саласында жаңа сапалы деңгейге көтерілуі мүмкін.

8-кесте – ТХКБ бойынша транзит уақыты, шығындар және LPI (2020-2023)

Жыл	Орташа транзит уақыты (күн)	ҚР аумағындағы уақыт (күн)	Шығындар (1 ЖФББ, \$)	ҚР үлесі (\$)	LPI рейтингі (орын)	LPI балл	Ерекше факторлар
2020	14–16	4–5	4000–4500	1200–1500	71	2,81	Хоргос-Достықта кешігу, Ақтауда паром жетіспеушілігі
2021	12–14	3–4	3800–4200	1000–1300	68	2,85	Цифрландыру басталды, инфрақұрылым жақсарды
2022	10–12	2,5–3	3500–4000	900–1200	65	2,90	Порттардағы өнімділік артты, бірақ ауа райы әсер етті
2023	10–15	2–2,5	3200–3800	800–1100	61	2,95	Қытаймен бірлескен жоспар, автоматтандыру жүйесі
<i>Ескерту — [39] дереккөздің негізінде автор құрастырған.</i>							

2020–2023 жылдар аралығында Транскаспий Халықаралық Көлік Бағыты бойынша транзит уақыты айтарлықтай қысқарғаны байқалады. Егер 2020 жылы бұл көрсеткіш орта есеппен 14–16 күн болса, 2023 жылы ол 10–15 күн аралығына дейін төмендеген. Ал Қазақстан аумағындағы жүктердің қозғалу уақыты 4–5

күннен 2–2,5 күнге дейін қысқарды. Бұл оң өзгерістер, ең алдымен, Хоргос және Достық шекаралық терминалдарының техникалық және инфрақұрылымдық тұрғыдан жаңғыртылуымен, сондай-ақ Ақтау мен Құрық порттарындағы қуаттың артуымен тікелей байланысты.

Сонымен қатар, логистикалық шығындардың да төмендеу үрдісі байқалды. Атап айтқанда, 1 ЖФББ үшін тасымалдау құны 2020 жылы \$4000–4500 аралығында болса, 2023 жылға қарай \$3200–3800 деңгейіне дейін қысқарған. Бұл көрсеткіштер Қазақстан аумағы бойынша да оң өзгерістерге қол жеткізілгенін көрсетеді: 2020 жылы шығындардың 30%-дан астамы Қазақстанның үлесіне тиесілі болса, 2023 жылы бұл көрсеткіш 25% деңгейіне дейін азайды. Мұндай оң нәтижелерге жетуде тарифтік саясаттың оңтайландырылуы, порт қызметтерінің сапасын арттыру және логистикалық процестерді цифрландыру шешуші рөл атқарды.

Есеп: Логистикалық шығындарды оңтайландыру.

Мақсат: Цифрландыру және кедендік рәсімдерді жеңілдету арқылы шығындарды азайту мүмкіндігін есептеу.

Деректер: 1 ЖФББ тасымалдау шығыны: \$3200-3800, оның 25-29%-ы (\$800-1100) Қазақстан аумағында. Кеден және порт шығындары: шығындардың 45%-ы (\$400-500, орташа \$450). Цифрландырудың шығындарды 10%-ға азайтуы – халықаралық ұйымдардың (UNESCAP, World Bank) ашық есептеріне және цифрлық кедендік шешімдердің әсеріне негізделген.

2023 жылы тасымалданған ЖФББ: 35,000.

Формулалар:

$$\text{Шығындардың азаюы} = \text{қазіргі шығындар} * \text{азаю пайызы} \quad (5)$$

$$\text{Жаңа шығындар} = \text{қазіргі шығындар} - \text{шығындардың азаюы} \quad (6)$$

$$\text{Жалпы үнемдеу} = \text{үнемделген сома} * \text{шығындардың азаюы} \quad (7)$$

Есептеу:

Шығындардың азаюы: $450 * 0,10 = 45$ доллар/ЖФББ.

Жаңа шығындар: $450 - 45 = 405$ доллар/ЖФББ.

Жалпы үнемдеу: $35,000 * 45 = 1,575,000$ доллар.

Нәтиже: Цифрландыру арқылы 2023 жылы \$1.575 млн үнемдеуге болады.

Логистикалық Тиімділік Индексі (LPI) көрсеткіші де кезең сайын жақсарып отырды. 2020 жылы Қазақстан әлемдік рейтингте 71-орында болса, 2023 жылы 61-орынға көтеріліп, жалпы индекс 2,81 баллдан 2,95 баллға жетті. Бұл – Қазақстанның халықаралық логистика нарығындағы позициясының нығайып келе жатқанын білдіреді. Алайда, осыған қарамастан, бірқатар жүйелі кедергілер сақталып отыр. Атап айтқанда, кедендік рәсімдердің әлі де күрделі болуы, порттардағы заманауи жабдықтардың жетіспеушілігі және кейбір учаскелерде цифрлық технологиялардың жеткіліксіз деңгейде қолданылуы логистикалық процестердің жалпы тиімділігіне кері әсер етуде.

Қорытындылай келе, 2020–2023 жылдар аралығында ТХКБ бағыты бойынша транзит уақыты орта есеппен 30%-ға қысқарды, логистикалық шығындар 15–20%-ға төмендеді, ал LPI рейтингі 10 сатыға жоғарылады.

Есеп: Транзит уақытының тиімділігін есептеу.

Мақсаты: ТХКБ-дағы транзит уақытының қысқаруы жүк ағынына қалай әсер ететінін талдау.

Деректер: 2023 жылы орташа транзит уақыты: 10-15 күн (орташа 12.5 күн).

2025 жылы болжамды транзит уақыты: 8-10 күн (орташа 9 күн).

Жүк ағыны: 2023 жылы 2.1 млн тонна, 2025 жылы 5 млн тоннаға жету күтіледі.

$$\Delta Q = \frac{\Delta T}{T_{\text{бастапқы}}} * Q_{\text{бастапқы}} \quad (8)$$

мұндағы:

- ΔQ : Жүк ағынының өсімі (тонна).
- ΔT : Транзит уақытының қысқаруы (күн).
- $T_{\text{бастапқы}}$: Бастапқы транзит уақыты (күн).
- $Q_{\text{бастапқы}}$: Бастапқы жүк ағыны (тонна).

Есептеу:

$$\Delta T = 12,5 - 9 = 3,5 \text{ күн}$$

$$\Delta Q = \frac{3.5}{12.5} * 2,100,000 = 588,000 \text{ тонна}$$

Нәтиже: Транзит уақыты 3.5 күнге қысқарса, жүк ағыны 588,000 тоннаға артады, бұл 2025 жылғы 5 млн тонна мақсатының 20%-ын қамтамасыз етеді.

Мұндай жетістіктерге Хоргос және Достық терминалдарының жаңғыртылуы, порттық инфрақұрылымның кеңеюі және Қытаймен бірлескен жол картасының іске асуы айтарлықтай ықпал етті. Дегенмен, транзит тиімділігін одан әрі арттыру үшін әлі де шешімін күтіп тұрған мәселелер бар. Солардың қатарында паромдық флоттың жеткіліксіздігі, кедендік рәсімдердің күрделілігі және цифрлық шешімдердің жеткіліксіз қолданылуы тұр.

2.4 ТХКБ бағытындағы транзиттік тиімділік көрсеткіштері бойынша салыстырмалы талдау

Транскаспий Халықаралық Көлік Бағыты (ТХКБ) – соңғы жылдары әлемдік көлік жүйесінде өзіндік орны қалыптасқан, Қытай мен Еуропа арасындағы ең перспективалы бағыттардың бірі. Бірақ бұл дәліздің қаншалықты тиімді әрі бәсекеге қабілетті екенін түсіну үшін, оны басқа баламалы бағыттармен салыстыру қажет. Яғни, ТХКБ-ны Ресей арқылы өтетін Солтүстік дәлізбен, Суэц каналы арқылы өтетін теңіз маршрутымен және Иран арқылы өтетін Оңтүстік дәлізбен салыстырған дұрыс.

Бұл салыстыру келесі негізгі көрсеткіштер бойынша жүргізіледі:

- Жүк айналымы – бағыттың өңдей алатын физикалық көлемі;

- Транзит уақыты – Қытайдан Еуропаға дейін тауардың қанша күнде жететіні;
- Тасымал шығындары – бір контейнердің орташа құны;
- Инфрақұрылым қуаты – порттар, терминалдар және теміржол желілерінің өткізу мүмкіндігі.

Жүк айналымы: ТХКБ қарқынмен өсіп келеді. 2024 жылы ТХКБ арқылы 3,3 млн тонна жүк өтіп, 230 мың ЖФББ көлемінде контейнер тасымалданған. Бұл алдыңғы жылмен салыстырғанда 80% өсімді көрсетеді. 2025 жылға дейін бұл көрсеткішті 5 млн тоннаға және 1,1 млн ЖФББ-ге жеткізу жоспары бар. Дегенмен, паром санының жеткіліксіздігі (төрт бірлік) және порттардың жүктелу деңгейінің төмен болуы (15–20%) бұл мақсатқа жетуді қиындатуы мүмкін. Солтүстік дәліз – бұрыннан қалыптасқан дәстүрлі маршрут. 2024 жылы 25 млн тонна көлемінде жүк өткізді. Алайда Ресейге қарсы санкциялар әсерінен бұл көлем 2025 жылы 20 млн тоннаға дейін төмендеуі мүмкін. Бұл бағыттың негізгі әлсіз тұсы – геосаяси тәуекелдер. Суэц каналы – көлемі бойынша орасан зор маршрут. 2024 жылы бұл бағытпен 1,4 млрд тонна жүк өткен. Алайда жол ұзақтығы (20 мың км) және теңіздегі қауіпсіздік жағдайлары бұл бағытты тұрақсыз етеді. Оңтүстік дәліз Иран арқылы өтеді. Қазіргі таңда 10 млн тонна көлемінде жүк өткізе алады, бірақ инфрақұрылым тозығы жеткен (порттар 50% тозған), ал санкциялар бұл бағыттың болашағын белгісіз етеді. Қорытынды: ТХКБ жүк көлемі жағынан әлі де артта, бірақ өсу қарқыны жағынан алдыңғы қатарда. Бұл бағыттың әлеуеті зор, тек техникалық және басқарушылық шектеулерді жою қажет.

Транзит уақыты: Жылдамдық – басты артықшылық. 2024 жылғы мәлімет бойынша, ТХКБ арқылы жүктердің Қытайдан Еуропаға жету уақыты шамамен 10–14 күнді құрайды. Бұл көрсеткіш 2025 жылы 8–12 күнге дейін қысқарады деп күтілуде. Бұған себеп – Достық–Мойынты сияқты ірі теміржол жобаларының аяқталуы және кедендік рәсімдерді автоматтандыру жұмыстары. Солтүстік дәліз бойынша жүк жеткізу уақыты – 8–10 күн. Бірақ санкциялардан туындаған кедендік кідірістер, жүктерді қосымша тексеру уақытты 2–4 күнге дейін арттыруы мүмкін. Суэц каналы бойынша теңіз тасымалында тауардың Қытайдан Еуропаға жетуіне 30–45 күн уақыт кетеді. Бұл – ең баяу, бірақ үлкен көлемге бейімделген бағыт. Оңтүстік дәлізде транзит уақыты – 15–20 күн. Инфрақұрылым әлсіз, шекараларда бюрократиялық кедергілер көп. Демек, жеделдік жағынан бұл бағыт ТХКБ-ға бәсекелес бола алмайды. Қорытынды: ТХКБ – жылдамдық бойынша Суэц пен Оңтүстік дәлізден бірнеше есе тиімді. Солтүстік дәлізге жету үшін кедендік жүйені жетілдіру қажет.

9-кесте – ТХКБ және басқа маршруттардың салыстырмалы көрсеткіштері (2024-2025)

Көрсеткіш	ТХКБ	Солтүстік дәліз	Суэц каналы	Оңтүстік дәліз
1	2	3	4	5
Жүк айналымы, 2024 (млн т)	3,3	25	1400	10

9-кестенің жалғасы				
1	2	3	4	5
Жүк айналымы, 2025 (млн т)	5	20	1500	12
Контейнерлер, 2024 (мың ЖФББ)	230	1500	80000	500
Контейнерлер, 2025 (мың ЖФББ)	1100	1200	82000	600
Транзит уақыты, 2024 (күн)	10–14	8–10	30–45	15–20
Транзит уақыты, 2025 (күн)	8–12	10–12	30–45	14–18
Шығындар, 2024 (\$/ЖФББ)	3200–3800	2800–3200	2000–2500	3500–4000
Шығындар, 2025 (\$/ЖФББ)	3000–3500	3000–3400	2200–2700	3400–3800
Инфрақұрылым, 2024 (млн т)	3,3	50	1400	15
Инфрақұрылым, 2025 (млн т)	10	45	1500	18
<i>Ескерту</i> — [40] дереккөздің негізінде автор құрастырған				

Шығындар: Баға мен сапа тепе-теңдігі. ТХКБ арқылы 1 ЖФББ контейнерді тасымалдау құны – \$3200–3800. Бұл көрсеткішке паромдық шығындар, әртүрлі елдердегі тариф айырмашылықтары және порттағы қызмет бағалары әсер етеді. Егер тарифтік үйлестіру мен инфрақұрылымдық оңтайландыру сәтті жүзеге асса, 2025 жылы бұл баға \$3000–3500 аралығына дейін төмендеуі мүмкін. Солтүстік дәлізде тасымал бағасы – \$2800–3200, бірақ санкциялардан кейінгі сақтандыру мен логистикалық кедергілер құнды арттыруы мүмкін. Суэц каналы ең арзан бағыт – \$2000–2500. Бірақ сақтандыру шығындары соңғы жылдары күрт өсті, себебі теңіз жолындағы қауіптер артты. Оңтүстік дәліз – ең қымбаттардың бірі (\$3500–4000). Иран арқылы тасымалдау кезінде көлік тұрақсыздығы мен саяси кедергілер шығынды еселейді. Қорытынды: ТХКБ шығын жағынан орта деңгейде. Баға мен транзит уақыты арасындағы қатынасты ескерсек – бұл бағыт тартымды.

Инфрақұрылымдық қуат: әлеует бар, бірақ толық іске аспаған. 2024 жылы ТХКБ бағытындағы Ақтау мен Құрық порттары 3,3 млн тонна жүк өңдеді. Хоргос пен Достық терминалдарының қуаты – 570 мың ЖФББ. Теміржол инфрақұрылымы 13 млн тоннаға есептелген. 2025 жылы бұл көрсеткіштер 10 млн тонна мен 1,1 млн ЖФББ-ге дейін жетеді деп күтілуде. Бірақ порттардың жүктелу деңгейі (15–20%) мен паромдардың саны (төртеу) қазіргі кезде шектеу болып отыр. Солтүстік дәліздің инфрақұрылымы – қуатты, бірақ жаңартуға қажетті инвестициялар шектелген. Суэц каналы – техникалық тұрғыдан ең дамыған маршрут. Оңтүстік дәлізде инфрақұрылымның 50%-ы тозған. ТХКБ қазіргі таңда жүк көлемі мен инфрақұрылым қуаты жағынан ірі бағыттардан артта тұрғанымен, жылдамдық пен өсу қарқыны жағынан айқын артықшылыққа ие.

2025 жылы бұл бағыттың толыққанды бәсекелес болуы үшін:

- Паромдық флотты 6 бірлікке дейін кеңейту.
- Ақтау контейнерлік хабын іске қосу.
- Бақты–Аягөз және Достық–Мойынты теміржол жобаларын аяқтау.
- Тарифтерді үйлестіру және кедендік рәсімдерді жеңілдету қажет.

Осы шаралар жүзеге асса, ТХКБ – Еуразиядағы ең тиімді және тұрақты транзит дәлізіне айналуы әбден мүмкін.

3 ТХКБ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ БОЙЫНША ҰСЫНЫСТАР

3.1 Ұлттық бастамалар және институционалдық реформалар

Қазақстан Транскаспий Халықаралық Көлік Бағытын (ТХКБ) Еуропа мен Азия арасындағы маңызды дәлізге айналдыру үшін ұлттық деңгейде нақты әрі жүйелі қадамдарға баруы тиіс. Бүгінгі күннің талабы — тек жол салып, порт салумен шектелмей, бүкіл логистикалық жүйені жаңаша ойлау, басқару және халықаралық стандарттарға сай ету. Бұл үшін ел ішінде жасалатын реформалар кешенді сипатта болуы шарт. Ұсынылып отырған бағыттар бес негізгі топқа бөлінеді және әрқайсысы нақты мысалдармен толықтырылады.

1 Ұлттық көлік саясатын нақтылау және күшейту.

Иә, «Нұрлы жол» сияқты бағдарламалар бар. Бірақ олар ТХКБ-ны дербес әрі басым бағыт ретінде толық қамтып отырған жоқ. Сондықтан дәл осы дәлізге арналған арнайы ұлттық бағдарлама қажет. Онда ТХКБ-ны стратегиялық басымдық ретінде белгілеп, 2030 жылға дейін транзит ағынын екі есе арттыру сияқты нақты мақсаттар қойылуы тиіс.

– Инвестициялық басымдықты қайта қарау: Тек теміржол мен порт емес, цифрлық технологияларға да қаржы бағыттау керек. Мәселен, blockchain арқылы жүк қозғалысын тіркеп, IoT арқылы нақты уақыт режимінде бақылауға болады.

– Мониторинг жүйесін енгізу: ТХКБ бойынша жүк ағыны, транзит уақыты және шығын көлемін бақылайтын ұлттық цифрлық есеп жүйесі болуы керек.

Мысал: Сингапур «Smart Nation» стратегиясы арқылы логистика мен көлік саласын толық цифрландырды. Қазақстан да осы тәжірибені қолдана отырып, мысалы, «Smart Transit Kazakhstan» секілді ұлттық жобаны іске қоса алады.

2 Кедендік және әкімшілік рәсімдерді оңтайландыру.

Кедендегі кідірістер мен ұзақ рәсімдер транзиттік бағыттың басты тежеуші факторына айналып отыр. Жүк тасымалдаушылар үшін әрбір сағат маңызды, ал 12–24 сағаттық кідіріс — үлкен шығын.

– Бірыңғай цифрлық кеден жүйесі қажет. Бұл жүйе ЕАЭО мен Каспий маңы елдерімен үйлесімді болуы тиіс. «Бір терезе» қағидаты арқылы барлық құжаттар онлайн режимде рәсімделіп, шекарада тоқтау азаюы керек.

– ТХКБ-ға жеңілдетілген кеден тәртібі: Мысалы, транзиттік жүкке 50%-ға дейін жеңілдік беру, кедендік алымдарды кейінге шегеру немесе автоматты түрде есептеу тетігін енгізу.

– Кеден мамандарын халықаралық стандарт бойынша оқыту: Бұл жерде Дүниежүзілік Кеден ұйымының (WCO) және TIR жүйесінің тәжірибелері негізге алынуы мүмкін.

Мысал: Түркияда кедендегі барлық рәсімдер электронды форматқа көшірілген. Қазақстан да бұл үлгіні Ақтау мен Құрық порттарында бірінші болып енгізе алады.

3 Логистикалық экожүйені қалыптастыру және қолдау.

Көлік дәлізі тек жол мен рельс емес. Ол — адамдар, компаниялар, жүйелер мен сервистердің күрделі экожүйесі. Сондықтан мемлекет пен бизнес арасында тығыз әріптестік қажет.

– МЖӘ жобаларын кеңейту: Смарт-терминалдар мен инновациялық логистикалық орталықтар тек мемлекеттік қаржыға сүйенбеуі керек. Жеке сектор да тартылуы қажет.

– ШОБ үшін қолдау шаралары: ТХКБ бойында қызмет көрсететін шағын логистикалық компанияларға салықтық жеңілдік, арзан несие және инфрақұрылымға қол жеткізу мүмкіндігі берілуі тиіс.

– Стартаптар мен технологияларға қолдау: Тасымалды тиімді ұйымдастыруға арналған мобильді қосымшалар, жүк іздеу жүйелері, трекинг платформалары үшін арнайы акселераторлар құрылуы тиіс.

– Логистика саласына кадр даярлау: Университеттер мен колледждерде көлік менеджменті, логистикалық IT, кеден ісі бойынша жаңа білім беру бағдарламалары іске қосылуы қажет.

Мысал: Дубай өзінің логистикалық экожүйесін мемлекет пен бизнес арасында толық сенім орнату арқылы дамытты. Қазақстан да ТХКБ айналасында дәл сондай орта құруы керек.

4 Заңнамалық және нормативтік базаны жетілдіру.

Логистика саласы тек инфрақұрылым мен тасымал ғана емес. Ол – заңдық негізі мықты болмаса, тұрақты жұмыс істей алмайтын күрделі жүйе. Сондықтан ТХКБ бойынша барлық нормативтік-құқықтық актілер жаңартылып, халықаралық талаптарға сәйкестенуі қажет.

– Транзиттік жүктердің мәртебесін нақтылау: Бұл жүктерге қатысты сақтандыру, дау-шарды реттеу, жауапкершілік шегін заңмен нақтылау қажет.

– Экологиялық талаптарды енгізу: «Жасыл логистика» қағидаттары бойынша, мысалы, электрлік локомотивтерді пайдалануға ынталандыру, көміртегі шығарындыларын азайту талаптары енгізілуі керек.

– Халықаралық келісімдерді кеңейту: Әзербайжан, Грузия және Түркиямен ТХКБ бойынша бірыңғай транзиттік келісімдер жасалып, халықаралық құқықтық режим құрылуы тиіс.

– Интеллектуалдық меншік құқығын қорғау: Транзит пен логистикаға арналған цифрлық шешімдер мен платформаларға патент, авторлық құқық жүйесі жұмыс істеуі қажет.

Мысал: Еуропалық Одақ «TEN-T» жобасы үшін бірегей заңнама қабылдады. Қазақстан да ЕАЭО және Каспий елдерімен осындай заңнамалық үйлестіруді жолға қоюы қажет.

3.2 Логистикалық инфрақұрылымды жетілдіру

Қазақстанның транзиттік әлеуетін тиімді пайдалану мен оны дамыту жолында логистикалық инфрақұрылымды жаңғырту – негізгі міндеттердің бірі. Бұл орайда Транскаспий Халықаралық Көлік Бағыты (ТХКБ) аясында

орналасқан Ақтау – Құрық – Түркменбашы теміржол желісі стратегиялық маңызға ие. Алайда, қазіргі уақытта бұл учаскеде жүк пойыздарының орташа жылдамдығы 40 км/сағ шамасында, бұл Еуропа елдеріндегі көрсеткіштермен (70-90 км/сағ) салыстырғанда әлдеқайда төмен. Жол жабынының тозуы және өткізу қабілетінің жеткіліксіздігі жүктердің дер кезінде жеткізілуіне кедергі келтіріп отыр.

Осы мәселені шешудің бірден-бір жолы ретінде Ақтау – Құрық учаскесіндегі теміржолды жаңғыртып, қосымша екінші жол салуды ұсынамын. Бұл бастама техникалық жағынан негізделген және экономикалық жағынан тиімді екенін нақты деректермен дәлелдеуге болады.

Есептеу бойынша, Ақтау – Құрық бағытындағы жолдың ұзындығы 146 км. 1 км екінші жол салу құны шамамен 1,17 млн АҚШ долларын құрайды (Алматыны айналып өтетін Қазыбек би – Жетіген бағытындағы 130 км жол жобасы негізінде алынған) [42]. Жобаның жалпы инвестиция көлемін есептеу:

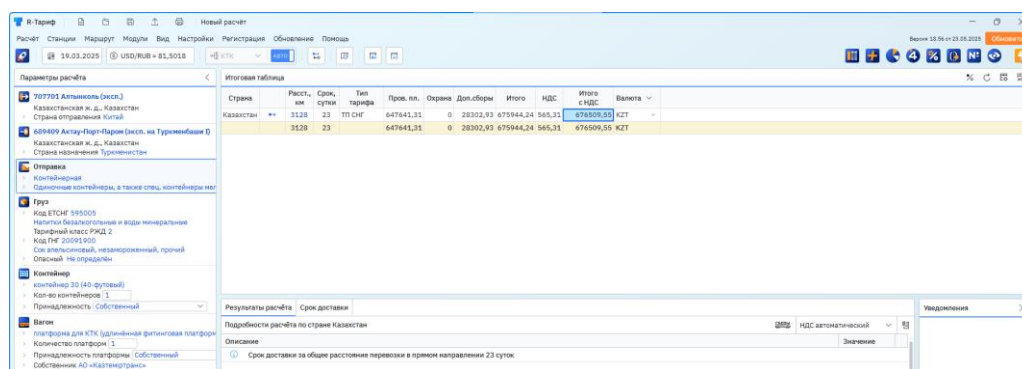
$$146 \text{ км} * 1,17 \text{ млн АҚШ доллары} = 171 \text{ млн АҚШ доллары}$$

Демек, жобаның жалпы инвестиция көлемі 171 млн АҚШ долларына тең.

2023 жылғы көрсеткішке сәйкес, Құрық порты арқылы 2,3 млн тонна жүк өткен.

Жүк тасымалынан түсетін орташа табысты есептеу:

Ең алдымен, 1 тонна жүкті тасымалдағаннан түсетін табысты есептеу үшін мысал ретінде Алтынкөл – Ақтау порты бағытында 40 футтық контейнерде 26 тонна шырынды фитингтік платформада тасымалдау үшін теміржол тарифін есептеуді Rail – Тариф бағдарламасымен есептеу қажет (1-сурет).



1-сурет – Rail – Тариф бағдарламасында теміржол тарифін есептеу
Ескерту – [38] дереккөздің негізінде автор құрастырған

Есептеу нәтижесі бойынша 1 контейнердің теміржол тарифі 676 509 теңгені құрайды. Жүк салмағы 26 тонна, 2025 жылдың 19 наурыз күні жүргізілген есептеу нәтижесін сол күнгі валюта бағамымен ала отырып 1 тонна жүкті тасымалдағаннан түсетін табысты есептеу:

$$676 \text{ 509 тг} \div 496,41 = 1363,15 \text{ АҚШ доллары}$$

$$1363,15 \text{ АҚШ доллары} \div 26 \text{ т} \approx 52,43 \text{ АҚШ доллары}$$

1 тонна жүкті тасымалдағаннан түсетін табысты 52,43 АҚШ доллары/тонна деп алсақ, жылдық қосымша табыс көлемі есептеледі:

$$2,3 \text{ млн тонна} \times 52,43 \text{ АҚШ доллары} \approx 120,589 \text{ млн АҚШ доллары}$$

Осыдан жобаның өтелу мерзімі анықталады:

171 млн АҚШ доллары ÷ 120,589 млн АҚШ доллары ≈ ~1,42 жыл

Жобаның тиімділігін тереңірек бағалау үшін таза дисконтталған табыс көрсеткіші – Net Present Value (NPV) әдісі қолданылады. Бұл әдіс жобаның болашақ ақша ағындарын қазіргі құнына дейін дисконттап, инвестициямен салыстырады. Формуласы төмендегідей:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I \quad (9)$$

мұндағы: CF_t – әр жылғы ақша ағыны (120,589 млн USD), r – дисконт ставкасы (8%), t – жыл саны (1-ден 7 жылға дейін), I – бастапқы инвестиция (171 млн USD).

NPV есептелуі:

NPV = 580,46 млн USD

NPV оң мәнге ие (≈ 580,46 млн USD), бұл көрсеткіш жобаның экономикалық жағынан тартымды екенін білдіреді. Себебі дисконтталған табыс бастапқы инвестициядан едәуір жоғары. Демек, бұл инфрақұрылымдық жоба ҚТЖ үшін ұзақ мерзімді қаржылық тиімділік әкеледі және Қазақстанның транзиттік әлеуетін арттырады.

Инвестиция тарту мәселесіне келсек, мұндай ірі инфрақұрылымдық жобаны жүзеге асыру үшін бірнеше ықтимал қаржыландыру көздері бар. Ең алдымен, мемлекеттік бюджет пен Ұлттық қор есебінен қаржыландыру мүмкін. Сонымен қатар, Азия даму банкі (ADB), Еуропалық қайта құру және даму банкі (EBRD), Бүкіләлемдік банк (World Bank) сынды халықаралық ұйымдардан төмен пайыздық несиелер тартуға болады.

Бұдан бөлек, мемлекеттік-жекеменшік әріптестік (МЖӨ) арқылы жеке секторды тарту және стратегиялық серіктес елдермен (Қытай, Түркия, Әзірбайжан) бірлескен жобаларды жүзеге асыру – тиімді бағыттардың бірі. Мысалы, Қытайдың "Бір белдеу – бір жол" бастамасы шеңберінде инфрақұрылымдық жобалар кеңінен қолдау табуда. Сонымен қатар, Қазақстан темір жолы (ҚТЖ) ұлттық операторы халықаралық облигациялар арқылы қаржы тарта алады.

Осы айтылған инвестиция көздерін үйлестіре отырып, Ақтау – Құрық жобасын қаржыландырудың аралас моделі құрылуы мүмкін. Жобаның стратегиялық маңызын және экономикалық қайтарымын ескерсек, бұл бастама – Қазақстанның ТХКБ-дегі орны мен тартымдылығын едәуір нығайтатын құрал болмақ.

3.3 Халықаралық ынтымақтастықты дамыту

Транскаспий Халықаралық Көлік Бағыты (ТХКБ) – Еуропа мен Азияны байланыстыратын сауданың алтын жолы. Бірақ бұл жол өз әлеуетін толық ашу

үшін халықаралық серіктестікті қажет етеді. Қазақстан, Әзербайжан, Грузия сияқты Каспий маңы елдері, Қытай, Еуропалық Одақ, халықаралық ұйымдар және ірі логистикалық компаниялармен бірлесіп жұмыс істеу ТХКБ-ны әлемдік сауданың ең тиімді дәлізіне айналдыра алады. Мұндай ынтымақтастық жүк ағынын арттырып, шығындарды азайтып, геосаяси кедергілерді жеңуге көмектеседі. Сұрақ туады: Қазақстан ТХКБ-ны жаһандық логистиканың орталығына қалай айналдырады? Төменде негізгі ұсыныстар мен жоспар берілген.

1 Аймақтық серіктестікті күшейту: ТХКБ-ның тиімділігі Қазақстан, Әзербайжан, Грузия және Түркия сияқты елдердің бірлескен жұмысына байланысты. Бір-бірімен тығыз байланыс орнатса, бұл елдер ТХКБ-ны сауданың мықты артериясына айналдыра алады. Ұсыныстар:

- Бірлескен басқару: ТХКБ-ны үйлестіретін аймақтық комиссия құру. Ол жолдарды жаңғырту, кеден рәсімдерін жеңілдету және тарифтерді реттеумен айналысады.

- Ортақ жобалар: Каспийдегі паром желісін жаңартуға және Баку-Тбилиси-Карс (ВТК) теміржолының қуатын арттыруға бірлесіп ақша салу.

- Кеден бірлігі: ТХКБ бойынша бірыңғай кеден жүйесін енгізу, жүктерге жеңіл тарифтер мен тез рәсімдеу ұсыну.

- Форумдар: Каспий маңы елдерінің қатысуымен жыл сайын логистикалық саммит өткізіп, ТХКБ-ны әлемге таныту.

Мысал: Баку-Тбилиси-Карс теміржолы Әзербайжан, Грузия және Түркияның бірлескен жобасы ретінде ТХКБ-ның маңызды бөлігіне айналды. Қазақстан осы тәжірибені Ақтау мен Құрық порттарын дамыту үшін қолдана алады.

2 Халықаралық ұйымдармен жұмыс: Азия Даму Банкі (ADB), Еуропалық қайта құру және даму банкі (ЕҚДБ) сияқты ұйымдар ТХКБ-ға ақша, технология және тәжірибе әкеле алады. Ұсыныстар:

- Қаржы тарту: ADB мен ЕҚДБ-дан порттар мен теміржолдарды жаңғыртуға несие және грант алу.

- Техникалық қолдау: БҰҰ-ның ЭСКАТО (UNESCAP) және Дүниежүзілік кеден ұйымынан (WCO) кеден рәсімдерін жеңілдету және стандарттар енгізу бойынша көмек сұрау.

- Жаһандық желілер: ТХКБ-ны UNESCAP-тың Азиялық көлік желісіне (AHN) және Халықаралық көлік форумының (ITF) жобаларына қосу.

- Оқыту: Халықаралық ұйымдардың қолдауымен логистика мамандарын дайындау бағдарламаларын ұйымдастыру.

Мысал: ADB қолдаған CAREC бағдарламасы Орталық Азияда көлік дәліздерін дамытуда жетістікке жетті. Қазақстан ТХКБ-ны осы бағдарламаға қосып, басым жоба ретінде ұсына алады.

3 Қытай және Еуропалық Одақпен серіктестік: Қытайдың «Бір белдеу, бір жол» жобасы және ЕО-ның трансевропалық көлік желісі (TEN-T) ТХКБ-ның негізгі серіктестері. Оларсыз бағыттың әлеуеті толық ашылмайды. Ұсыныстар:

– Қытаймен жұмыс: Хоргос пен Алтынкөл терминалдарын кеңейтуге және Қытай-Қазақстан-Еуропа пойыздарын дамытуға Қытайдан инвестиция тарту.

– ЕО-мен байланыс: ТХКБ-ны ЕО-ның TEN-T желісіне қосу үшін келісімдер жасап, Еуропаға жүк ағынын арттыру.

– Стандарттар: Қытай мен ЕО-ның теміржол, контейнер және кеден стандарттарына сәйкес жұмыс істеу.

– Насихат: Қытай мен ЕО-дағы форумдарда ТХКБ-ны насихаттау үшін бірлескен науқандар ұйымдастыру.

Мысал: Қытай мен Польша Ченду-Лодзь бағытын дамытып, жүк ағынын арттырды. Қазақстан осы тәжірибені ТХКБ-ны Еуропаға қосу үшін пайдалана алады.

4 Логистикалық компаниялармен серіктестік: DP World, Maersk, DHL сияқты ірі компаниялар ТХКБ-ның әлемдік беделін көтереді. Ұсыныстар:

– Жеңілдіктер: Операторларға салық жеңілдіктері мен порттарға қолжетімділік ұсыну.

– Бірлескен кәсіпорындар: Ақтау мен Құрық порттарын басқару үшін халықаралық компаниялармен ортақ кәсіпорындар ашу.

– Пилоттық жобалар: ТХКБ-ның тиімділігін көрсету үшін операторлармен бірлескен транзиттік жобалар бастау.

– Технологиялар: Смарт-логистика және цифрлық бақылау технологияларын осы компаниялардан алу.

Мысал: DP World Дубай портын басқарып, оны әлемдік хабқа айналдырды. Қазақстан Ақтау портында осы модельді қолдана алады.

5 Геосаяси кедергілерді жеңу: геосаяси шиеленістер мен ережелер ТХКБ-ның дамуын тежейді. Ұсыныстар:

– Бейтараптық: ТХКБ-ны саяси қақтығыстардан тыс, тек экономикалық дәліз ретінде насихаттау.

– Медиация: Геосаяси мәселелерді шешу үшін БҰҰ сияқты ұйымдарды тарту.

– Келісімдер: Каспий маңы елдерімен жүктердің еркін өтуіне кепілдік беретін келісімдер жасау.

– Сақтандыру: Геосаяси тәуекелдерді азайту үшін транзиттік жүктерге халықаралық сақтандыру енгізу.

Мысал: Сингапур саяси бейтараптықты сақтап, әлемдік сауда орталығына айналды. Қазақстан осы тәсілді ТХКБ үшін бейімдей алады.

6 Халықаралық стандарттар мен инновациялар: ТХКБ-ны әлемдік стандарттарға сай ету оның тартымдылығын арттырады. Ұсыныстар:

– ISO стандарттары: Логистиканы ISO 28000 және ISO 14001 стандарттарына сәйкестендіру.

– Жасыл логистика: ЕО-ның экологиялық талаптарына сай «жасыл» дәліз құру, мысалы, электрлі пойыздарды пайдалану.

– Цифрлық платформалар: ТХКБ-ны TradeLens сияқты цифрлық жүйелермен біріктіру.

– Инновациялар: AI және IoT технологияларын халықаралық серіктестерден алу.

Мысал: Роттердам порты TradeLens платформасын енгізіп, цифрлық тиімділікті арттырды. Ақтау порты осы технологияны қабылдай алады.

10-кесте – ТХКБ-ны дамыту үшін халықаралық ынтымақтастық шаралары

Бағыт	Негізгі әрекеттер	Әлеуетті серіктестер	Күтілетін нәтижелер	Орындалу мерзімі
1	2	3	4	5
Аймақтық серіктестік	ТХКБ комиссиясын құру; Бірлескен инвестициялық жобалар (порттар, паромдар); Бірыңғай кедендік коридор енгізу; Аймақтық форумдар ұйымдастыру	Әзербайжан, Грузия, Түркия, ЕАЭО елдері	Жүк ағынының 20%-ға артуы; Транзит уақытының 10%-ға қысқаруы; Аймақтық интеграцияның артуы	2025–2030 жж.
Халықаралық ұйымдар	ADB және ЕҚДБ-дан қаржы тарту; UNESCAP және WCO-дан техникалық көмек алу; ТХКБ-ны жаһандық желілерге қосу; Оқыту бағдарламалары	ADB, ЕҚДБ, UNESCAP, WCO, ITF	Инфрақұрылымға \$1–2 млрд инвестиция; Кеден рәсімдерінің 15%-ға жеңілдеуі; Халықаралық беделдің артуы	2025–2028 жж.
Қытай және ЕО	Қытайдан инвестиция тарту; ТХКБ-ны TEN-T желісіне қосу; Техникалық стандарттарды бірыңғайландыру; Бірлескен маркетинг	Қытай (CRRC, COSCO), ЕО (DB Schenker, DHL), TEN-T жобасы	Жүк ағынының 30%-ға өсуі; Еуропаға транзиттің 2 есе артуы; Технологиялық трансфер	2025–2030 жж.
Логистикалық операторлар	Инвестициялық жеңілдіктер ұсыну; Бірлескен кәсіпорындар құру; Пилоттық жобалар іске қосу; Технологиялық трансфер	DP World, Maersk, DHL, FedEx	Халықаралық операторлардың қатысуы; Логистикалық шығындардың 10–15%-ға азаюы; Жаңа технологиялардың енгізілуі	2025–2027 жж.
Геосаяси кедергілер	Бейтарап позицияны насихаттау; Халықаралық медиацияны тарту; Көпжақты келісімдер; Сақтандыру жүйесін енгізу	БҰҰ, Каспий маңы елдері, халықаралық сақтандыру компаниялары	Геосаяси тәуекелдердің азаюы; ТХКБ-ның бейтарап дәліз ретінде танылуы; Инвесторлардың сенімділігінің артуы	2025–2030 жж.

10-кестенің жалғасы				
1	2	3	4	5
Халықаралық стандарттар	ISO стандарттарын енгізу; «Жасыл» логистика бастамалары; Цифрлық платформалармен интеграция; Инновациялық трансфер	ISO, TradeLens, ЕО (Green Deal), халықаралық технологиялық компаниялар	Экологиялық стандарттарға сәйкестік; Цифрлық тиімділіктің 20%-ға артуы; Халықаралық беделдің өсуі	2025–2029 жж.
<i>Ескерту</i> — [41] дереккөздің негізінде автор құрастырған				

Шектеулер және оларды шешу жолдары

Халықаралық ынтымақтастықты дамытуда кедергілер бар:

1 Мүдделер қайшылығы: Каспий маңы елдерінің әртүрлі мақсаттары. Шешім: ТХКБ-ның ортақ пайдасын талдау және бейтарап медиаторларды тарту.

2 Қаржы тапшылығы: Жобаларға көп ақша керек. Шешім: Халықаралық банктерден несие алу және мемлекет-жекеменшік әріптестігін кеңейту.

3 Техникалық мәселелер: Елдердің стандарттары сәйкес келмейді. Шешім: Халықаралық ұйымдармен стандарттарды бірыңғайлау.

4 Геосаяси тәуекелдер: Аймақтық шиеленістер мен санкциялар. Шешім: ТХКБ-ны бейтарап дәліз ретінде насихаттау.

Егер жоғарыдағы жоспар орындалса, ТХКБ мынадай жетістіктерге жетеді:

- Жүк ағыны: 2030 жылға қарай жылына 15 млн тоннаға жетеді.
- Инвестиция: \$3–5 млрд тартылады.
- Транзит уақыты: 8–10 күнге қысқарады.
- Экология: Көміртегі шығарындылары 10–15%-ға азаяды.
- Бедел: ТХКБ Еуропа-Азия саудасының негізгі дәлізі ретінде танылады.

ТХКБ-ны дамыту үшін халықаралық ынтымақтастық – басты кілт. Қазақстан Каспий маңы елдерімен, Қытаймен, ЕО-мен, халықаралық ұйымдармен және логистикалық компаниялармен тығыз байланыс орнатуы керек. Бірлескен комиссия, ортақ жобалар, кеден жеңілдіктері және цифрлық технологиялар ТХКБ-ны әлемдік сауданың орталығына айналдырады. Мысалы, Ақтау порты DP World тәжірибесімен хабқа, ал Баку-Тбилиси-Карс жолы сияқты жобалар Каспий порттарын дамытуға үлгі бола алады. Бірақ мүдделер қайшылығы мен геосаяси тәуекелдер кедергі. Оларды жеңу үшін бейтарап позиция, халықаралық медиация және сақтандыру жүйесі қажет.

ҚОРЫТЫНДЫ

Транскаспий Халықаралық Көлік Бағыты (ТХКБ) – Қазақстан үшін сауданың ғана емес, экономиканың да алтын қақпасы. Бұл жол еліміздің транзиттік әлеуетін ашып, Еуропа мен Азияны байланыстыратын орталық дәлізге айналуда. Зерттеу барысында Қазақстанның орналасуы, жолдар мен порттардың дамуы, халықаралық байланыстар және ережелер тұрғысынан ТХКБ-ның мүмкіндіктері жан-жақты талданды. 2020–2024 жылдардағы деректер мен салыстырулар Қазақстанның ТХКБ арқылы әлемдік саудада маңызды орынға ие болып келе жатқанын дәлелдеді. Бірақ алда әлі қандай қадамдар күтіп тұр.

Зерттеу нәтижелері ТХКБ-ның артықшылықтары мен кедергілерін анық көрсетті:

1 Транзиттік әлеуеттің өсуі.

Қазақстан ТХКБ-ның 40%-ын қамтитын аумағымен Еуропа мен Азия арасындағы алмастырылмас көпірге айналды. 2023 жылы порттар мен терминалдардың жүктемесі, контейнерлік пойыздар мен жүк айналымы күрт өсті. Мысалы, жүк көлемі 2020 жылғы 700 мың тоннадан 2024 жылы 3,3 млн тоннаға жетті, ал 2025 жылы 5 млн тоннаға ұлғаюы күтілуде. Бұл – еліміздің сауда орталығы ретіндегі рөлінің күшеюі.

2 Инфрақұрылым мен ережелердегі кедергілер.

Порттардың қуаты 15–20%-ға ғана пайдаланылады, паромдар аз (2024 жылы 4 бірлік), теміржол ені сәйкес келмейді, кеден рәсімдері күрделі. Мысалы, Ақтау портындағы мұздану мен Құрықтағы крандардың жоқтығы жүкті баяулатады. Бұл мәселелер транзит уақытын ұзартып, шығындарды арттырады.

3 Халықаралық байланыстардың күші.

Қазақстан Қытай, Әзербайжан, Грузия, Еуропалық Одақ және Азия Даму Банкі (ADB), ЕҚДБ, UNESCAP сияқты ұйымдармен бірлесіп жұмыс істейді. Бұл серіктестік ТХКБ-ға ақша, технология және саяси қолдау әкеледі. Мысалы, Қытаймен бірлескен Хоргос терминалы жүк ағынын арттырса, ЕҚДБ порттарды жаңғыртуға қаржы бөлуде.

4 ТХКБ-ның артықшылықтары мен бәсекелестері.

ТХКБ транзит уақыты бойынша (10–14 күн) Суэц каналынан (30–45 күн) 3 есе, Оңтүстік дәлізден 20–30% тиімді. Бірақ Солтүстік дәлізге қарағанда уақыт пен шығындар әлі жоғары. Сондықтан жолдарды жаңғырту, кеденді жеңілдету және цифрлық жүйелерді енгізу қажет.

5 Тиімділікті арттыру жоспары.

Елімізге «Smart Transit Kazakhstan» бағдарламасын іске қосу, порттар мен теміржолдарды жаңғырту, цифрлық бақылауды кеңейту және кеден рәсімдерін оңтайландыру ұсынылды. Сондай-ақ, экологиялық стандарттарды енгізу, халықаралық насихатты күшейту және инновацияларды дамыту маңызды. Мысалы, Ақтау портына «жасыл» технологиялар енгізу шығарындыларды азайтады.

Қазақстан ТХКБ арқылы Еуразиядағы басты логистикалық хабқа айналуға барлық мүмкіндікке ие. 2025 жылы жүк ағыны 5 млн тоннаға, контейнерлік

тасымал 1,1 млн ЖФББ-ге жетсе, бұл мақсат нақты болмақ. Бірақ мұндай нәтижеге жету үшін жолдар мен порттарды жаңғырту, кеденді жеңілдету және халықаралық байланыстарды күшейту керек. Мысалы, Қытаймен бірлескен терминалдар мен ЕО-ның TEN-T желісіне қосылу жүк ағынын екі есе арттыра алады.

ТХКБ – Қазақстанның әлемдік саудадағы орнын нығайтатын стратегиялық жол. Зерттеу еліміздің көлік саясатын жетілдіру қажеттігін көрсетті. Реформалар, халықаралық серіктестік және инновациялар арқылы Қазақстан ТХКБ-ны Еуропа мен Азия арасындағы ең тиімді дәлізге айналдыра алады. Алда тұрған мақсат – 2025 жылы 5 млн тонна жүк және 1,1 млн ЖФББ-ге жету. Бұл жолда жүйелі жұмыс, нақты жоспар және әлемдік серіктестермен бірлескен күш қажет.

ПАЙДАЛЫНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Сейдімбек, А. «Қазақстанның транзиттік саясаты және ТХКБ». Алматы: Стратегиялық зерттеулер орталығы, 2023.
- 2 Нұрланова, А. «Қазақстанның транзиттік көрсеткіштері: талдау және болжамдар». Алматы: Экономикалық зерттеулер орталығы, 2023.
- 3 Кобдикова, И., Рамазан, Б., Аримбекова, П. «Анализ транзитных направлений железнодорожных коридоров на примере Транскаспийского международного транспортного маршрута на казахстанском участке». Вестник КазАТК, №2 (125), 129–137. DOI: 10.52167/1609-1817, 2023.
- 4 Жұмабеков, А. «Транзиттік саясат және халықаралық ынтымақтастық». Алматы: Экономикалық зерттеулер орталығы, 2023.
- 5 Садықов, М. «Қазақстанның теміржол инфрақұрылымы: даму перспективалары». Астана: Стратегиялық зерттеулер институты, 2022.
- 6 Амангелді, Н. «Желілік экономика және транзиттік дәліздер». Алматы: Экономикалық талдау орталығы, 2022.
- 7 Гедрине, С.М. «Методика оценки транзитного потенциала страны при железнодорожных перевозках». Минск: Институт бизнеса БГУ, Беларусь, 2017.
- 8 Тұрсынов, Б. «ТХКБ және Орталық Азияның транзиттік әлеуеті». Астана: Көлік және логистика орталығы, 2023.
- 9 Қалиев, Е. «Қазақстанның халықаралық көлік дәліздері: даму және перспективалар». Алматы: Логистика және көлік академиясы, 2022.
- 10 Әбдіразақов, М. «Қазақстан порттарының транзиттік әлеуеті». Ақтау: Каспий логистика орталығы, 2023.
- 11 Мұхтаров, Н. «Логистикалық инфрақұрылым және транзиттік бағыттар». Алматы: Көлік және коммуникациялар институты, 2022.
- 12 Ержанов, А. «Қазақстанның көлік-логистикалық әлеуеті: ТХКБ талдауы». Астана: Халықаралық көлік зерттеулері орталығы, 2023.
- 13 Смағұлов, Н. «Транзиттік бағыттардың тиімділігі: Қазақстан тәжірибесі». Алматы: Логистика және көлік институты, 2022.
- 14 Қарабаев, М. «Қазақстанның транзиттік тасымалдары: 2023 жылғы нәтижелер». Астана: ҚР Көлік министрлігі, 2023.
- 15 Дүниежүзілік Банк. «Логистикалық Тиімділік Индексі (LPI) 2023». Вашингтон: World Bank Group, 2023.
- 16 Баймұханов, С. «Қазақстанның транзиттік инфрақұрылымы: ТХКБ перспективасы». Астана: Көлік және логистика зерттеулері орталығы, 2023.
- 17 Төлегенов, А. «Қазақстан порттарының дамуы және транзиттік әлеует». Ақтау: Каспий көлік орталығы, 2022.
- 18 Есентаев, М. «ТХКБ инфрақұрылымы: 2023–2025 жылдарға болжам». Алматы: ҚР Көлік министрлігі, 2024.
- 19 Еуропалық Қайта Құру және Даму Банкі. «ТХКБ инфрақұрылымын дамыту: 2023–2025 жылдарға арналған есеп». Лондон: EBRD, 2023.
- 20 Жаңабаев, Т. «ТХКБ-ның географиялық және логистикалық әлеуеті». Алматы: Халықаралық сауда және логистика орталығы, 2023.

- 21 Мұсаев, А. «Еуразиядағы транзиттік дәліздер: ТХКБ-ның рөлі». Астана: Көлік экономикасы институты, 2022.
- 22 Сатыбалдин, «Е. Қазақстанның транзиттік әлеуеті: 2023–2025 жылдарға талдау». Ақтау: Каспий логистикалық орталығы, 2024.
- 23 ҚР Көлік министрлігі. «ТХКБ-ның даму есебі 2023–2024». Астана: ҚР КМ, 2024.
- 24 Азия Даму Банкі. «ТХКБ инфрақұрылымы және логистикасы: 2023–2025 болжамы». Манила: ADB, 2023.
- 25 ҚР Ұлттық экономика министрлігі. «Қазақстанның көлік стратегиясы-2025». – Астана, 2023.
- 26 UNCTAD. «Review of Maritime Transport». – Geneva, 2023.
- 27 McKinsey & Company. «The Future of Transit Corridors: Central Asia Focus». – Dubai, 2022.
- 28 Базарбаев Ж. «ТХКБ және экономикалық интеграция мәселелері». – Алматы, 2022.
- 29 TradeLens. «Blockchain for Logistics: Central Asian Case». – IBM-Maersk Partnership Report, 2023.
- 30 International Transport Forum. «Multimodal Freight Transport in Eurasia». – Paris: OECD Publishing, 2023.
- 31 Eurasian Development Bank. «Transport and Transit Potential of Central Asia». – Moscow, 2023.
- 32 ҚР Сыртқы істер министрлігі. «ТХКБ аясындағы халықаралық келісімдер шолу есебі». – Астана, 2023.
- 33 World Customs Organization. «Кедендік рәсімдерді жеңілдету бойынша ұсынымдар». – Брюссель, 2023.
- 34 Deloitte Insights. «Smart Ports and Digital Corridors: Regional Case Studies». – New York, 2022.
- 35 TRACECA Secretariat. «TRACECA and the Trans-Caspian Synergies». – Баку, 2023.
- 36 Zakon.kz. «ТХКБ жаңалықтары және инфрақұрылымдық жобалар». – Онлайн платформа, 2024.
- 37 ҚР Ұлттық статистика бюросы; ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі; KTZ Express АҚ; Trans-Caspian International Transport Route (TITR) қауымдастығы. 2023–2025 жж. мәліметтері. – Қолжетімді: <https://middlecorridor.com> , <https://ktzexpress.kz> , <https://stat.gov.kz>
- 38 KTZ Express АҚ; Ақтау және Құрық порттарының жылдық есептері; ҚР ИИДМ; TITR қауымдастығы. 2020–2025 жж. ашық деректері. – Қолжетімді: <https://ktzexpress.kz> , <https://www.portaktauz.kz> , <https://www.gov.kz/memleket/entities/miid> , <https://middlecorridor.com>
- 39 ҚР ИИДМ; KTZ Express АҚ; World Bank Logistics Data. – 2020–2023 жж. ашық статистикалық деректер. – Қолжетімді: <https://www.gov.kz/memleket/entities/miid> , <https://ktzexpress.kz>
- 40 UNCTAD; Drewry Maritime Research; World Bank Logistics Data; TITR және KTZ Express болжамдық материалдары (2023–2025 жж.). – Қолжетімді:

<https://unctad.org>, <https://www.drewry.co.uk>, <https://middlecorridor.com>,
<https://ktzexpress.kz>

41 UNESCAP; Asian Development Bank (ADB); European Bank for Reconstruction and Development (EBRD); World Customs Organization (WCO); KTZ Express; TEN-T; ISO; TradeLens; халықаралық логистикалық зерттеулер мен келісім жобалары (2023–2024 жж.). – Қолжетімді: <https://www.unescap.org>, <https://www.adb.org>, <https://ktzexpress.kz>

42 bes.media. Алматыны айналып өтетін 130 км теміржол жобасы қанша тұрады және оны кім жүзеге асырады? – [Электрондық ресурс]. – Қолжетімді: <https://bes.media/news/stroitelstvo-zheleznoy-dorogi-v-obhod-almati-cherez-noviy-gorod-alatau-vo-skolko-oboydyotsya-proekt-i-kto-ego-vipolnyaet>