ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті

Э.А.Түркебаев атындағы жобаларды басқару институты

Бизнес және менеджмент кафедрасы

Исабай Манарбек,
Сауытбаев Азамат,
Шегебаева Тоғжан

Дипломдық жоба

Тақырыбы:Шекаралық аумақтағы логистикалық инфрақұрылымды қалыптастыру

5В090900 - «Логистика (салалар бойынша)» мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті

Э.А. Түркебаев атындағы жобаларды басқару институты

Бизнес және менеджмент кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
«Бизнес және менеджмент»
Кафедра меңгерушісі
PhD докторы, профессор
_____С.Н. Досова
«30»_____04_____2019ж.

Дипломдық жобаға

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Тақырыбы: Шекаралық аумақтағы логистикалық инфрақұрылымды қалыптастыру

5В090900 - Логистика (салалар бойынша)

Орындағандар: Исабай М., Сауытбаев А.С.,Шегебаева Т.М.

Пікір беруші
техн.ғыл.канд .
_____С.Қ.Ахметкалиева
«24» _____04_____2019 ж.

Жетекші
техн.ғыл.канд., ассоц.профессор
_____Г.С. Мұханова
«19» _____04_____2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті

Э.А. Түркебаев атындағы жобаларды басқару институты

Бизнес және менеджмент кафедрасы

5В090900 - Логистика (салалар бойынша)

БЕКІТЕМІН
«Бизнес және менеджмент»
кафедра меңгерушісі
PhD, профессор
_____С.Н. Досова
«___» _____2019 ж.

Диплом жобаны орындауға
ТАПСЫРМА

Білім алушылар *Исабай М., Сауытбаев А.С.,Шегебаева Т.М.*
Тақырыбы *Шекаралық аумақтағы логистикалық инфрақұрылымды қалыптастыру*
Университет ректорының *25.09.2018ж. 1064-б* *бұйрығымен бекітілген.*
Аяқталған жұмыстың тапсыру мерзімі *2019 жылғы «20» сәуір*
Диплом жұмысына бастапқы берілістері *Баутино порттың мәліметтері*
Диплом жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі
а) Логистикалық инфрақырылымның сипаттамасы
б) Көлік-логистикалық орталықтың тиімді орналасу орнын анықтау;
в) Сақтау қоймасының орналасу координаттарын анықтау.
г) Қойманың технологиялық аймақтарын есептеу
Сызба құжаттар тізімі (міндетті түрдегі сызбалар) *сызба материалдар 12 слайдта*
Ұсынылған негізгі әдебиет 20 атау

Дипломдық жоба дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге көрсету мерзімі	Ескерту
1) Логистикалық инфрақырылымның сипаттамасы	01.12.2018	
2) Көлік-логистикалық орталықтың тиімді орналасу орнын анықтау	02.03.2019	
3) Сақтау қоймасының орналасу координаттарын анықтау	03.04.2019	

Аяқталған дипломдық жоба бөлімдеріне норма бақылаушының қойған қолтаңбасы

Бөлімдер атауы	Норма бақылаушы (тегі, аты, әкесінің аты)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Норма бақылаушы	Қ.Сакибаева	24.04.2019	

Ғылыми жетекшісі: _____ Г.С.Мұханова

Тапсырманы орындауға білім алушылар: _____ Исабай Манарбек,

_____ Сауытбаев Азамат,

_____ Шегебаева Тоғжан

Күні «01» 10 2019 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сатпаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті

Э.А.Түркебаев атындағы Жобаны Басқару Институты

Бизнес және Менеджмент кафедрасы

ЖЕТЕКШІНІҢ

ПІКІРІ

Дипломдық жобаға

Исабай Манарбек, Сауытбаев Азамат, Шегебаева Тоғжан

5В090900 - «Логистика» мамандығы

Тақырыбы: Шекаралық аумақтағы логистикалық инфрақұрылымды қалыптастыру

Дипломдық жобада Маңғыстау облысының Каспий жағалауында орналасқан Баутино портын жетілдіру мәселесі көтерілді. Бұл мәселені шешу жолдарының бірі - қойманы жобалау.

Біздің дипломдық жұмысымызда Баутино қаласында логистикалық инфрақұрылымды қалыптастыру мәселесі, логистикалық технологияларды жобалау мен тасымалдаудың жүйелік ұйымдастырылуы, оның техникалық және экономикалық тиімділігі талқыланған.

Диплом жобасын орындау барысында авторлар жақсы теориялық білімін, бастамасы және де дағдыларын көрсетті.

Орындалған диплом жұмысы алдында қойылған мақсаты мен міндеттеріне толық жеткізілді, талаптарға сәйкес және мемлекеттік аттестациялық комиссия алдында қорғауға жіберуге болады.

Ғылыми жетекшісі
т.ғ.к., асоц. профессор

_____ Г.С.Муханова
«24» 04 2018 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сатпаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті

РЕЦЕНЗИЯ

Дипломдық жұмыс

Исабай Манарбек, Сауытбаев Азамат, Шегебаева Тоғжан

5В090900 - «Логистика» мамандығы

Тақырыбы: Шекаралық аумақтағы логистикалық инфрақұрылымды қалыптастыру.

Орындалған:
а) графикалық бөлім 20 бетте
б) түсіндірме жазба 48 бетте

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТУЛЕР

Дипломдық жобада Маңғыстау облысының Каспий жағалауында орналасқан Баутино портын жетілдіру мәселесін көтерді. Бұл мәселені шешу жолдарының бірі - қойманы жобалау.

Біздің дипломдық жұмысымызда Баутино қаласында логистикалық инфрақұрылымды қалыптастыру мәселесі, логистикалық технологияларды жобалау мен тасымалдаудың жүйелік ұйымдастырылуы, оның техникалық және экономикалық тиімділігі талқыланған.

Жұмысқа баға

Жұмыста логистика саласында маңызды болып саналатын көлік-логистикалық орталық ұсынылған. Бұл қазіргі кезде еліміз үшін өзекті мәселелердің бірі болып саналады. Дипломдық жұмыс талаптарды қанағаттандырады және оның авторлары,Сауытбаев А, Исабай М, Шегебаева Т, қажетті материалды толық игерген. Дипломдық жұмыстың толық орындалуына байланысты 95 балл («өте жақсы») деген баға ұсынылады.

Рецензент
Әл-Фараби атындағы
ҚазҰУ-нің т.ғ.к., доценті
_____ С.К.Ахметкалиева
«24» 04 2019 ж.

ҚОЛТАҢБАСЫН РАСТАЙМЫН
ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

Краткий отчет

ҚАЗ ҰТУ

Университет:	Satbayev University
Название:	Шекаралық аумақтағы логистикалық инфрақұрылымды қалыптастыру
Автор:	Сауытбаев А. С., Исабай М.А., Шегебаева Т. М.
Координатор:	Гульмира Муханова
Дата отчета:	2019-04-24 08:14:04
Коэффициент подобия № 1:	**2,0%**
Коэффициент подобия № 2:	**0,0%**
Длина фразы для коэффициента подобия № 2:	
Количество слов:	7 040
Число знаков:	56 434
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершенных проверок:	6

К вашему сведению, некоторые слова в этом документе содержат буквы из других алфавитов. Возможно - это попытка скрыть позаимствованный текст. Документ был проверен путем замещения этих букв латинским эквивалентом. Пожалуйста, уделите особое внимание этим частям отчета. Они выделены соответственно.
Количество выделенных слов 64

>> Самые длинные фрагменты, определеные, как подобные

	Название, имя автора или адрес гиперссылки *(Название базы данных)*	Автор	Количество одинаковых слов
1	Казақстандағы тас жол салу тенденциясының даму барысы *NARXOZ (NEU) (Кафедра Экономика)*	Сембина А.М.	17
2	URL_ http://www.traceca-org.org/kz/countries/azastan/azastan-respublikasyny-klik-zhne-logistika-sektory/		16
3	URL_ http://www.traceca-org.org/kz/countries/azastan/azastan-respublikasyny-klik-zhne-logistika-sektory/		13
4	Kırgızistan'da Yoksullugun Onlenmesinde Mikrokredi Uygulamaları : Yuksek Lisans Tezi *Kyrgyz Turkish university Manas (Manas)*	Sultakeev, Kadırbek	10
5	URL_ http://www.traceca-org.org/kz/countries/azastan/azastan-respublikasyny-klik-zhne-logistika-sektory/		10
6	URL_ https://ktzh-qp.kz/upload/strategiya_razvitiya_ktzh.pdf		10
7	URL_ http://www.traceca-org.org/kz/countries/azastan/azastan-respublikasyny-klik-zhne-logistika-sektory/		7

8	Документ из базы НЭУ 55f28ed3-c2ac-4c1b-8b3e-3b4cc0a80d1d.docx *NARXOZ (NEU) (Information Technology Center)*	na
9	Совершенствование организации перевозок грузов автомобильным транспортом межгороднего сообщения *Satbayev University (И_ЭиБ)*	Жакабаев О.Е.
10	Казакстандагы тас жол салу тенденциясының даму барысы *NARXOZ (NEU) (Кафедра Экономика)*	Сембина А.М.

Документы, в которых найдено подобные фрагменты: из RefBooks

Не обнаружено каких-либо заимствования

Документы,содержащие подобные фрагменты: Из домашней базы данных

Документы, выделенные жирным шрифтом, содержат фрагменты потенциального плагиата, то есть превышающие лимит в длине коэффициента подобия № 2

	Название *(Название базы данных)*	Автор	Количество одинаковых слов (количество фрагментов)
1	Совершенствование организации перевозок грузов автомобильным транспортом межгороднего сообщения *Satbayev University (И_ЭиБ)*	Жакабаев О.Е.	13 (2)

Документы,содержащие подобные фрагменты: Из внешних баз данных

Документы, выделенные жирным шрифтом, содержат фрагменты потенциального плагиата, то есть превышающие лимит в длине коэффициента подобия № 2

	Название *(Название базы данных)*	Автор	Количество одинаковых слов (количество фрагментов)
1	Казакстандагы тас жол салу тенденциясының даму барысы *NARXOZ (NEU) (Кафедра Экономика)*	Сембина А.М.	23 (2)
2	Документ из базы НЭУ 55f28ed3-c2ac-4c1b-8b3e-3b4cc0a80d1d.docx *NARXOZ (NEU) (Information Technology Center)*	na	12 (2)
3	Kırgızistan'da Yoksullugun Onlenmesinde Mikrokredi Uygulamalan : Yüksek Lisans Tezi *Kyrgyz Turkish university Manas (Manas)*	Sultakeev, Kadırbek	10 (1)

Документы,содержащие подобные фрагменты: Из интернета

Документы, выделенные жирным шрифтом, содержат фрагменты потенциального плагиата, то есть превышающие лимит в длине коэффициента подобия № 2

№	Источник гиперссылки	Количество одинаковых слов (количество фрагментов)
1	URL _ http://www.traoeca-org.org/kz/countries/azastan/azastan-respublikasyny-klik-zhne-logistika-sektory/	73 (9)
2	URL _ https://ktzh-gp.kz/upload/strategiya_razvitiya_ktzh.pdf	10 (1)

Copyright © Plagiat.pl 2002-2019

Протокол анализа Отчета подобия

заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

Заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения заявляет, что ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Сауытбаев А. С., Исабай М.А., Шегебаева Т. М.

Название: Шекаралық аумақтағы логистикалық инфрақұрылымды қалыптастыру

Координатор: Гульмира Муханова

Коэффициент подобия 1:2

Коэффициент подобия 2:0

Тревога:64

После анализа отчета подобия заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения констатирует следующее:

- обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, работа признается самостоятельной и допускается к защите;
- обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, работа не допускается к защите.

Обоснование:

……
……
……
……
……

30.04.2019 ……

Дата *Подпись заведующего кафедрой /*

начальника структурного подразделения

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

К защите допускается

30.04.2019

Дата

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения

Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

Заявляю, что я ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Сауытбаев А. С., Исабай М.А., Шегебаева Т. М.

Название: Шекаралық аумақтағы логистикалық инфрақұрылымды қалыптастыру

Координатор:Гульмира Муханова

Коэффициент подобия 1:2

Коэффициент подобия 2:0

Тревога:64

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

- ☐ обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;

- ☐ обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;

- ☐ обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, не допускаю работу к защите.

Обоснование:

Сэйкес талаптарта

24.04.2019

Дата

Подпись Научного руководителя

АҢДАТПА

Дипломдық жобада Маңғыстау облысының Каспий жағалауында орналасқан Баутино портын жетілдіру мәселесін көтерді. Бұл мәселені шешу жолдарының бірі - қойманы жобалау.

Баутино портында жүк трафигін талдайды. Ұсынылған қойма дизайны; дайын қойма қоймасының оңтайлы орналасуы анықталды, қойма технологиялық аймақтарын есептеу жүргізілді; материалдық ағым; түсіру және тиеу операцияларын орындау үшін көлік машиналары мен механизмдеріне деген қажеттілік.

АННОТАЦИЯ

В дипломном проекте поднята проблема совершенствования порта Баутино; расположенном в Мангистауской области на побережье Каспийского моря. Одним из путей решения данного вопроса является проектирование нового склада.

В работе проведен анализ грузопотоков через порт Баутино. Предложено проектирование склада готовой продукции, которые пребывают или отправляются на экспорт морским транспортом; определено оптимальное месторасположение склада готовой продукции, проведены расчеты технологических зон склада; материального потока; потребности в транспортных машин и механизмов для выполнения разгрузочно-погрузочных работ.

ABSTRACT

The graduation project raised the problem of improving the port of Bautino, located in the Mangystau region on the coast of the Caspian Sea. One of the ways to solve this issue is to design a warehouse.

The paper analyzes cargo traffic through the port of Bautino. Proposed warehouse design; optimal location of the finished goods warehouse was determined, calculations of warehouse technological zones were carried out; material flow; the need for transport machinery and mechanisms to perform unloading and loading operations.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	6
1	Логистикалық инфрақырылымның сипаттамасы	9
1.1	Логистикалық инфрақұрылымның құрамы	9
1.2	Стандартталған логистикалық орталықтың типологиясы мен иерархиясын дамыту	13
1.3	Қазақстанның көліктік-логистикалық инфрақұрылымын және транзиттік әлеуеті	14
2	Баутино порт аймағында логистикалық инфрақұрылымды жақсарту	16
2.1	Баутино порттың сипаттамасы	16
2.2	Сақтау қоймасының орналасу координаттарын анықтау	19
2.3	Қойманың технологиялық аймақтарын есептеу	24
3	Қоймалардағы материалдық ағындарды бағалау	32
3.1	Материалдық ағын жиынтығын анықтау	32
3.2	Тауарларды өткізу уақытына байланысты жеткізуге арналған логистикалық схеманы таңдау	35
3.3	Көтеру-тасымалдау машиналары мен механизмдері, олардың қажеттіліктерін анықтау	40
	Қорытынды	46
	Пайдалынған әдебиеттер тізімі	49

КІРІСПЕ

Логистикалық инфрақұрылым - материалдық және тиісті ағымдардың тиімділігін арттыру мақсатында көп деңгейлі логистикалық жүйелердің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін әлеуметтік – экономикалық объектілердің бірыңғай жүйесі.Сатып алу, жеткізу, сақтау және жеткізу жүйесін жұмыс істеуін қамтамасыз ететін өзара байланысты элементтердің кешені. Бұл элементтер әдетте тасымалдау, қоймалық және логистикалық ақпараттық жүйелерді қамтиды. Логистикалық инфрақұрылымды бірыңғай компания деңгейінде, жеткізу тізбегі элементі ретінде немесе макро деңгейде - материалдық ағындардың қозғалысын қамтамасыз ететін аймақтағы көлік жүйесі ретінде қарастыруға болады. Бұл жағдайда қараудың деңгейіне байланысты әртүрлі мақсаттағы коммуникациялық инфрақұрылым, әртүрлі типтегі терминалдар, көлік құралдары және көлік жүйесінің кез-келген басқа компоненттері логистикалық инфрақұрылым ретінде жіктелуі мүмкін.

Көлік инфрақұрылымының тиімді дамуы ел экономикасына мультипликативті әсер етеді, сауда-саттықтың өсуі, шаруашылықаралық қарым-қатынастарды дамыту, нарықтық инфрақұрылымды дамыту, шығындар құрылымында көліктік шығындардың үлесін азайту, бұл отандық тауарлар мен қызметтердің бағасының бәсекеге қабілеттілігін арттырады, бұл қарастырылатын тақырыптың өзектілігін анықтайды.

Көлікпен байланысты Қазақстан аумағы бойынша әлемде 9-шы орынды иеленіп, тауарларды тасымалдауды ғана емес, сонымен қатар өңірлерді дамытуды қоса алғанда, жұмыспен қамту, инфляциялық қысымның төмендеуі, халықтың өмір сүру сапасы мен сапасын жақсарту сияқты көптеген әлеуметтік мәселелерді шешу көлікпен байланысты.

Халықаралық деңгейде бұл мәселені шешу Шығыс және Батыс арасындағы транзиттік және логистикалық дамуы өте маңызды мәселе болып табылады, өйткені Қазақстан Азиядан Еуропаға дейін барлық жер бағыттарында орналасқан, бұл халықаралық жүк тасымалдаудағы кедергілерді жоюға мүмкіндік береді.

Осыған байланысты көлік инфрақұрылымын жақсарту еліміздің индустриялық-инновациялық дамуының мемлекеттік бағдарламасының маңызды бағыттарының бірі болып табылады. Сондықтан, 2013 жылдың 26 қарашасында 2020 жылға дейінгі көлік жүйесінің инфрақұрылымын дамытудың мемлекеттік бағдарламасы қабылданды.

Мемлекеттік бағдарламаның негізгі мақсаттары Қазақстанда қазіргі заманғы көліктік-логистикалық жүйені құру болып табылады, ол республика аумағында жоғары және тиімді көлік байланыстарын қамтамасыз етеді, республика аумағы арқылы жүк тасымалын ұлғайту және жердің, теңіз және әуе көлігінің барлық түрлерін үйлестіруді қамтамасыз етеді.

Инфрақұрылымның белсенді құрылысы Қазақстанның тиісті халықаралық рейтингтерге әсерін тигізді. 2011-2017 жылдар аралығында Дүниежүзілік экономикалық форумның Жаһандық бәсекеге қабілеттілік

индексіндегі «Инфрақұрылым сапасы» көрсеткіші бойынша Қазақстанның позициясы 14 тармаққа жақсарды. 2014 жылдан 2016 жылға дейін Дүниежүзілік банктің логистикалық тиімділік индексінде біз 88-ден 77-ші орынға көтерілді. «Нұрлы жол» мемлекеттік бағдарламасына сәйкес, біз 2020 жылы 40-шы орынды иеленуді жоспарлап отырмыз.

Соңғы 10 жылда көлік индустриясын дамытуға шамамен 30 млрд. АҚШ доллары жұмсалды. 2 мың км астам темір жол салынды, 19,5 мың км жол қалпына келтірілді, Каспий теңізіндегі порты қуаты 26 млн. Тоннаға дейін артты, 15 әуежайда қайта жаңарту жұмыстары жүргізілді. Республика бойынша 11 халықаралық көлік дәлізі бар, оның 5-і теміржол, ал 6-ы автокөлік. Қазақстан Республикасының аумағы арқылы 5 халықаралық көлік дәлізі өтеді:

- Трансазия теміржолының Солтүстік және Оңтүстік дәліздері. - Солтүстік: Батыс Еуропа - Қытай, Корея, Жапония арқылы Ресей мен Қазақстан арқылы (Достық - Астана - Петропавл учаскесі).

- Оңтүстік: Оңтүстік-Шығыс Еуропа-Қытай-Оңтүстік-Шығыс Азия, Түркия, Иран, Орталық Азия және Қазақстан арқылы (Достық-Сарыағаш учаскесі).

- Орталық Азия дәлізі. Орталық Азия - Ресей және ЕО елдері (ҚР Сарыағаш-Арыс-Қандағаш-Өзен қ.).

- Солтүстік-Оңтүстік дәлізі. Солтүстік Еуропа - Орал және Ақтау-Ақтау Ақтау теңіз порты аймағындағы Қазақстанның қатысуымен Ресей мен Иран арқылы Парсы шығанағындағы елдер).

- ТРАСЕКА. Шығыс Еуропа - Оңтүстік Кавказ - Каспий - Орталық Азия.

Қазақстан арқылы Қытайдан Еуропаға транзиттік ағындарды тарту үшін Транскаспий халықаралық көлік бағытын дамыту бойынша жұмыс жүргізілуде.

Осы мақсатта Халықаралық қауымдастық құрылды және теміржол, теңіз әкімшіліктері мен логистикалық операторлардың қатысуымен жұмыс істейді. Қатысушылардың келісілген жұмысының нәтижесі бәсекеге қабілетті бәсекелестік тарифтерді дамыту, көліктік компаниялар арасындағы өзара әрекеттесу технологиясын бекіту және Nomad Express контейнерлік қызметті іске қосу болды.

Порттық қуаттылықты арттыру мақсатында 2015 жылы Ақтау порты жаңа құрғақ жүк терминалының құрылысын аяқтады, бұл порттың өткізу қабілеттілігін және 19,5 млн тоннаны ұлғайтуға мүмкіндік берді.

Инфрақұрылымды дамытумен қатар, Ақтау портында жүк тасымалдау процесін 10-12 сағатта орташа есеппен 4 сағатқа қысқартқан «Бір терезе» қағидаты бойынша (2016 жылы) жаңа құжаттарды өңдеу жүйесі енгізілді.

Сондай-ақ транзиттік жүкті жөнелтуді қамтамасыз ету және Каспий теңізіне транскаспий мультимодальды тасымалдауды дамыту мақсатында Құрық айлағында паром кешенін салу жобасы іске асырылды.

2018 жылдың тамызында автокөліктерге қызмет көрсету үшін паромдық терминал іске қосылды.

Каспий жағалауындағы порт Баутинонында маңызы зор. Порт Баутино арқылы Астрахань, Актау, Атырау порттарына теңіз жолдар жүргізілген. Баутино портының инфрақұрылым дамыту ұдкен іс-шараға кіреді.

Жобаның мақсаты шекара жаңындағы маңызды объект болып табылатын Баутино портының логистикалық инфрақұрылымын жетілдіру болып табылады.

Дипломдық жобаның *міндеттері*:

- дайын өнімнің қоймасының оңтайлы орналасуын анықтау;
- қойманың технологиялық аймақтарын есептеу;
- көтеру-тасымалдау машиналары мен механизмдері, олардың қажеттіліктерін анықтау:
- қоймадағы материалдық ағындарды бағалау.

Диплом жобасының түсініктемелік жазба келесі бөлімдерден тұрады: кіріспе, үш негізгі бөлім, қорытынды, пйдалынылған әдебиеттер тізімінен.

Түсініктелемік жазбаның бірінше бөлімінде жалпы логистикалық инфрақұрылым туралы сипаттама берілген: құрамы, типологиясы, түсініктемесі.

Екінші бөлімінде Манғыстау облысындағы Баутино порт қызметі сипатталынған және жүкайналымы туралы мәліметтер берілген. Жаңа логистикалық орталық құратыруға есептеу жүргізілген.

Үшінші бөлімінде қоймадағы материалдық ағындарды бағалауы қарастырылған.

Дипломдық жоба команда мүшелерінің жауапкершілігі:

- 1.1, 1.2, 1.3 – Сауытбаев А.
- 2.1, 2.2, 2.3 – Исабай М.
- 3.1, 3.2, 3.3 – Шегебаева Т.

1. Логистикалық инфрақырылымның сипаттамасы

1.1 Логистикалық инфрақұрылымның құрамы

Логистикалық инфрақұрылым - материалдық және тиісті ағымдардың тиімділігін арттыру мақсатында көп деңгейлі логистикалық жүйелердің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін әлеуметтік – экономикалық объектілердің бірыңғай жүйесі.Сатып алу, жеткізу, сақтау және жеткізу жүйесін жұмыс істеуін қамтамасыз ететін өзара байланысты элементтердің кешені

Кейбір ғалымдар әртүрлі критерийлерге сәйкес логистикалық орталықтардың әртүрлілігін санаттауға тырысты. Төменде 1.1-1.3 кестелерде келтірілген егжей-тегжейлі анықтамамен осы тәсілдердің қысқаша талқылануы келтірілген.

1.1- кесте – Логистикалық орталықтардың сипаттамасы

Орталық атауы	Сипаттамасы
Ішкі су жолдарының порты	Бұл порттар халықаралық және ішкі жүк тасымалдарында жаңа тұжырымдама болып табылмайды және жүктерді тасымалдаудың ең тиімді құралдарының бірі болып табылады. Бұл порт өзінің ішкі жері мен тасымалданған тауар көлемі арқасында ішкі порт деп санауға болады.
Әуе жүк порты.	Әуе жүк порттары жолаушыларға арналған қондырғылармен бірлесе отырып жұмыс істейді, бірақ арнайы жүк порттары ретінде жиі кездеседі. Әдетте жоғары құнды, уақытқа сезімтал тауарларды жеткізу үшін пайдаланылады. Кейбір нысандарда кедендік, тарату қызметтері бар, ал кейбір жағдайларда өндірістік орталықтар бар.
Теңіз ішкі порт.	Ішкі порттың осы тұжырымдамасы теңіз портына жіберілген жүктің шоғырлану нүктесін қамтамасыз ету болып табылады. Әдетте темір жолдан теміржолға дейін жүк тасымалдауды жеңілдету және конструкторлықты жеңілдету үшін, негізгі жабдықтан 50-ден 250 миля қашықтықта орналасады, алайда негізгі ішкі байланыстар магистральдар мен ішкі су жолдарын қамтуы мүмкін.
Ішкі порттың сауда-көлік орталығы	Бұл жалпы сыныпты сауда шекарасын өңдеу ішкі және ішкі тасымалдау түрлеріне ауыстырылатын орын ретінде қарастыруға болады. Айырмашылық ерекшелігі – тауарлар құнға қосылған жерлерде болуы. Құрама Штаттардағы көптеген мысалдар АҚШ-тың АМУ базасында немесе үлкен жасыл алаңдарда орналасады, бірақ сайттар Интермодальдық байланыстар мен өндірістік орталықтар орналасқан бірыңғай нысан, халықаралық саудаға ықпал ететін бүкіл қалаға немесе аймаққа.
Порттық терминал-дар	.Теңіз және ішкі жүйелер айналымы арасындағы интерфейсті қамтамасыз ететін, қозғалыс және жерді пайдалану тұрғысынан ең маңызды интермодальдық терминалдар. Теңіз контейнерлік тасымалдауда ұсынылатын масштабтағы экономиканы кеңейтуге де пайда болды.

1.2-кесте –Логистикалық орталықтардың сипаттамасы

Темір жол терминал-дар	Ішкі интермодальдық тізбекті қалыптастыру үшін порт терминалдарына қосылды. Бұл терминалдар келесі үш нысанға бөлінуі мүмкін: Спутниктік терминалдар: Теңіз терминалдарына рельстік автобустар немесе дрейдтер арқылы қосылуға және теңіз терминалы үшін тым қымбатқа түсетін қызметті орындауға. Жүк орталықтары: аймақтық нарыққа қызмет ететін стандартты интермодальдық теміржол терминалдары. Жүк тасымалдау сияқты басқа логистикалық қызметтермен үйлескен кезде, олар жүк қалашығының нысанын ала алады. Трансмодальды терминалдар: қалааралық тасымалдау кезінде бір теміржол тасымалдаушыдан немесе теміржол желісінен екіншісіне контейнерлерге ауыстырылған жүк.
Тарату орталық-тары.	Жүк тасымалы үшін құнды функциялардың жиынын жүзеге асыратын интермодальдық терминалдардың нақты санаты ұсынылады, бұл ретте негізінен жүк тасымалдау қызметі қолданады. Бұл келесі функцияларды қамтиды: аударымдар: Теңіз контейнерлерінің мазмұны отандық контейнерлерге немесе жүк түсіруге жіберіледі; кросс-қондыру: кіретін жүктемелердің мазмұны соңғы орындарға сұрыпталады және қайта жүктеледік Қойма: буферлік және шоғырландыру нүктелерінде және жеткізу тізбектерінде деконсолидация ретінде әрекет ететін дистрибутивтік орталықтардың көпшілігінде қалыпты функция
Логистикалы қ торап.	Әртүрлі тасымалдау режимдерін жинап, біріктіретін және түрлі бағытта жүретін жүктерге қызмет көрсетуге арналған торап. Тораптар ішкі теңіз логистикалық орталықтарына қосымша ретінде қарастырылады, негізгі теңіз порттары мен басқа кең ауқымды терминалдарды қамтиды.
Тасымалдауш ы орталық.	Логистикалық орталықтарымен синоним ретінде қарастырылған, тек масштабта ғана ерекшеленеді. Әдетте ірі логистикалық орталықтар ғана жүк ағыны болып саналады, бұл қызметтердің, инфрақұрылымның және тауарлар ағынын жеңілдету үшін интеграцияның кең ауқымын ұсынады. Аймақтық сауда ағындарына айтарлықтай әсер ететін жүк ағындары логистикалық түйін деп саналуы мүмкін.
Логистикалы қ орталық.	Орталық жүк қозғалысына қатысатын барлық іс-шараларды жақсы басқаруға жоспарланған және салынған. Логистикалық орталықтары жергілікті шоғырландырудың, интермодальдық тасымалдардың және аймақтық экономикалық қызметтің белсенді қатысушылары болып табылады.
Көлік терминалы.	Қалалық жерлер арасындағы көлік қозғалысы аяқталатын орындары, немесе одан әрі қарай тасымалдауды ұйымдастыратын орын. Көлік терминалдары қарапайым терминалдардан екі немесе үш режим арасында ауысуды, қосымша қызметтерді ұсынатын кең ауқымды қондырғылардан тұрады. Соңғысы логистикалық орталықтың немесе жүк айлығының қызмет саласына жақындайды.

1.3-кесте - Логистикалық орталықтардың сипаттамасы

Тарату орталығы.	Тауарды сақтаудан гөрі өнім ағынына назар аударатын қойма. Кейін тарату орталықтарының тұжырымдамалары тасымалдау орталықтарында орналасады, себебі жүк жөнелту топтары бөлінеді немесе бөлінеді. Бұл іс-шаралар көлік терминалын немесе логистикалық орталығын анықтайды.
Қойма.	Уақыт пен сұраныс арасындағы қарым-қатынасты жақсарту үшін жабдықтаушылар мен өндірушілер арасында аралық сақтау нүктесі сияқты қарапайым болуы мүмкін, тарату, техникалық қызмет көрсету және қосымша қызметтер көрсету үшін неғұрлым күрделі мекеме. Кешенді типтегі қойма дистрибьюторлық орталықпен іс жүзінде синоним болып табылады.
Құрғақ порт	Теңіз кемелеріне жүкті қоспағанда, порттың барлық қызметтерін қамтамасыз етеді. Контейнерлік қоймалармен салыстырғанда контейнерлерге ғана емес, жүктердің барлық түрлерін орналастыруға болады. Әдетте жоғарыда аталған объектілердің барлық мүмкіндіктерін қамтамасыз етеді.
Интермо-дальдық терминал	Контейнерлерді жолдан теміржолға немесе теміржолға автомобильге ауыстыруға мүмкіндік береді. Жүктің жоғары көлемін бір ішкі жерінен екіншісіне ауыстырудың тиімді әдісі болуы мүмкін және әдетте типологиясында басқа терминалдардың қызметтерін қамтиды.
Ішкі контейнерлік депо.	Кедендік тазалау және инспекциялау қызметтері арқылы контейнерлік ауланың қызметіне қосылады. Үлкен өңдеу және басқа контейнерлік қызметтерді тоқтату үшін порт контейнер терминалы сияқты рөлді орындайды.
Контейнерлік аула.	Бос ыдыстарды уақытша сақтауға, тазалауға және жөндеуге арналған. Кейде порттың маңында импорттық контейнердің жөндеу уақытын жақсартуға болады.
	Топтық терминал. Бұл үлкен көлемі және әлемдік жүк байланыстары бар негізгі порт. Көлемі үлкен көлемде және жүк тасымалдау үшін емес. Үлкен ағындар терминалға келеді және одан әрі тасымалдау үшін шағын ағындарға бөлінеді. Бұл терминалдар үлкен сақтау алаңдары, жылдам жүктеу және түсіру, АТ-ны қарқынды пайдалану және интеллектуалдық терминалмен белгіленеді. Нүктеден нүктеге дейінгі біріктіру үлгісін қолданады.
Трансфер терминалы	Континенталды жүк тасымалдауды бағытталған. Терминал орналасқан аймақта жинактау және тарату жоқ. Тасымалдау үлкен ағымдарға келіп түседі және терминал пойыздар мен баржалар арасында тікелей ауыстыруға мүмкіндік беретін үлкен аумақтармен ерекшеленеді. Хаб және сөйлесу желісін пайдаланады.
Тарату терминалы.	Осы терминалда қосылған құн терминал операторы ұсынатын қосымша қызмет түрінде жасалады. A, B және C нүктелерінен континенттік жүк терминалға келіп, X, Y және Z клиенттері үшін жеткізілімге біріктіріледі. Терминалдағы бір немесе бірнеше терминалдық қызметтерді терминал операторы қосады. сызықтық желісін пайдаланады.
Ішкі терминалы	Шағын континентальды жүк тиеу жұмыстары әуежайға жеткізіліп, үлкен жүк ағымына шоғырландырылған. Бұл үлкен жүк ағындары әрі қарай үлкен көлік құралдарымен тасымалданады, мысалы, поездар немесе баржалар. Магистральдық байланыс желісін біріктіру үлгісін қолданады.

Жүк терминалының бес түрін жіктеу географиялық қамту, көлем және терминалдық қуат негізінде анықталады. Ол «S немесе жергілікті терминалда» кішігірім операцияларға «негізгі порт» немесе «XXL немесе негізгі терминалдың» қарқынды операциялары бойынша жүргізіледі. Осы иерархияны егжей-тегжейлі шолу 1.4 кестеде келтірілген.

1.4-кесте – Логистикалық орталықтардың иерархиясы

Түрі	Сипаттамасы
1-түрі	
Шлюз (1-деңгей)	Жергілікті және халықаралық тасымалдау жүйелерінің интерфейсі ретінде жұмыс істейтін әлемдік деңгейдегі шлюз терминалдары. Шлюздер жүк және логистикаға байланысты құнды қызмет түрлерінің барлық спектрін қамтиды, алайда теңіз және ішкі көлік желілерінің арасында ғана ауыстыруға бағытталған негізгі шлюздер бар.
Жүк тасы-малы тара-ту кластері (2 деңгей).	Ірі ішкі терминалдар мен жүк тарату орталықтарының кешенін сипаттайды, олар үлкен нарық аймағын қамтиды. Кейбіреулер шлюз ретінде қосылатын қосымша қызметтерге ие болуы мүмкін.
Ішкі порт (3-деңгей).	Жиі таратылатын әрекеттер жиымымен біріктірілген бір интермодальдық терминал. Әдетте тауарлық тізбектерді жүктеу орталығы ретінде әрекет етеді.
Спутниктік терминал (4-деңгей).	Ауыстыру, мысалы, негізгі шлюздің айналасында белгілі бір функцияны орындайды. Кейбір спутниктік терминалдар жүк тасымалы бойынша мамандандырылған қызметтерді көрсетуде өте маңызды.
2-түрі	
XXL немесе негізгі терминал.	Дүние жүзі бойынша терең теңіз, теміржол, жүк көлігі және баржа байланысы. Төмен шығындармен, жоғары көлеммен, жоғары қуатты пайдаланудан, ақпараттық технологияларды қарқынды пайдаланудан және ауыр салмақты жаһандық логистикалық ойыншылармен сипатталады. Әдетте магистраль теңіз порты немесе ірі әуежай немесе бүкіл әлем бойынша байланыстар болады.
XL немесе халықаралық терминал.	Терең теңіз, теміржол, жүк көлігі және баржа байланыстары континенттік деңгейде сипатталады. Әсіресе халықаралық тарату орталығы ретінде пайдаланылады.
L немесе ұлттық терминал.	Ел деңгейінде жұмыс істейді және теміржол, баржа және жүк қосылыстары бар. Еуропадағы ұлттық тарату ортағы ретінде қолданылады.
M немесе аймақтық терминал.	Төмен бюджеттік шешімдер арқылы төмен шығындармен, операциялар көлеміндегі салыстырмалы түрде төмен көлемдер мен ақпараттық технологиялар компоненттерімен, сондай-ақ аз аймақтық және ұлттық логистикалық ойыншылармен сипатталады. Аймақтық дистрибьюторлық орталық ретінде жүк және теміржол немесе баржалар қосылыстары қолданылады.
S немесе жергілікті терминал.	Жүк тасымалдауға және соңғы мақсаттағы жүктерді жинауға және таратуға арналған жүк көліктері ғана қызмет етеді. Темір жолмен немесе баржамен қарапайым байланыс орнатылады

Логистикалық орталықтарының әртүрлі анықтамаларын кешенді талдаудан кейін ғалымдар Римиен және Гранди логистикалық объектілерді олардың тізбектегі рөліне және бір-біріне ұқсастықтарға сәйкес классификациялаудың үш деңгейлі иерархиясын шығарды.

1.2 Стандартталған логистикалық орталықтың типологиясы мен иерархиясын дамыту

Стандартталған логистикалық орталық типологиясы.

Осы бөлімде стандартталған анықтамалардың болмауына байланысты бұл құжат алдымен жоғарыда берілген анықтамалар, типологиялар мен иерархиялардан ортақ тақырыптарды алу арқылы және оларды алдыңғы бөлімде келтірілген өлшемдерге қолдану арқылы логистикалық орталықтардың бірыңғай типологиясын әзірлейді.

Біріншіден, терминал түрлерінің кез-келген бөлімшесі практикада көрген логистикалық орталықтарының өзгерісін біржола орындай алмайды. Көрсетілген логистикалық орталықтардың санаттары эксклюзивтік емес, көптеген мысалдар олардың функциясы, қызметі, орналасуы және басқа да аймақтық географиялық және семантикалық көзқарастары бойынша екі немесе одан да көп терминал түрлерінің сипаттамаларына ие. Бұл жабылу 4-кестеде келтірілген, әртүрлі классификациялар арасындағы байланыстарды көрсететін.

Екіншіден, бұл жіктеу жүк тасымалдау инфрақұрылымына қол жеткізуге немесе жүк және логистикалық қызметті белсендіруге мүмкіндік бермейтін нысандарды қамтымайды.

Үшінші шектеу - жүк және логистиканың жалғасып келе жатқан эволюциясы және осы қызметті жеңілдететін орталықтар уақыт өткен сайын өзгеруі мүмкін. Бұл бөлімде логистикалық орталық құбылысының алғашқы сипаттамалары берілгенімен, осы объектілердің анықталған рөлдері мен тұжырымдамалары болашақ талдау үшін нұсқаулық ретінде қарастырылатын соңғы анықтамалармен салыстырғанда тым жалпы және біркелкі болды.

Төртіншіден, бұл типология әдебиетте көрінген объектілердің сорттарын сыныптау үшін интермодальдық көліктің неғұрлым жалпы интерпретациясына сүйенеді.

1.3 Қазақстанның көліктік-логистикалық инфрақұрылымын және транзиттік әлеуеті

Көлік қызметтері нарығы әлемдегі ең қарқынды дамып келе жатқандардың бірі. Экономиканың өсуі көлік, экспедиторлық және логистикалық қызметтер нарығының қарқынды өсуімен қатар жүреді.

Қазақстан экономикасындағы өзгерістер енді сөзсіз және бірінші кезекте көлік-логистикалық инфрақұрылымды жедел жаңғырту мен салу қажет. Көліктік-логистикалық инфрақұрылымды дамыту жобаларын жүзеге асыру ғана емес, көліктің және көліктік қызметтерді пайдаланушылардың әртүрлі типтері мен өзара әрекеттесуін ұйымдастыру мен үйлестіру туралы. Көлік дәліздерін және кешенді көлік торларын дамыту қажет.

Соңғы 5 жылда Қазақстан оның шеңберінде «теміржол революциясы» жасады, батыс-шығыс кең дәліздерді құрды.

Ақтау теңіз портын солтүстікке қарай кеңейту жобасының бірінші кезеңі іске қосылды. Бұл кеңейту портты қайта өңдеу көлемін 2,5 млн. теңгеге ұлғайтуға мүмкіндік береді, бұл жалпы өңдеу көлемін 19 млн. тоннаға дейін жеткізеді. Сонымен бірге жалпы инвестиция 38 млрд. теңге.

Жақын болашақта Орталық-Оңтүстік, Орталық-Шығыс және Орталық-Батыс бағыттарының дамуы, сондай-ақ Қазақстанда жалпы ұзындығы 2 787 шақырым болатын «Батыс Еуропа-Батыс Қытай» халықаралық дәлізінің құрылысы аяқталатды.

Халықаралық көлік дәліздері компаниялар мен экономикаларға пайда әкелетіндіктен, жүк тасымалдаудың жалпы көлеміндегі үлес үшін осы салада бәсекелестік бар. Қазақстандық халықаралық магистралдық дәліздер үшін елеулі тәуекелдер көршілес елдер үшін транзиттік мүмкіндіктің дамуы болып табылады, олар Қазақстан арқылы тауарлардың әлеуетті халықаралық транзитіне қол жеткізе алады.

Осыған орай, Қазақстанда халықаралық серіктестерімен транзиттік тасымалдау саясатын үйлестіруді жеделдету қажет. Атап айтқанда, еуразиялық көліктік интеграция шеңберінде біртұтас үйлестіру органын құру мәселесі осы саладағы бірыңғай келісілген саясатты қалыптастыруда елдердің күш-жігерін біріктіруі мүмкін.

Ондаған елдермен сауда қатынастары бар Қазақстан Республикасы әлемдік нарыққа циклдік әсер ете алмайды. Дағдарыс жағдайында, әлемдік тәжірибе көрсеткендей, экономикалық саясаттың қайта бағыты бар. Ең мультипликативті әсер жасайтын, экономиканың өсуіне және жұмысқа орналасуына әсер ететін салалар қолдауы керек.

2014 жылдың 11 қарашасында Елбасы Қазақстанның «Нұрлы жол - болашаққа бастар жол» атты келесі 5 жылға арналған экономикалық дамудың жаңа стратегиясын жариялады [2]. Мемлекет басшысының ойлағанындай, жаһандық сынақтар кезеңінде тіпті қиын кезеңдерде де Қазақстанды өсіп келе жатқан жолмен бағыттайтын міндеттерді жедел және тиімді шешу керек. Сонымен қатар, даму драйверлері экономика үшін ең мультипликативтік әсерін, жұмыспен қамтудың өсуін және барлық жеңілдіктердің синергиясын құратын салаларды анықтады. Елбасы көлік саласын ел дамуының қазіргі кезеңінде осындай миссиямен қамтамасыз етті.

Осыған байланысты Қазақстанның көліктік-логистикалық жүйесі дамитын болады, «Қорғас-Шығыс қақпасы» арнайы экономикалық аймағының алғашқы «құрғақ порты» инфрақұрылымының құрылысы

аяқталады, Каспий теңізінің жағалау аймағы дамитын болады, онда Құрық паром кешенінің құрылысы мен Боржақты-Ерсай теміржол желісі құрылды. Бұл жобалар Қазақстандағы көптеген индустриалды жобалар үшін инфрақұрылымдық базаны қалыптастырады.

1.4-кесте - 2020 жылына ҚР көлік-логистикалық инфрақұрылымының даму қорытындысы

1	Транзиттік тасылдау көлемі екі есе өседі – 18млн. Тоннадан 36 млн тоннаға дейін
2	Транзиттік тасылдаудан табыс 1 млрд дорлардан 3,1 млрд долларға дейін өседі
3	Жаңа жұмыс орындар – 28 мың адам
4	Ішкі өнім көрметкіші қарқынында ортажылдық тиімділік 1 пайыздық нүкте құрайды

2 Баутино порт аймағында логистикалық инфрақұрылымды жақсарту

2.1 Баутино порттың сипаттамасы

Баутино (Баутин) - бұл Маңғыстау облысының Түпқараған ауданында (бұрынғы қалалық типтегі) ауыл. Баутинский ауылдық округінің әкімшілік орталығы және жалғыз елді мекені. Түпқараған түбегінің батыс шетінде, Форт-Шевченко қаласынан солтүстік-батысқа қарай 4 км Каспий теңізінің Түпқараған шығанағының жағасында орналасқан.

Қазақстанның балық шаруашылығының ірі орталығы. Балықконсерві зауытында балық консервілерін өңдеу цехтары, балық тағамдары, және сақтауға арналған қоймалар бар. Баутино қаласының Ақтау және Форт-Шевченко қалаларымен, Атырау және Астрахань қалаларымен теңіз жолдары қосылады.

Баутино порты арқылы мұнай компанияларына қажетті халықаралық жүктер жөнелтілді. Негізгі жүк - кірпіш, қабық және басқа құрылыс материалдары. Порт жылына 200 мың тонна жүк тасымалдайды. Қыс мезгілінде шығанағы маңындағы теңіз суы қатып қалады. Мұздың қалыңдығы 20-30 сантиметр, ал қалған жылдары 80 сантиметрге жетеді. Бухты айналаның жері түрлі компанияларға тиесілі.

Баутино портын теңіз операцияларын қолдауға арналған база ретінде НКОК пайдаланады, сондай-ақ Ақтау халықаралық теңіз сауда порты филиалы және «ТеңізСервис», «ЭннаИнишат» және «Caspian Service Group» компанияларының базалары бар.

«Баутино» жүк көлігі - «Ақтау халықаралық теңіз сауда порты ҰК» АҚ, ауылда орналасқан. Баутино (Ақтау қаласынан 150 км қашықтықта), Баутинский шығанағы су айдыны, Түпқараған шығанағы.

Баутино порты 200 мың тоннаға дейін жүк тасымалдай алады. Негізгі артықшылығы - жолдардағы бос кемелердің жоқтығы, табиғи құбылыстардың әсерінен, бұл тіпті қарқынды ауа райында да жүк операцияларын жүргізуге мүмкіндік береді.

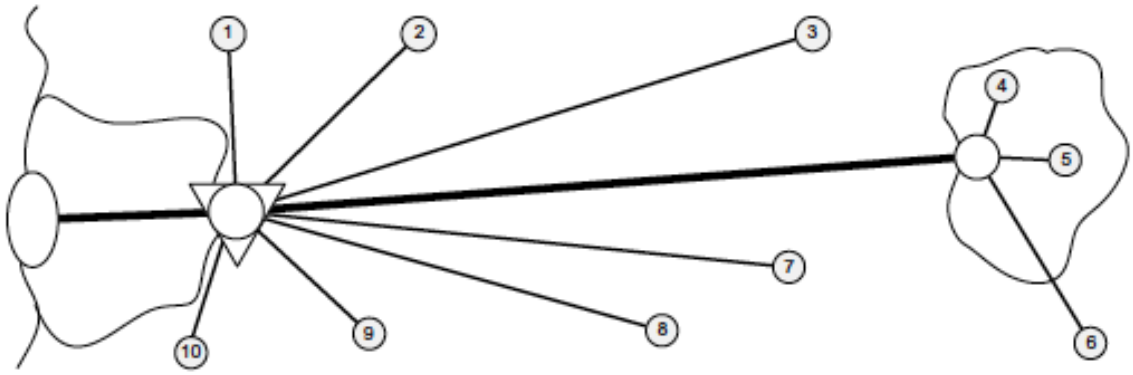
2.1 суретте Манғыстау облысының картасы көрсетілген. Баутино порты лблыс орталығымен және де басқа ауылдармен көлік жол арқылы байланысады. Темір жол облыс орталығы Актау қаласына келеді.

- Облыс орталығы
- Аудан орталығы
- ҚАЛА, ауыл
- Темір жол
- Көлік жол

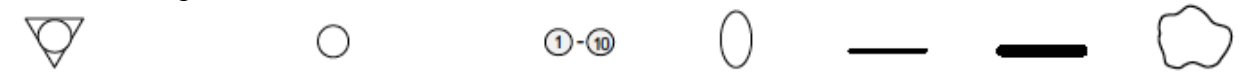
2.1-сурет - Маңғыстау облысының картасы

Баутино порты халықаралық порт ретінде қызмет етеді. Сондықтан порт инфрақұрылымын жақсарту улкен міндеттерінің біріне жатады.

Порт инфрақұрылымына кіреди қоймалар. Екі түрлі қойма: балық өнімдерін және құрылыс материалдар. Ірі қоймаларды кебі порт деп атауға болады. Кебі порттқа қоймалар, құрал-жабдықтар орталық, арнайы көліктер кіреді. Бұл жұмыста ұсынылып жатқан кебу порттың шекаралық Баутино теңіз портында орналасқаны және оның басқада ауылдар (жеткізушілермен) мен қаламен байланысы 2.2 суретте көрсетілген. Темір жол болашақ жоспарда.



Белгілер:



кебу порт | Қарапайым интермодалдық терминал | Жеткізушілер | Теңіз порты | Көлік жол | Темір жол | Ұлкен қала

Сурет 2.2 Баутино портында ұсынылып отырған кебу порты және онымен байланасу жолдары

Баутино порттын инфрақұрылымында бір қойма бар, «Батыс» компаниясының қойма алаңы 1500 м^2. Қоймалардың жылдық айналымы 20 мың тоннаны құрайды, орташа сақтау мерзімі - 25 күн. Компанияда 1500 м^2 қойма алаңы бар, төбелердің биіктігі 5 м, тауар 2 блокқа (штабельдерге) салынған. Блок 2 деңгейде сақталатын 2 евро табалдырықтан тұрады. Европаллетінің жалпы өлшемдері 1200 мм х 800 м, палеттің биіктігі 1,6 м болса, орнату түрі үшін 1 м^2 сақтау алаңы үшін жүктеме 0,6 құрайды.

Соңғы жылдары бизнес жақсы дамып келеді және жыл сайын сату көлемі артып келеді. Осы жағдайда компания басшылығы сату көлемін 45 мың тоннаға дейін арттыру туралы шешім қабылдады.

Қор көлемі өсенде компания басшылардың алдында келесі сұрақтар туындырылды:

1. «Батыс» компаниясының қоймасы сату көлемінің өсуін қолдай алады ма?

2. Қажетті қосымша сақтау орнын анықтау қажет.

Мәселені шешуде келесі жолдар бар

1. Тауардың барынша сақталуын анықталынады.

«Батыс» компаниясының қоймасы 2304 м^3 аспайтын тауарларды орналастыра алады. Бұл мән келесі есептейлерден алынады:

тауарлық штабель көлемі - 12,288 м^3;

қойма алаңы – 1500 м^2;

стақтың негізі - 3,84 м^2;

пайдаланылатын пайдалы алаң коэффициенті 0,5 құрайды.

$$V_{max} = \frac{12,288}{3,84} * 1500 * 0,5 = 2400 \text{ м}^3,$$

мұнда $\mathbf{V_{max}}$ - қоймадағы тауарлардың барынша сақталу көлемі.

2. Келесі формула бойынша тауарларды сақтаумен айналысатын қойма көлемін анықтаймыз

$$V = \frac{E}{q},$$

мұнда 1 м биіктікте 1м^2 сақтауға арналған жобалық жүктемелердің үлкейтілген индикаторы;

E - қойма сыйымдылығы (Т).

Төмендегі формула бойынша сыйымдылықты есептейміз:

$$E = \frac{Q * t_s}{T},$$

мұнда $\mathbf{t_s}$ - жүк сақтаудың орташа мерзімі (күн) ;

T - жылына тауарларды келу күндерінің саны (күндер);

Q - жылына қойма айналымы.

Сонымен жоғары көрсетілген формуларда пайдаланып есептеулер жүргіземіз.

Сыйымдылықты есептейміз:

$$E = \frac{20000 * 25}{365} = 1370 \text{ т.}$$

Тауарларды сақтаумен айналысатын қойма көлемін анықтаймыз

$$V = \frac{1370}{0.6} = 2283 \text{ м}^3.$$

Сонымен V_{max} ≈V. яғни, Батыс» компаниясының қоймасының көлемі тауар айналымы өсуіне жеткіліксіз. Компания басшылары жаңа қойма құрастыру шешімге келеді.

2.2 Сақтау қоймасының орналасу координаттарын анықтау

Кебу порттын орналасқан жерін анықтау үшін білу керек: өнімдердің өндірушілері мен тұтынушыларын, өнімдерді жеткізу көлемі, жеткізу маршруттары, тасымалдау қызметтеріне арналған тарифтер.

Жеткізушілерге, тұтынушыларға және қоймаға дейінгі қашықтықты ескеріп және таңдалған критерийге байланысты қойманың координаттарын анықтаудың әртүрлі әдістері қолданылады.

Ұсынылып отырған кебі порты Баутино немесе Актау портына жақын боу тиімдіме. Осы сұраққа жауап беру ұшін кебу порт координаттарын анықтаймыз.

Бірінші әдіс.

Қойманын орналасуы «көлік шығындарының тепе-теңдік жүйесінің орталығы» деп анықталады. Материалдық ағынның жеткізушілері мен клиенттері (тұтынушылары) қызмет көрсету аймағының картасына орналастырылатын нүктелердің координаттары. Қойманын координаттарын есептеу формулалармен анықталады:

$$A_x = \frac{\sum_{i=1}^{n} T_i \cdot X_i \cdot Q_i}{\sum_{i=1}^{n} T_i \cdot Q_i} \qquad (2.1)$$

$$A_y = \frac{\sum_{i=1}^{n} T_i \cdot Y_i \cdot Q_i}{\sum_{i=1}^{n} T_i \cdot Q_i} \qquad (2.2)$$

где A_x, A_y – таратушы қойманың координаттары (км);

Q_i – і-ші жеткізушінің және і-ші тұтынушыны (т) материалдық көлемі;

x_i, y_i – координатаның басталуынан сәйкес жеткізушінің немесе тұтынушының орналасқан орнына дейін (км) ара- қашықтықтары;

T_i – жеткізуші немесе тұтынушы үшін тасымалдау тарифі (мың теңге / т км);

2.1-кесте – Жеткізушілер және тұтынушылардың көрсеткіштері

Көрсеткіш-тер	Жеткізүшілер										Тұтынушы - лар	
	Ж$_1$	Ж$_2$	Ж$_3$	Ж$_4$	Ж$_5$	Ж$_6$	Ж$_7$	Ж$_8$	Ж$_9$	Ж$_{10}$	Т$_1$	Т$_2$
х координаты (км)	120	400	600	700	720	580	420	410	250	230	100	280
у координаты (км)	500	520	480	470	410	270	120	380	410	120	280	20
Тасымалдау тарифі (мың. теңге./т. км)	0,5	0,6	0,7	0,6	0,8	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,5
Тасымалдау көлемі (тыс.	250	140	220	180	170	240	120	280	210	180	1100	1700

Кебу порттың тиімді орналастыру орнының координаттарын (2.1) , (2.2) формулар арқылы анықталынады. 2.2 кестеде аралық есептеулер нәтижелері көрсетілген.

Сонымен, кебу порт координаттары

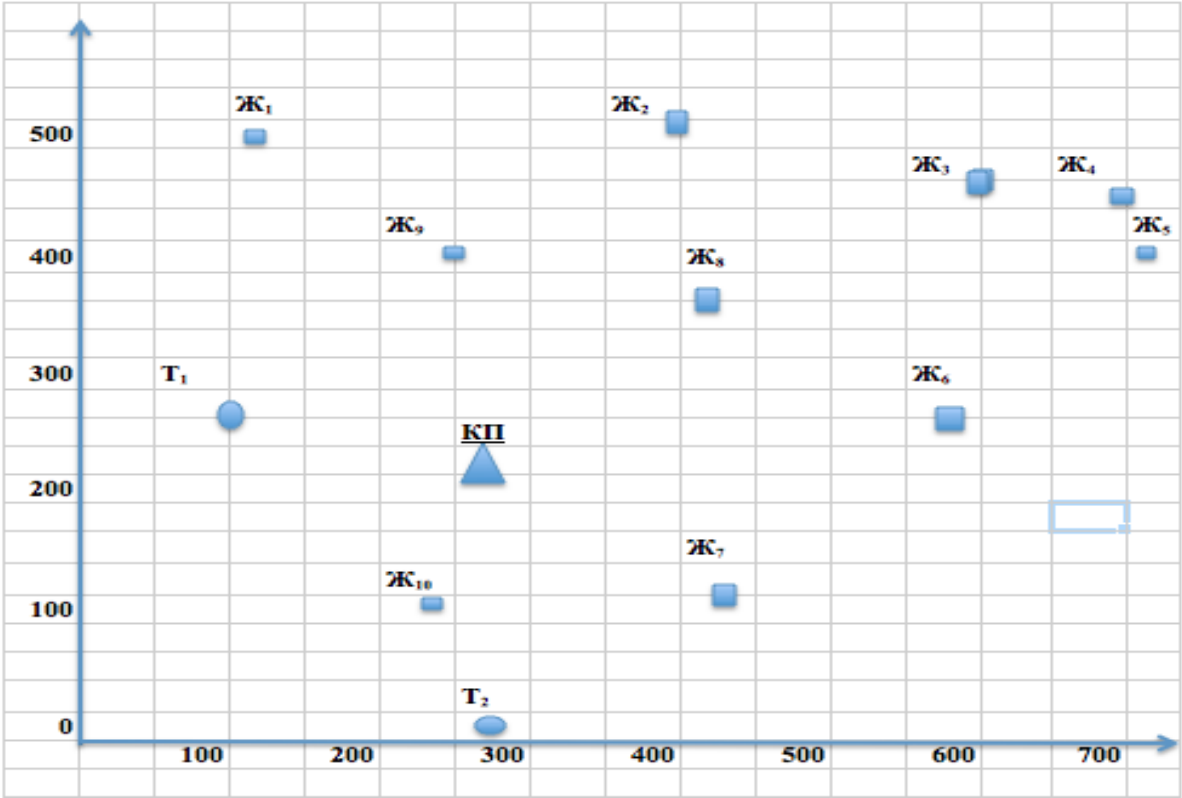
$$A_x = \frac{870830}{2952} = 295 \text{ км}$$

$$A_y = \frac{728130}{2952} = 247 \text{ км}$$

Координаттар жүйесінде жеткізушілерді, тұтынушыларды және кебу портты орналастыру келесі 2.3 суретте көрсетілген.

2.2 –кесте – Аралық есептеулер нәтижелері

Пунктілер	$T_i \cdot x_i \cdot Q_i$	$T_i \cdot y_i \cdot Q_i$	$T_i \cdot Q_i$
$Ж_1$	0,5 · 120 · 250 = 15000	0,5 · 500 · 250 = 62500	0,5 · 250 = 125
$Ж_2$	0,6 · 400 · 140 = 33600	0,6 · 520 · 140 = 43680	0,6 · 140 = 84
$Ж_3$	0,7 · 600 · 220 = 92400	0,7 · 480 · 220 = 73920	0,7 · 220 = 154
$Ж_4$	0,6 · 700 · 180 = 75600	0,6 · 470 · 180 = 50760	0,6 · 180 = 108
$Ж_5$	0,8 · 720 · 170 = 97920	0,8 · 410 · 170 = 55760	0,8 · 170 = 136
$Ж_6$	0,5 · 580 · 240 = 69600	0,5 · 270 · 240 = 32400	0,5 · 240 = 120
$Ж_7$	0,7 · 420 · 120 = 30240	0,6 · 120 · 120 = 8640	0,6 · 120 = 72
$Ж_8$	0,6 · 410 · 280 = 68880	0,6 · 380 · 280 = 63840	0,6 · 280 = 168
$Ж_9$	0,7 · 250 · 210 = 36750	0,7 · 410 · 210 = 60270	0,7 · 210 = 147
$Ж_{10}$	0,7 · 230 · 180 = 24840	0,6 · 120 · 180 = 12960	0,6 · 180 = 108
$П_1$	0,8 · 100 · 1100 = 238000	0,8 · 280 · 1100 = 17000	0,8 · 1100 = 880
$П_2$	0,5 · 280 · 1700 = 870830	0,5 · 20 · 1700 = 728130	0,5 · 1700 = 850
Барлығы	870830	728130	2952



Т – тұтынушылар; Ж - жеткізушілер; КП - кебу порт

2.3-сурет – Координаттар жүйесінде жеткізушілердің, тұтынушылардың және кебу порттың орналасуы

Егер кебу порттың Баутино және Актау порттарының ара қашықтарын есептеу жәргізгенде кебу порт Баутино портына жақын тұрады. Сондықтан Кебу порт Баутино порттың инфрақұрылымына кіреді.

Екінші әдіс.

Жеткізушілерге және тұтынушыларға арналған жүк тасымалдау тарифі бірдей болған кезде қолданылады. Стационардың орналасу орны бейнедегі координатпен анықталады:

$$A_x = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_i \cdot Q_i}{\sum_{i=1}^{n} Q_i} \qquad (2.3)$$

$$A_y = \frac{\sum_{i=1}^{n} Y_i \cdot Q_i}{\sum_{i=1}^{n} Q_i} \qquad (2.4)$$

Есептеу жүргіземіз екінші әдісті қолданып.

Кебу порттың тиімді орналастыру орнының координаттарын (2.3), (2.4) формулар арқылы анықталынады. 2.3 кестеде аралық есептеулер нәтижелері көрсетілген

2.3-кесте – Аралық есептеулер нәтижелері

	$x_i \cdot Q_i$	$y_i \cdot Q_i$	Q_i
$Ж_1$	120 · 250 = 30000	500 · 250 = 125000	250
$Ж_2$	400 · 140 = 56000	520 · 140 = 72800	140
$Ж_3$	600 · 220 = 132000	480 · 220 = 105600	220
$Ж_4$	700 · 180 = 126000	470 · 180 = 84600	180
$Ж_5$	720 · 170 = 122400	410 · 170 = 69700	170
$Ж_6$	580 · 240 = 139200	270 · 240 = 64800	240
$Ж_7$	420 · 120 = 50400	120 · 120 = 14400	120
$Ж_8$	410 · 280 = 114800	380 · 280 = 106400	280
$Ж_9$	250 · 210 = 52500	410 · 210 = 86100	210
$Ж_{10}$	230 · 180 = 41400	120 · 180 = 21600	180
$П_1$	100 · 1100 = 110000	280 · 1100 = 308000	1100
$П_2$	280 · 1700 = 476000	20 · 1700 = 34000	1700
Барлығы	1450700	1093000	4790

$$A_x = \frac{1450700}{4790} = 303 \text{ км}$$

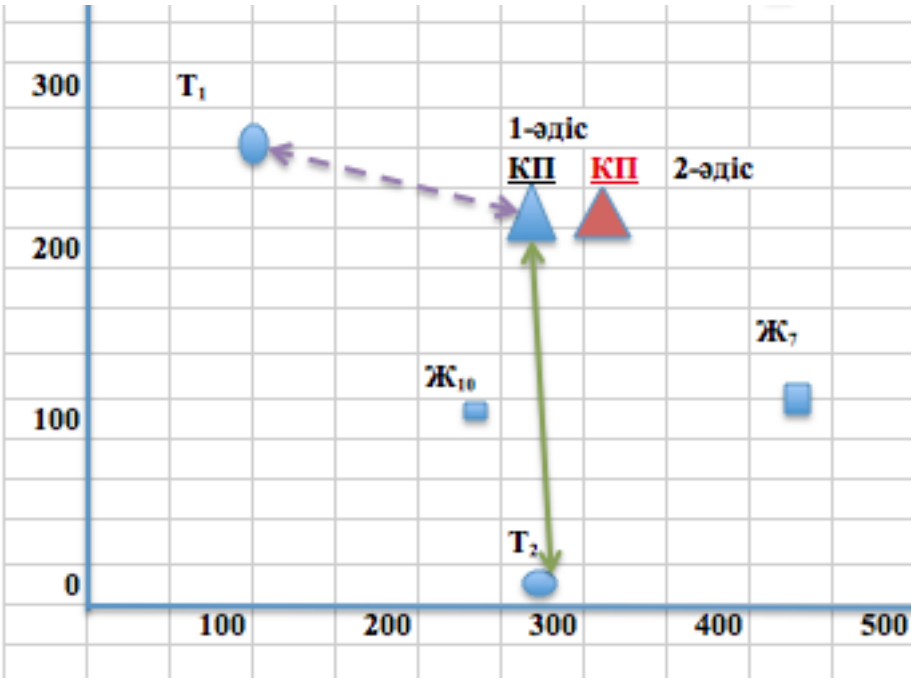
$$A_y = \frac{1093000}{4790} = 228 \text{ км}$$

Қойма орналасуы екінші әдіспен бірінші әдіске қарағанда жоғары және солға қарай. 2.4 суретте координаттар жүйесінде екі әдіспен анықталған кебу порттын орналасуы көрсетілген.

Т – тұтынушылар Ж - жеткізушілер КП - кебу порт

2.4-сурет – Координаттар жүйесінде екі әдіспен анықталған кебу порттын орналасуы

Бұл нәтижеге қарасақ кебу порттын тиімді орналасуы Баутино портқа жақынырақ. 2.5 суретт кебі порттың Баутино және Ақтау порт аралығындағы арақашықтығы.



2.5 суретт кебі порттың Баутино және Ақтау порт аралығындағы арақашықтығы.

2.3. Қойманың технологиялық аймақтарын есептеу

Қоймада барлық бөлімдер келесі топқа бөлінеді:

- негізгі өндірістік мақсатпен- негізгі технологиялық операцияларға (тауарларды сақтауға, олардың распаковки, орау, фасовки және жиынтықтау, қабылдау және жіберу тауарлар) шығару үшін;
- қосалқы бөлшектер - сақтауға арналған көптеген контейнерлер мен поддондар;
- қосалқы-техникалық - инженерлік құрылғылар мен коммуникацияларға арналған, сонымен қатар шаруашылық қоймалық және жөндеу;
- әкімшілік және қызметткерлер - административті аппаратты орналастыру және жөндеу жұмыстарын жүргізушілер үшін.

Қойманың бөлімдерін жоспарлау және орналастыруына технологиялық процестің ұрдістің құрылымы әсер етеді.

Өнімдерді белгілі бір жүйеге орналастыру үшін және қажетті топтаманы немесе орынды табуға болады, қойманы мұқият жоспарлау қажет. Қойманың ішкі орналасуының негізгі қағидасы - қойма үдерісінің ағыны мен үздіксіздігін қамтамасыз ету.

Сақтау қоймасының қажеттілігі мен сыйымдылығын есептеудің әр түрлі әдістері бар.

Бірінші әдіс.

Қоймалардың жалпы ауданы ($S_{жалпы}$) формула бойынша анықталады

$$S_{жалпы} = S_{жүк} + S_{қосалқы} + S_{қабылдау} + S_{жинақтау} + S_{ж.о.} + S_{қаб.экс.} + S_{жіб.экс.} \quad (2.5)$$

мұнда $S_{жүк}$ - жүктің ауданы, яғни тікелей сақталған тауарлардың ауданы (стеллаждар, штабельдер және тауарларды сақтауға арналған басқа да құрылғылар);

$S_{қосалқы}$ - қосалқы аймақ, яғни кіретін жолдар мен өтетін жерлер;

$S_{қабылдау}$ - қабылдау аймағы;

$S_{жинақтау}$ - жинау алаңы;

$S_{ж.о.}$ - жұмыс орындарының ауданы, яғни қойма үй-жайларында, қойма қызметкерлерінің жұмыс орындарын жабдықтауға арналған;

$S_{қаб.экс.}$ - қабылдау экспедициясының ауданы;

$S_{жіб.экс.}$ - жіберу экспедиция аймағы.

Жалпы формуланың құрамына енгізілген есептеу тәртібін қарастырайық.

1. Жүк ауданы

Қойманың жүк ауданын есептеу формуласы мынада

$$S_{gr} = \frac{Q \cdot C_v \cdot K_n}{P_{tz} \cdot D_r \cdot K_{i.g.z} \cdot H} \quad (2.6)$$

мұнда Q - жылдық айналымның болжам, к.а.б. / жыл;

P_{tz}- босалқылардың құнын болжау, айналым күндері;

K_n - қойманың біркелкі емес жүктеме коэффициенті;

$K_{i.g.z.}$ - қойманың жүк көлемінің кәдеге жарату коэффициенті;

C_v - қоймада сақталған бір текше метр тауардың шамамен құны. е./m3;

H - қоймаға сақтаудың биіктігі, м;

D_r - жылына жұмыс күндерінің саны.

Біркелкі емес жүктеме коэффициенті, қойма айдың ең көп айналымының орташа айлық қойма айналымы көрсеткішке қатынасы ретінде анықталады;. есептерінде K_n 1,1 ÷ 1,3 тең қабылданады.

Қоймадағы жүктің көлемін пайдалану мөлшерлемесі тауардың қаптамасының тығыздығы мен биіктігін сипаттайды және формула бойынша есептеледі:

$$K_{i.g.o.} = \frac{V_{pol}}{S_{tot} \cdot i}, \quad (2.7)$$

Мұнда V_{pol} қабаты - осы жабдыққа биіктікте бойымен салынуы мүмкін қаптаманың көлемі, м3; S_{total} - көлденең жазықтықта тасымалдаушы жабдығының сыртқы контурын проекциялау алаңы, м^2.

Коэффициенттің технологиялық мәні жабдықтың, әсіресе сөрелердің, сақталған тауарларға толығымен толтыруға болмайтындығына байланысты. Оны сақтау және сақтау орындарынан алып тастау үшін, сақталған жүктеме мен тіректердің ішкі беттерінің арасында технологиялық кемшіліктерді қалдыру қажет. Бұған қоса, жүкті стандартты биіктігі 144 мм болатын жүк палеттерінде де жиі сақталады, сонымен қатар жүк көлемінің бір бөлігін алады.

ST-2M II брендінің сөрелеріне арналған $К_{i.g.z.}$ есептеуі тауарды паллетке сақтау кезінде, $К_{i.g.z.}$ = 0.64, паллетсіз сақтау кезінде, $К_{i.g.z.}$ = 0.67 көрсетті. ST-2M-II стеллаждары - екі деңгейлі. Үш секциялы сөренің ұзындығы 4120 мм, ені - 1705, биіктігі - 4000 мм.

$К_{i.g.z.}$ -ді есептеу кезінде ескерілетін технологиялық кемшіліктердің өлшемдері:

–Таспаның бүйірлік қабырғаларының жүк бумасы мен ішкі беті арасында - 60 мм;

–Алдыңғы қабырғаларының жүк бумасы мен ішкі беті арасында - 30 мм;

–Жоғарғы қабырғасының жүк бумасы мен ішкі беті арасында - 80 мм.

1 м^3 буып-түюге болатын тауарлардың шамамен алынған құны мынадай деректер негізінде анықталуы мүмкін:

- бірлік құны;
- жалпы бірлік салмағы;
- қаптамада шамамен 1 м^3 тауардың салмағы.

Нақтырақ айтқанда, қоймада сақталған 1 м^3 салмақ қоймалық логистикалық қызметтің таңдаулы өлшемдерімен анықталуы мүмкін.

2. Тасымалдау техника жүретін жолдар ауданы $S_{қосалқы}$

Көлденең және техника өтетін жолдардың көлемі механикаландыру опциясын таңдағаннан кейін және технологиялық үдерісте қолданылатын көтеру және көліктік машиналардың түрі анықталғаннан кейін анықталады. Егер машина тіректерінің арасындағы жұмыс дәлізінің ені тірек жабдықтардың еніне тең болса, онда жолдар мен өтулердің ауданы жүк ауданына шамамен тең болады.

3. $S_{қабылдау}$ - қабылдау және $S_{жинақтау}$ жинақтау алаңдарын есептеу.

Қабылдау және жинау учаскелері ауданның 1 шаршы метріне есептік жүктемелердің интегралдық көрсеткіштері негізінде есептеледі. Жалпы жағдайда, жобалау есептерінде әрбір шаршы метрге 1 м^3 тауарды қабылдау және жинау алаңдарын табу қажет.

Қабылдау және жинау алаңдары келесі формулалар бойынша есептеледі:

$$S_{pr} = \frac{Q \cdot K_n \cdot d_2 \cdot t_{pr}}{D_r \cdot C_p \cdot q \cdot 100} \qquad (2.8)$$

$$S_{kom} = \frac{Q \cdot K_n \cdot d_3 \cdot t_{kom}}{D_r \cdot C_p \cdot q \cdot 100}, \qquad (2.9)$$

мұнда

Q - жыл сайынғы жүк айналымның болжамы, б.а.б / жыл;

K_n - қоймаға біркелкі емес жүктеме коэффициенті;

d_2 - қойманың қабылдау аймағы арқылы өтетін тауарлардың үлесі,%;

d_3 - қоймада жинақтайтың тауарлардың үлесі,%;

q - қабылдауға және жинауға арналған алаңдарда 1 м2 құрайтын конструкциялық жүктемелердің үлкейтілген көрсеткіштері, т / м2;

t_{pr} - тауарлар қабылдау аймағында болған күндер саны;

t_{kom} - тауарды жинақтау участкесіндегі күндер саны;

C_p - қоймада сақталған тауарлардың бір тоннасына жуық құнын білдіреді, а.б./ т.

D_r - жылына жұмыс күндерінің саны.

4. Жұмыс орындарының ауданы $S_{р.м}$

Қойма меңгерушінің жұмыс орны 12 м^2 көлемдегі қойманың барынша мүмкін көрінісі бар және жинақтау алаңының жанында жабдықталған болады.

5. Қабылдау экспедициясы аумағы $S_{п.е}$

Қабылдау экспедицияны жұмыс уақытынан тыс уақытта тауарларды қабылдау және орналастыру үшін ұйымдастырылған. Демек, оның аумағы осындай уақытта келетін тауарлардың мөлшерін орналастыруға мүмкіндік береді. Қабылдау экспедициясы аумағының көлемі формула бойынша анықталады

$$S_{pr.e} = \frac{Q \cdot t_{p.e} \cdot K_n}{C_p \cdot D_r \cdot q_e} \qquad (2.10)$$

$$S_{o.e} = \frac{Q \cdot t_{o.e} \cdot d_4 \cdot K_n}{C_p \cdot D_r \cdot q_e \cdot 100} \qquad (2.11)$$

Енді кебу портының көрсеткіштерін есептеу жүргіземіз.
2.4 кестеде берілген мәліметтер көрсетілген.

2.4-кесте – Берілген мәліметтер

Көрсеткіштер	Көрсеткіштің мәні
Жыл сайынғы жүк айналымның болжамы, Q	950 млн.т
Тауар қорының болжамы	27 күн
Жылына жұмыс күндерінің саны, $D_г$	254
Қоймаға біркелкі емес жүктеме коэффициенті, K_n	1,2
Қойманың жүк көлемінің кәдеге жарату коэффициенті $K_{i.g.z.}$;	0,65
Қоймада сақталған бір текше метр тауардың шамамен құны C_v, а.б./m^3;	15000
Қоймада сақталған тауарлардың бір тоннасына жуық құнын білдіреді C_p , а.б./ т.	600
Қоймаға сақтаудың биіктігі Н, м; (қоймада стеллажды сақтау түрі қарастырылған)	5
Қойманың қабылдау аймағы арқылы өтетін тауарлардың үлесі d_2, %	50
Қоймада жинақтайтың тауарлардың үлесі d_3, %	40
Жіберу (тиеу) экспедициясы арқылы өтетін тауарлардың үлесі d_4, %	60
Қабылдауға және жинауға арналған алаңдарда 1 м2 құрайтын конструкциялық жүктемелердің үлкейтілген көрсеткіштері q, т/м^2	0,5
Экспедиторлық бөлмеде 1 м^2 үшін жобалық жүктемелердің ұлғайтылған индикаторы $q_э$, т/м^2	0,5
Тауарлар қабылдау аймағында болған күндер саны; $t_{пр}$, күндер саны.	0,5
Тауарды жинақтау участкесіндегі күндер саны t_{kom}, күндер.	1
Тауарларды қабылдау экспедициясында болатын күндер саны $t_{п.э}$, күндер.	2
Тауарлар жіберу (тиеу) экспедицияда болатын күндер саны $t_{о.э}$, күндер.	1

Бастапқы деректерді (2.5) - (2.11) формулаларға орналастырып, қойманың технологиялық аймақтарының қажетті мөлшерін есептейміз.

1) Қойманың жүк ауданын есептеу

$$\frac{950000000\ 27\cdot 1,2}{254\cdot 15000\cdot 0,65\cdot 5} = 2486\,\boldsymbol{m}^2$$

2) Қосымша аймақтар (тасымалдау техника жүретін жолдар ауданы $S_{қосалқ}$ 2486 м^2

3) Жүк қабылдау аймағы, $S_{пр}$

$$\frac{950000000\ 1,2\cdot 50\cdot 0,5}{30000\cdot 254\cdot 0,5\cdot 100} = 75\ \text{m}^2$$

4) Жүк жинақтау аймағы, $S_{км}$

$$\frac{950000000\ 1,2\cdot 40\cdot 1,0}{30000\cdot 254\cdot 0,5\cdot 100} = 120\ \text{m}^2$$

5) Қабылдау экспедиция аймағы, $S_{п.}$

$$\frac{950000000\ 2,0\cdot 1,2}{30000\cdot 365\cdot 0,5} = 416\ \text{m}^2$$

6) Жібері (тиеу) экспедиция аймағы, $S_{о.э}$

$$\frac{950000000\ 1,0\cdot 60\cdot 1,2}{30000\cdot 254\cdot 0,5\cdot 100} = 180\ \text{m}^2$$

7) Қойманың жалпы аймағы

$S_{жалпы} = S_{жүк} + S_{қосалқы} + S_{қабылдау} + S_{жинақтау} + S_{ж.о.} + S_{қаб.экс.} + S_{жіб.экс.}$ =5774 м^2

Есептеулердің нәтижелері 2.5-кестеде келтірілген.

2.5-кесте – Есептеу нәтижелері

Технологиялық аймақтардың атаулары	Қолданылған формула	Технологиялық аймақ көлемін есептеу	Аймақтың көлемі, м^2
Сақтай аймағы (Жүк алаңы), $S_{гр}$, м^2	(2.6)	$\frac{950000000\ 27\cdot 1,2}{254\cdot 15000\cdot 0,65\cdot 5}$	2486
Қосымша аймақтар (тасымалдау техника жүретін жолдар ауданы $S_{қосалқы}$, , м^2	-		2486
Жүк қабылдау аймағы, $S_{пр}$, м^2	(2.8)	$\frac{950000000\ 1,2\cdot 50\cdot 0,5}{30000\cdot 254\cdot 0,5\cdot 100}$	75
Жүк жинақтау аймағы, $S_{км}$, м^2	(2.9)	$\frac{950000000\ 1,2\cdot 40\cdot 1,0}{30000\cdot 254\cdot 0,5\cdot 100}$	120
Қабылдау экспедиция аймағы, $S_{п.э}$, м^2	(2.10)	$\frac{950000000\ 2,0\cdot 1,2}{30000\cdot 365\cdot 0,5}$	416
Жібері (тиеу) аймағы, $S_{о.э}$, м^2	(2.11)	$\frac{950000000\ 1,0\cdot 60\cdot 1,2}{30000\cdot 254\cdot 0,5\cdot 100}$	180
Қойма меңгерушісінің аймағы, $S_{р.м}$, м^2	-	-	12
Қойманың жалпы көлемі, $S_{общ}$, м^2	(2.5)	-	5774

Контейнерлерді орналастыру үшін қойма кеңістігін анықтау.

Контейнерлерді орналастыруға арналған алаңдар контейнерлерді күнделікті алуға және қоймада сақталатын уақытқа қарай есептеледі.

Контейнерлік алаңда орналастырылатын контейнерлердің саны:

$$\sum N_k = n_K * t_{хр} * k_n \quad (2.12)$$

Қойма алаңы төмендегідей формуламен анықталады (бір деңгейге қойылған кезде):

$$f_{ck} = k_f * \sum N_K * f_k + f_H + f_M \quad (2.13)$$

мұнда

n_k - алаңға күнделікті түсетін контейнерлердің саны;

$t_{хр}$ - орташа сақтау мерзімі, күн;

k_n - контейнерлерді біркелкі емес қабылдау коэффициенті;

k_f - облыс көлемін ескере отыратын коэффициент; бұл қорға қойманың жалпы ауданының 15% -ын қабылдау ұсынылады;

f_k - бір контейнер орналасқан аймақ, олардың аралықтарын ескере отырып, м^2; әр жағынан 0,1 м алынады, яғни

$$f_k = (l_k + 0.1) * (b_k + 0.1) \text{ м}^2;$$

f_H - темір жол мен көлік жол құрылысы үшін қажетті аудан, м^2;

f_M - өңдеуші машиналар жұмыстары үшін талап етілетін алаң көлемі, м^2.

Егер сақтау қоймасында тәулігіне 40 контейнерлердің тұрақты ағымы болса, орташа сақтау мерзімі 10 күн болатын брутто салмағы 3,0 т болатын металл контейнерлерді орналастыру үшін қажетті ауданды анықтаңыз. Қоймаға 32 м қашықтықта кранмен қызмет көрсететін жабдықталған контейнер алаңы бар, контейнерлер кран порталының астындағы көлік желісінде қызмет етеді. Бос аймақ контейнерлерді 35 км қашықтықта және кранның шегінде орналастыруға мүмкіндік береді. Контейнердің өлшемдері l_k= 2.15 м тең; b_k= 1.31 м; k_k= 1,0 м

Алаңда орналастырылуы тиіс санын (2.12) формуланы пайдаланып анықтаймыз:

$$\sum N_k = n_K * t_{xp} * k_n = 40 * 10 * 1 = 400 \text{ контейнерлер.}$$

Бір контейнер орналасқан аймақ көлемі, контейнерлер арақашықтарын ескере отырып, болады

$$f_k = (2.15 + 0.1) * (131 + 0.1) = 3.17 \text{ м}^2.$$

Барлық контейнерлерді орналастыру алаңын есептейміз

$$f_k = 3.17 * 400 = 1268 \text{ м}^2.$$

3 Қоймалардағы материалдық ағындарды бағалау

3.1 Материалдық ағын жиынтығын анықтау

Материалдық ағым тұжырымдамасы логистика үшін маңызды болып табылады. Материалдық ағындар (МП) тасымалдау, сақтау, түсіру, жүктің материалдық құндылықтары нәтижесінде пайда болады. 3.1 суретте логистикалық орталықта материалдық ағынның ағымы көрсетілген.

Осы схемадан келіп түскендей, көлік құралынан түсірілетін тауарлар үш жолдың біреуіне: қабылдау аймағына немесе сақтау орнына немесе егер жүк тыс сағат ішінде келу экспедициясына жіберіледі.

3.1-сурет – Логистикалық орталық

Болашақта, өнімнің бір жағы немесе басқасы сақтау аймағында шоғырланған. Жүк сақтау аймағынан жүктеу аймағына жүк қозғалысының жолдары әртүрлі болуы мүмкін.

Белгілі бір мерзімге есептелген бір операцияға арналған жұмыс көлемі тиісті операция үшін материалдық ағын болып табылады. Материалдық ағын қоймаларында, әдетте, олар жеке бөлімдер үшін немесе жеке операцияларға қолданылатын есептеледі. Материалдың жалпы ағыны оның жекелеген учаскелерінде және бөлімдер арасында ағып жатқан материалдық ағындардың сомасына тең.

Жалпы материалдық ағынның мөлшері және, тиісінше, сақтау және қоймаларды өңдеу құнының мөлшері, жүктің қоймада қандай жолмен жүретініне, қандай да бір операциялар жүзеге асырылатынына немесе болмайтына байланысты.[14]

Төмендегі факторлар жиынтық материалдық ағын өлшеміне әсер етеді:

- сырттағы уақыт ішінде жеткізілетін тауарлардың үлесі (d_1);
- қабылдаушы аймақта буып-түюге тиіс тауарлардың үлесі (d_2);
- таңдауға жататын тауарлардың үлесі (d_3);
- орталықтан жеткізілетін тауарлардың үлесі (d_4);
- қолмен түсіруге жататын жеткізілетін тауарлардың үлесі (d_5);
- қолмен жүктелетін тауарлардың үлесі (d_6);
- сақтау аймағында тауарларды өңдеудің көптігі (d_7).

Материалдық ағын жиынтығы формула бойынша анықталады:

$$P = P_{PP} + P_{MP} + P_{PП} + P_{MП} + P_{Э} + P_{ПК} + P_{X} + P_{ПГ}, \qquad (3.1)$$

мұндағы P - жалпы материалдық ағын;

P_{PP}, $P_{MП}$ - тиісінше қолмен және механикалық түсіру кезінде материалдың ағымы;

$P_{PП}$, $P_{MП}$ - қолмен және механикалық тиеу кезіндегі материалдық ағыны тиісінше;

$P_{Э}$ - экспедициялық учаскелерде материалдық ағын;

$P_{ПК}$ - қабылдау және аяқтау салаларында материалдық ағым;

P_{X} - сақтау аймағындағы материалдық ағын;

$P_{ПГ}$ - тауардың ішкі қоймасының қозғалысы.

Қолмен түсіру кезіндегі жүк трафигі келесі формула бойынша анықталады:

$$P_{PP} = Q \cdot d_5 : 100 \qquad (3.2)$$

мұнда Q - кіріс ағыны (қойма айналымы), тонна / жыл.

Механикалық түсіру кезінде жүк трафигі мынадай формула бойынша анықталады:

$$P_{MP} = Q\ (1 - d5 / 100) \qquad (3.3)$$

Сондай-ақ, қолмен және механикалық тиеу кезінде трафикпен анықталады.

Экспедициялық учаскелердегі материалдық ағын мына формула бойынша есептеледі:

$$P_Э = Q\ (d_1 + d_4): 100 \quad (3.4)$$

Осындай жолмен қабылдау және жинау алаңдарындағы материалдық ағын анықталады:

$$P_{ПК} = Q\ (d_2 + d_3): 100 \quad (3.5)$$

Сақтау саласында, мысалы, тауарларды бір деңгейден екіншісіне ауыстыру немесе тауарларды таңдау сияқты көптеген операциялардың нәтижесінде материалды ағындар тобы пайда болады, олардың сомасы қойма жүк айналымының көптігі ретінде ұсынылуы мүмкін:

$$P_X = Q \cdot d_7 \quad (3.6)$$

Қойма ішіндегі тауарлардың қозғалысы соңғы секциялардан басқа, барлық секциялардың шығарылған жүк ағындарының сомасына тең:

$$P_{ПГ} = Q_{түсіру} + Q \cdot d_1: 100 + Q \cdot d_2: 100 + Q_{сақтау} + Q \cdot d_3: 100 + Q \cdot d_4: 100 \quad (3.7)$$

Ұсынып отырған қойма бойынша материалдық ағын қозғалысы бойынша көрсеткіштерді есептейміз.

Қоймадағы кіріс ағыны жылына 9700 тоннаны құрайды. Сағаттардан кейін жеткізілетін тауарлардың үлесі 15% құрайды. Қабылдаушы алаңнан босатылатын тауарлардың үлесі 20% құрайды. Тауарларды жинауға жататындар үшін - 70%. Орталықтандырылған жеткізу деңгейі - 40%. Механикалық түсіруге жатпайтын жеткізілетін тауарлардың үлесі 60% құрайды. Көлік құралына жүктелген тауарлардың үлесі қолмен - 30%. Сақтау аймағында тауарларды өңдеудің көптігі - 2.0.

(3.1-3.7) формулаларды және қойма туралы бастапқы деректерін пайдаланып, жалпы материалдық ағынды анықтаймыз.

Есептеулердің нәтижелері 3.1 кестеде көрсетілген.

Есептеулер жылына 9 700 тонна кіріс ағынымен жалпы ағынның 96030 тоннаны құрайтынын көрсетті. яғни он есе артады.

Логистикалық операциялардың тобы жүзеге асырылатын технологиялық аймақтың атауы	Есептеу	Материалдық ағын, т/жыл
1. Қолмен түсіру алаңы	9700 · 60 : 100	5820
2. Механикалық түсіру бөлімі	9700 · (1 – 60 : 100)	3880
3. Қабылдау экспедиция алаңы	9700 · 15 : 100	1455
4. Қабылдау аймағы	9700 · 20 : 100	1940
5. Тауарларды сақтауға тапсырылды	9700 : 2	19400
6. Таңдау аймағына көшу	9700 · 70 : 100	6790
7. Жіберу экспедицияның аймағына көшу	9700 · 40 : 100	3880
8. Ішкі қоймадағы жүк қозғалысы	9700 + (9700 · 15 : 100) + + (9700 · 20 : 100) + (9700 · 2 : 100) + + (9700 · 70 : 100) + (9700 · 40 : 100)	43165
9. Қолмен жүктеу аймағы	9700 · 30 : 100	2910
10. Механикалық жүктеу алаңы	9700 · (1 – 30 : 100)	6790
Жалпы материалдық ағын	-	96030

3.2. Тауарларды өткізу уақытына байланысты жеткізуге арналған логистикалық схеманы таңдау

Тауарларды өткізу уақытына байланысты жеткізуге арналған логистикалық схеманы таңдау есебін қарастырайық.

Мәселенің жай-күйі:

1. Тауарларға деген сұраныс көлемі тұрақты.

2. Сатылым көлемі:

- жылына 40 млн. теңге немесе 80 мың бірлік;
- жылына 30 млн. теңге немесе 60 мың бірлік;
- жылына 25 млн. теңге немесе 50 мың бірлік тауар;
- жылына 12,5 млн. теңге немесе 25 мың бірлік тауар.

Тауарларды сату күн сайын біркелкі жүзеге асырылады.

3. Жеткізу сызбалар түрлері:

а) кішігірім контейнерлерде бөлшек сауда орынына кемемен тасымалдау;

б) кішігірім контейнерлерде жолмен бөлшек сауда орынына дейін тасымалдау;

в) ірі контейнерлерде жолмен бөлшек сауда орынына дейін тасымалдау;

г) ірі контейнерлерде теміржол арқылы кішігірім топтамалардағы бөлшек сауда орынына дейін және одан қойма.

4. Кеме көлігімен тасымалдауға өткізілетін уақыт:

- тапсырысты өндеу мерзімі - 5 күн;
- тасымалдау уақыты - 1 күн;
- Бөлшек сауда орнында уақыт - 2 күн.

5. Кіші контейнерлерде жолмен тасымалдау кезінде жұмсалған уақыт:

- тапсырысты өндеу мерзімі - 5 күн;
- тасымалдау (жолға кететін) уақыты - 2 күн;
- Бөлшек сауда орнында уақыт - 2 күн.

6. Ірі контейнерлерде жолмен тасымалдау кезінде жұмсалған уақыт:

- тапсырысты өндеу мерзімі - 5 күн;
- тасымалдау (жолға кететін) уақыты - 2 күн;
- Бөлшек сауда орындары бойынша өткізілетін уақыт - 8 күн.

7. Үлкен контейнерлерде теміржол арқылы қоймаға, содан кейін кішігірім партияларға өту уақыты:

- тапсырысты өндеу мерзімі - 5 күн;
- жол жүру уақыты - 4 күн;
- сақтауға кеткен уақыт - 10 күн;
- бөлшек сауда нүктесінде өткізілетін уақыт - 5 күн.

8. Арнайы көлік шығыстары:

а) 40 млн. теңгеге немесе 80 мың дана сату;

- кемемен тасымалдау кезінде - 3,33 теңге;
- шағын контейнерлерде көліктермен тасымалдау кезінде - 2,70 теңге;
- ірі контейнерлерде көлікпен тасымалдау кезінде - 1,58 теңге;
- темір жолмен тасымалдау кезінде - 0,19 теңге;

б) 30 млн. АҚШ доллары немесе 60 мың бірлікті сатумен:

- кемемен тасымалдау кезінде - 4,10 теңге;
- кіші контейнерлерде автокөліктермен тасымалдау кезінде - 3,31 теңге;
- ірі контейнерлерде көлікпен тасымалдау кезінде - 2,34 теңге;
- темір жолмен тасымалдау кезінде - 1,14 теңге;

в) 25 миллион теңге немесе 50 мың бірлікті сату кезінде:

- кемемен тасымалдау кезінде - 4,54 теңге;
- автокөлікпен шағын контейнерлерде тасымалдау кезінде - 3,65 теңге;
- үлкен контейнерлерде тасымалдау кезінде 2,83 теңге;
- темір жолмен тасымалдау кезінде - 1,74 теңге;

г) 12,5 млн. теңге немесе 25 мың бірлікті сатумен:

- кемемен тасымалдау кезінде - 5,65 теңге;

- автокөлікпен шағын контейнерлерде тасымалдау кезінде - 5,37 теңге;
- ірі вагондармен тасымалдау кезінде 5,13 теңге;
- темір жолмен тасымалданған кезде - 4,09 теңге.

Қорлардың құнын пайыздық мөлшерлемесі жылдық 10% құрайды.

Тауардың бірлігіне құны 500 теңге

Анықтау:

1) әрбір айналым схемасы бойынша жылдық айналым немесе рейстер саны және әрбір сату көлемін;

2) тауардың түгендеу көлемі немесе rey1 үшін жеткізудің орташа сомасы;

3) әрбір сату көлеміне қарай әр көлік түрі бойынша рейске тасымалдау құны;

4) тауарлық-материалдық құндылықтарды қоса алғанда, баламалы жеткізу схемалары үшін тауарларды жеткізу үшін ұшудың жалпы құны;

5) әр сату көлеміне тауарларды жеткізудің ұтымды сызбалары.

Мәселені шешу жолы:

1. Жыл сайынғы тауар айналымы немесе рейстер саны жылына 365 күн және жалпы айналым уақытының ұзақтығы $\sum t$ негізінде анықталады:

$$N = \frac{365}{\sum t} \quad (3.8)$$

$$N = 2 * \frac{365}{\sum t}$$

3.2-кестеде тауарларды жеткізудің әрбір нұсқасы бойынша жылдық айналымды немесе рейстердің санын есептеу қарастырылған.

3.2-кесте – Баламалы (альтернативті) жеткізу кестелерінің әрқайсысы үшін жылдық айналым немесе рейстер саны

Баламалы (альтернативті) жеткізу кесте	Тапсырысты өңдеу мерзімі	Тасымалдау (жолға кететін) уақыты tжк	Қойма орнында кеткен уақыт tқойма	Бөлшек сауда орындары бойынша өткізілетін уақыт	Айналымның жалпы уақытсы, күндер tжалпы	Жылдық айналым
а	5	1	0	2	8	45,6
б	5	2	0	2	9	40,6
в	5	2	0	8	15	24,3
г	5	4	10	5	24	15,2

2. Әрбір баламалы (альтернативті) жеткізу нұсқасына арналған қор көлемі немесе бір рейске жеткізудің орташа мөлшері формула бойынша анықталады

$$V_{TP} = \frac{V_n}{N} \qquad (3.9)$$

мұнда $\mathbf{V_n}$ – сату көлемі, млн. теңге. немесе тауарлар данасы.

Қорлар көлемін есептеу нәтижелері немесе бір рейске жеткізудің орташа мөлшері 3.3-кестеде келтірілген.

3.3-кесте – Тасымалдау көлемі немесе бір рейсте жеткізудің орташа мөлшері

Сату көлемі, млн. теңге	Әрбір баламалы (альтернативті) жеткізу нұсқасына арналған қор көлемі немесе бір рейске жеткізудің орташа мөлшері, мың теңге			
	а	б	в	г
40	0,876712	0,986301	1,643836	2,630137
30	0,657534	0.739726	1.232877	1.972603
25	0.547945	0.616438	0.027397	1.643836
12,5	0,273973	0,273973	0,513699	0,821918

3. Әрбір сатылым көлеміне қарай әр көлік түрі бойынша S рейсіне тасымалдау құны төменде анықталады (3.5-кесте):

$$S = \frac{S_{ud} * V_n}{N},$$

мұнда S_{ud} - бірлік тауарға тасымалдау шығыны, теңге

3.4-кесте – Бір бірлік тауарға тасымалдау шығыны

Сату көлемі, тауардың мың данасы	Бір бірлік тауарға тасымалдау шығыны			
	а	б	в	г
40 млн 80 мың	3.33	2.7	1.58	0.19
30 млн60 мың	4.1	3.31	2.34	1.14
25 млн 50 мың	4.54	3.65	2.83	1.74
12.5 млн 25 мын	5.65	5.37	5.13	5.09

3.5-кесте – Әрбір көлік түрімен бір рейстің тасымалдау құны

Szap= Vn*Sud

Сату көлемі, тауардың мың данасы	Әрбір көлік түрімен бір рейстің тасымалдау құны, мың теңге			
	а	б	в	г
80 мың	2.919452	2.663014	2.597260274	0.499726
60 мың	2.69586	2.448493	2.884931507	2.248767
50 мың	2.487671	2.25	2.907534247	2.860274
25 мың	1.547945	1.655137	2.635273973	3.361644

4. Альтернативті жеткізудің әрбір схемасына тауарларды жеткізуге кететін жалпы шығындар тасымалдау мен тауар қоры шығындарын қамтиды. Тауар-материалдық қор шығындары S_{zap} (кесте 3.6) тасымалдау уақыты t_{TP} мен тауардың қоймада болған уақытысына t_{skl} байланысты анықталады:

$$S_{zap} = V_{TP} p * \frac{t_{TP} + t_{skl}}{365},$$

3.6-кесте – Әрбір көлік түрінің рейсіне тауар қорының шығыны

Сату көлемі, млн. теңге	Әрбір көлік түрінің рейсіне тауар қорының шығыны, мың теңге			
	а	б	в	г
40	0.2402	0.00054	0.000901	0.01088
30	0.00018015	0.000405	0.000676	0.007566
25	0.00015012	0.000338	0.000563	0.006305
12,5	0.00007506	0.000169	0.000281	0.003153

Алтернативті жеткізілім схемалары үшін тауарларды жеткізу үшін жалпы шығындар 3.7 кестеде көрсетілген.

3.7-кесте – Альтернтивті жеткізілім схемаларының әрқайсысына тауарларды жеткізу үшін жалпы шығыны

Сату көлемі, млн. теңге	Әрбір көлік түрінің рейсіне тауар қорының шығыны, мың теңге

	а	б	в	г
40	6.08	**5.87**	6.10	11.09
30	5.57	**5.30**	6.45	12.06
25	5.13	**4.84**	6.38	12.03
12,5	**3.17**	3.48	5.55	11.52

Осылайша, жалпы шығындарды барынша азайту принципіне негізделген, 40, 30, 25 млн. теңге сату арқылы жолдарды шағын контейнерлерде тасымалдауға және 12,5 млн. теңге көлемінде тауарларды кеме арқылы тасымалдау ұсынылады.

3.3 Көтеру-тасымалдау машиналары мен механизмдері, олардың қажеттіліктерін анықтау

Көтеру машиналары мен механизмдері, олардың қажеттіліктерін анықтау.

Еңбек өнімділігінің өсуі және қойма жұмыстарының құнын төмендету, бір жағынан, механикаландырудың жаңа құралдарын енгізуге және екінші жағынан қолданыстағы көтеру және көлік машиналарын пайдалануды жақсартуға байланысты. Бұрын техниканы өңдеуді және мұндай машиналардың негізгі түрлерін өңдеудің кейбір қағидалары қаралды. Енді осы мәселе бойынша тоқталу керек және оны қойма және көлік қызметі арасындағы өзара әрекеттесу тұрғысында қарастырған жөн, өйткені өзара әрекеттесу неғұрлым қарқынды және тиімдірек қойылма шаруашылығында осындай тетіктерді пайдалану болып табылады.

Жүк көтергіш-көлік машиналарын жіктеу. Алдымен жүк көтергіш машиналар мен құрылғылардың жіктелуін қарастырайық. Жүк көтергіш машиналар мен құрылғылардың сипаттамаларына байланысты бірнеше сипаттамалары бар: (1) тасымалданатын тауарлардың сипаты мен бағытына, (2) тасымалданатын тауарлардың түріне, (3) қозғаушы күш түрі, (4) конструкциялардың түрлері және т.б.

Тасымалданатын жүктердің қозғалыс сипатына сәйкес жүк көтергіш-көлік машиналары әдетте екі топқа бөлінеді: мерзімді (үздіксіз) және үзіліссіз машиналар. Машиналарды көтеру және тасымалдау кезіндегі мерзімді (үзіліссіз) іс-қимылдарға әртүрлі материалдарды негізінен жекелеген учаскелерде қозғайтын машиналар жатады, олардың жұмыс процесі циклдік болып табылады. Үздіксіз конвейерлік машиналарда әртүрлі материалдарды негізінен үздіксіз ағынмен жылжытатын құрылғылар бар.

Жұмыстың сипаты мен материалдардың қозғалысы бойынша жүк көтергіш және көлік машиналары (мезгілдік және үздіксіз) үш негізгі топқа бөлінеді: (1) көлденең және сәл көлбеу бағытта қозғалатын материалдар; (2)

жылжымалы материалдар тік және күрт көлбеу бағытта; (3) аралас бағытта қозғалатын материалдар (көлденең, тік және көлбеу).

Горизонтальды және сәл бейімді бағыттардағы материалдарды жылжытатын мерзімді өңдеу машиналары әртүрлі қол мен механикалық арбалар, механикалық күрекшелер, ұсақтағыштар және т.б. Мерзімді машиналар тік және күрт бағытта қозғалатын материалдарды қамтиды. , жабдықтардың келесі түрлерін қамтиды: көтергіштер, жинақтағыштар, жүк көтергіштері, шелек көтергіштері және т.б. Мерзімді машиналар аралас бағытта қозғалатын материалдарды қоса алғанда, Келесі өздігінен жүретін жүк үшін жабдықтарды түрлері, көтергіштерді, түрлі клапандар және т.б.

Жүк көтергіш-көлік машиналарының өңдеу мүмкіндіктері. Көліктік қызметпен өзара іс-қимыл барысында қоймалық өндірісте түрлі машиналар мен қондырғыларды пайдалану тиімділігін экономикалық талдау кезінде қойма жабдығының технологиялық мүмкіндіктері жүк тасымалдауларының үзіліс мерзімін болжау үшін маңызды. Жүк көтергіш машинаның өнімділігі өнімділіктің техникалық стандарты, өнімді шығару жылдамдығы және нақты шығыс сияқты көрсеткіштермен есептеледі.

Барлық тиеу-түсіру машиналары 2 түрге бөлінеді :

1) мерзімді (циклдік) әрекеттер. Бұл крандар, көтергіштер, жүк тиегіштер. Бұл машиналар жекелеген көтергішпен немесе бөлшектермен жүктемені белгілі бір уақыт интервалында жылжытады;

2) үздіксіз машиналар. Бұл транспортерлер, элеваторлар, пневматикалық машиналар. Бұл машиналар жүктемені үздіксіз ағынмен жылжытады.

Әрбір жабдықтың сипаттамалары көтергіш-көлік машиналары мен механизмдері анықтамаларымен таныс болуы керек.

Жүк көтеру және көліктік жабдықтардың құрылымы: қол жүк автомобилдері мен электрлі арбалар, электрлі тракторлар, электрлік және жүк көтергіштері, стакерлер. Белгілі бір жабдықты пайдалану қойманың түрі мен айналымына байланысты.

Жабдық қоймасында көтергіш-көлік машиналары мен механизмдердің қажетті санын анықтау қажет. Төменде жүк көтергіш-көлік машиналары мен қоймалық жүктерді өңдеуге арналған тетіктердің қажеттілігін айқындау туралы есепті ұсынамыз.

Машинасының өнімділігі сағатына центнер немесе тоннамен көрсетілген және келесідей:

$$Q = qn,$$

немесе

$$Q = q_{gr}n,$$

мұнда q - машинаның жүк көтеру қабілеті (тонна немесе центнерде); және - машинаның сыйымдылығы үшін пайдалану;

q_{gr} - машина бір циклде тасымалдайтын жүк көлемі (тонна немесе центнерде);

n - сағатына жасалған (немесе рейстер) циклдардың саны және n = 3600 / T (T - бір цикл үшін жұмсалған уақыт секундтарда).

Толық цикл - бұл материалды бір жерден басқа жерге жылжытқанда жүзеге асыратын операциялар жиынтығы. Осы операцияларды дәйекті орындау кезінде толық циклдің уақыты келесі формула бойынша анықталады:

$$T = t_p + t_r + - t_t,$$

мұнда t_p- материалды тиеуге немесе басып алуға жұмсалған уақыт; t_r - материалды түсіруге немесе түсіруге жұмсалған уақыт; t_t - бұл машинаның тиісті жұмысына жұмсалатын уақыт.

Циклдегі операциялар кешені дәйектілік болмағанда қиындықтар туындауы мүмкін. Осылайша, кейбір тиеу-түсіру машиналарының (әсіресе крандардың және т.б.) жұмысында қозғалыстардың тіркесімі бар. Сонда ретінде есептеледі

$$T*k,$$

мұнда k - қозғалыстар мен операциялардың қатынасы. Көпіршік крандар үшін 0,8 және жылжымалы крандар үшін 0,7 деп есептеледі.

Үздіксіз көтергіш машиналардың Q өнімділігі келесідей:

$$Q = 3.6q_1v,$$

мұнда q_1 - жүктің орташа қарқындылығы (машина жүктелген бөлігінің ұзындығының 1 жүктемесі үшін жүктеме), v - әдетте секундына метрмен көрсетілген жылдамдық.

Жүк көтергіш машиналар мен механизмдердің саны келесі формула бойынша есептеледі:

$$A = Q \cdot k_n / P \cdot k_{is.t}\ , \qquad (3.10)$$

мұндағы Q - өңделген жүктердің көлемі, т;

k_n - жүк біркелкі түспеу коэффициенті;

P - жабдықтың өнімділігі;

$k_{is.t}$ - тиеу-түсіру машиналар мен механизмдердің уақытты пайдалану коэффициенті.

3.8-кесте – Жүк көтергіш машиналар мен механизмдердің санын анықтау

Орта-лық аймағы	Өңдел - ген жүктер-дің көлемі **Q,** т	Жүк біркелкі түспеу коэффициенті $\mathbf{k_n}$	Жабдық-тың өнімділігі **P**	Тиеу-түсіру машиналар мен меха-низмдердің уақытты пайдалану коэффициенті. $\mathbf{K_{is.t}}$	Жүк көтергіш машиналар мен механизмде р-дің саны **A**
Келу (түсіру)	9863.01	0.6	250	0.8	30
Жіберу (тиеу)	8876.71	0.6	250	0.8	27

Кранның жұмыс өнімділігін есептеу.

Бұл жүкті көтеру массасына (q_o) және 1 сағат үздіксіз жұмыс істегенде машинаның циклдар санына (n_c) байланысты:

$$P_k = q_0 \cdot n_c \qquad (3.11)$$

1 сағатта (3600 с) жұмыс істейтін станоктардың жұмыс циклдарының саны оның бір циклінің жұмысының ұзақтығына T_c байланысты және секундтармен көрсетіледі:

$$n_c = 3600/T_c \qquad (3.12)$$

Кран циклінің уақыты T_c - олардың бір мезгілде орындалуы (комбинациясы) ескеріле отырып, циклдің жекелеген элементтерін өндіруге қажетті уақыттың сомасы:

$$T_c = K_c \sum_{1}^{n} t = K_c (t_1 + t_2 + ... + t_n), \quad (3.13)$$

3.9-кесте – Кранның жұмыс өнімділігін есептеу

Көрсеткіштер	*Белгісі*	*Мәні*	*Өлшем бірлігі*
Бірнеше операцияларды біріктіру кезінде циклдің уақытын қысқартуды ескере отыратын коэффициент	K_c	0.5	
Циклдің жекелеген элементтерін орындауға жұмсалған уақыт	t_1	360	секунд
	t_2	450	секунд
	t_3	280	секунд
	t_4	450	секунд
	t_5	320	секунд
	t_6	380	секунд
Кран циклінің уақыты	T_c	1120.3	секунд
1 сағатта (3600 с) жұмыс істейтін станоктардың жұмыс циклдарының саны	n_c	3.2	
Кранның жұмыс өнімділігі	P_k	64.3	

Жүк тиегіштердің жұмыс өнімділігін есептеу.

Жүк тиегіштердің сағаттық өнімділігі мерзімді әрекет ету машиналары ретінде жалпы формула бойынша анықталады:

$$\boldsymbol{P_{pogr.}} = 3600/\boldsymbol{T_c} \cdot \boldsymbol{q}, \qquad (3.14)$$

мұнда

T_c - жүк тиегіштердің циклінің уақыты;

q - машинаның мойынтіректегі корпусының бір жүгірткішіне жүк массасы, кг;

Үздіксіз әрекет ететін машиналардың өнімділігі.

Осы машиналардың сағаттық өнімділігі төмендегідей анықталады:

$$\boldsymbol{P_{nd}} = 3,6\boldsymbol{q} \cdot \boldsymbol{V}, \quad (3.15)$$

мұнда q - машинаның мойынтіректегі корпусының бір жүгірткішіне жүк массасы, кг;

V - машинаның жұмыс корпусының жылдамдығы, м / с.

Тұтас (дара) және бөлшек жүктерді қайта өңдеуде үздіксіз әрекет ету үшін машиналардың сағаттық өнімділігін есептеу ерекшеліктері бар.

V *м/с* жылдамдықпен ***a*** *м* қашықтықта қозғалатын, салмағы ***q*** кг жүктермен конвейердің сағаттық өнімділігі:

$$P_k = 3,6 * q/a * V, \qquad (3.16)$$

Ал сағатына көшірілген жүктердің саны (жүктер орны)

$$m = 3600/a * V \qquad (3.17)$$

Ақтара тиелетін жүк және үйілме жүктерді үздіксіз ағынмен жылжытқанда, конвейердің сағаттық өнімділігі келесі формулалармен анықталады:

$$P_k = 3600 * F * V * \gamma \qquad (3.18)$$

$$P_k = V * K * B * \gamma * \omega \qquad (3.19)$$

мұндағы **F** - таспада (м^2) жылжытылған жүк қабатының нақты бөлігінің ауданы;

V - белбеу жылдамдығы (м / с);

γ - үйілме жүк массасының тығыздығы (т / м^2);

K - жүктемені көтеру бұрышына байланысты (қозғалыс кезінде) коэффициент;

B - таспа ені (м);

ψ - таспаның толтыру коэффициенті болып табылады.

2.8-кесте – Есептеу нәтижелері

Көрсеткіштер	**Белгісі**	**Мәні**
Жүк тиегіштердің сағаттық өнімділігі	P_{pogr}	74
Конвейердің сағаттық өнімділігі	P_k	112
Үздіксіз әрекет ететін машиналардың өнімділігі	P_{nd}	562
сағатына көшірілген жүктердің саны	m	3900

Шөміш элеваторларының сағаттық өнімділігі келесідей анықталады:

$$P_e = 3,6 * e/a ** \gamma * \omega * V \qquad (3.20)$$

мұндағы $\boldsymbol{Pe}$ – шөміш сыйымдылығы (м^3);

$\boldsymbol{a}$ – шөміштер арасындағы қашықтық (м);

$\boldsymbol{V}$ – шөміш жылдамдығы (м / с);

$\boldsymbol{\psi}$ – шөміш толтыру коэффициенті;

$\boldsymbol{\gamma}$ - үйілме жүк массасының тығыздығы (т / м^2);

Пневматикалық көліктің сағаттық өнімділігі формула бойынша анықталады:

$$\boldsymbol{P_p} = 3,6 * \gamma * \boldsymbol{r_B} * \boldsymbol{K_B} \qquad (3.21)$$

мұндағы $\boldsymbol{\gamma}$ - атмосфералық ауаның тығыздығы (1,2 кг / м^3);

$\boldsymbol{r_B}$ - ауа ағыны (м3 / с);

$\boldsymbol{K_B}$ - бұл қоспаның жаппай концентрациясы (ол тасымалданған жүктің массасының бірлікке жұмсалатын ауаның массасына қатынасына тең)

ҚОРЫТЫНДЫ

Қазақстанның транзиттік әлеуетін дамыту - біздің еліміздің экономикалық саясатының маңызды басымдығы. Қазақстанның еуразиялық континенттің орталығында, экономикалық дамыған ең ірі мемлекеттер (Ресей мен Қытай) және ірі тұтынушы Орталық Азия аймағы арасындағы географиялық жағдайы республиканың транзиттік әлеуетін айтарлықтай арттырады және еуразиялық дәліздерді қалыптастыруға Қазақстанның көлік торабына қатысу үшін нақты алғышарттар жасайды. Халықаралық көлік дәліздері компаниялар мен экономикаларға пайда әкелетіндіктен, жүк тасымалдаудың жалпы көлеміндегі үлес үшін осы салада бәсекелестік бар. Қазақстандық халықаралық магистралдық дәліздер үшін елеулі тәуекелдер көршілес елдер үшін транзиттік мүмкіндіктің дамуы болып табылады, олар Қазақстан арқылы тауарлардың әлеуетті халықаралық транзитіне қол жеткізе алады.

Осыған орай, Қазақстанда халықаралық серіктестерімен транзиттік тасымалдау саясатын үйлестіруді жеделдету қажет. Атап айтқанда, еуразиялық көліктік интеграция шеңберінде біртұтас үйлестіру органын құру мәселесі осы саладағы бірыңғай келісілген саясатты қалыптастыруда елдердің күш-жігерін біріктіруі мүмкін.

Ондаған елдермен сауда қатынастары бар Қазақстан Республикасы әлемдік нарыққа циклдік әсер ете алмайды. Дағдарыс жағдайында, әлемдік тәжірибе көрсеткендей, экономикалық саясаттың қайта бағыты бар. Ең мультипликативті әсер жасайтын, экономиканың өсуіне және жұмысқа орналасуына әсер ететін салалар қолдауы керек.

Шекаралық аймақ ретінде Манғыстау облысында теңіз жағасында орналасқан кішігір порт Баутино қарастырылған. Баутино қаласының Ақтау және Форт-Шевченко қалаларымен, Атырау және Астрахань қалаларымен теңіз жолдары қосылады.

Баутино порты халықаралық порт ретінде қызмет етеді. Сондықтан порт инфрақұрылымын жақсарту улкен міндеттерінің біріне жатады.

Порт инфрақұрылымына кіреди қоймалар. Екі түрлі қойма: балық өнімдерін және құрылыс материалдар. Ірі қоймаларды кебі порт деп атауға болады. Кебі порттқа қоймалар, құрал-жабдықтар орталық, арнайы көліктер кіреді.

Бұл жұмыста ұсынылып жатқан кебу порттың шекаралық Баутино теңіз портында орналасқаны және оның басқада ауылдар (жеткізушілермен) мен қаламен байланысы. Қойма көлемі тауар айналымы өсуіне жеткіліксіз. Компания басшылары жаңа қойма құрастыру шешімге келеді.

Қорыта келгенде жобада келесі жұмыстар орындалды.

1) Сақтау қоймасының орналасу координаттарын анықталынды. Екі әдіс қолданылды, екуінінде нәтижесінде қойманы Баутино портында орналасқыны тиімді болып шықты.

2) Қойманың технологиялық аймақтарын есептелінді:

- жүктің ауданы, яғни тікелей сақталған тауарлардың ауданы (стеллаждар, штабельдер және тауарларды сақтауға арналған басқа да құрылғылар);
- қосалқы аймақ, яғни кіретін жолдар мен өтетін жерлер;
- жүк қабылдау аймағы;
- жүк жинау алаңы;
- жұмыс орындарының ауданы, яғни қойма үй-жайларында, қойма қызметкерлерінің жұмыс орындарын жабдықтауға арналған;
- қабылдау экспедициясының ауданы;
- жіберу экспедиция аймағы.

3) Контейнерлерді орналастыру үшін қойма кеңістігін анықталынды.

4) Қоймалардағы материалдық ағындарды жылпы көлемі анықталынды.

5) Тауарларды өткізу уақытына байланысты жеткізуге арналған логистикалық схеманы таңдалды.

6) Көтеру-тасымалдау машиналары мен механизмдері, олардың қажеттіліктерін анықталынды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1.Программа развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы до 2020 года. *akorda.kz/*

2. Послание Президента РК Н. Назарбаева народу Казахстана «Нұрлы жол – Путь в будущее» от 11.2014 г.

3. Доенин В.В. Динамическая логистика транспортных процессов. – М.: Компания Спутник , 2010. – 248 с.

4. Бауэрсокс Д., Клосс Д. Логистика. Интегрированная цепь поставок. – М.: Олимп-Бизнес, 2010. – 640 с.

5. Герасимов Б.И., Жариков В.В., Жариков В.Д. Основы логистики. – М.: Форум, 2010. – 304 с.

6. Гудков В.А., Миротин Л.Б., Ширяев С.А., Гудков Д.В. Основы логистики. – М.: Горячая Линия - Телеком, 2010. – 352 с.

7. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский. - 20-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К*», 2012. - 484 с.

8. Секерин В.Д. Логистика. – М.: КноРус, 2011. – 240 с.

9. Модели и методы теории логистики: Учебное пособие. 3-е изд. / Под ред. В.С.Лукинского.-СПб: Из-во «Питер»,2012.- 448 с.

10. https://www.kazpravda.kz/articles/view/transportnie-koridori-bistree-i-komfortnee1/

11. http://portal.kazlogistics.kz/analytics/95/10610/

12. http://www.portaktau.kz/ru/infrastructure/gruzovoj-rajon-bautino

13. Гайдаенко О.В. Логистика. – М.: КноРус, 2011. – 272 с. 11.Григорьев М.Н., Долгов А.П. Логистика. Продвинутый курс. – М.: Юрайт, 2011. – 736 с.

14. Панасенко Е.В. Логистика. Персонал, технологии, практика. – М.: Инфра-Инженерия, 2011. – 224 с.

15. Степанов В.И. Логистика. – М.: Проспект, 2012. – 496 с.

16. Тяпухин А.П. Логистика. – М.: Юрайт, 2012. – 576 с.

17. Григорьев М.Н., Уваров С.А., Ткач В.В. Коммерческая логистика. Теория и практика. – М.: Юрайт, 2012. – 490 с.

18. Канке А.А., Кошевая И.П. Логистика. – М.: КноРус, 2011. – 320 с.

19. Алесинская Т.В. Основы логистики. Общие вопросы логистического управления. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2010.

20. Курганов В.М. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок товаров: Учебно-практическое пособие. — М.: Книжный мир, 2005.