

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ
ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КӨЛІК – ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



**«КӨЛІК ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ:
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШУ ТӘСІЛДЕРІ» X ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ БАЯНДАМАЛАР
ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО – ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ: «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТА И
ЭНЕРГЕТИКИ: ПУТИ ИХ ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ»**

**PROCEEDINGS OF THE X INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICE
CONFERENCE «ACTUAL PROBLEMS OF TRANSPORT AND ENERGY:
THE WAYS OF ITS INNOVATIVE SOLUTIONS»**

Нұр-Сұлтан, 2022

УДК 656/621.31
ББК 39/31
А43

Редакционная коллегия:

Председатель – Мерзадинова Г.Т., Член Правления – Проректор по науке, коммерциализации и интернационализации ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, д.т.н., профессор; Заместитель председателя – Султанов Т.Т., заместитель декана по научной работе, к.т.н., доцент; Сулейменов Т.Б. – декан транспортно-энергетического факультета ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, д.т.н., профессор; Председатель «Әдеп» – Ахмедьянов А.У., к.т.н., доцент; Арпабеков М.И. – заведующий кафедрой «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», д.т.н. профессор; Тогизбаева Б.Б. – заведующий кафедрой «Транспорт, транспортная техника и технологии», д.т.н. профессор; Байхожаева Б.У. – заведующий кафедрой «Стандартизация, сертификация и метрология», д.т.н. профессор; Жакишев Б.А.– заведующий кафедрой «Теплоэнергетика», к.т.н., доцент.

А43 Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения: X Международная научно – практическая конференция, Нур-Султан, 17 марта 2022 /Подгот. Г.Т. Мерзадинова, Т.Б. Сулейменов, Т.Т. Султанов – Нур-Султан, 2022. – 597с.

ISBN 978-601-337-661-5

В сборник включены материалы X Международной научно – практической конференции на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», проходившей в г. Нур-Султан 17 марта 2022 года.

Тематика статей и докладов участников конференции посвящена актуальным вопросам организации перевозок, движения и эксплуатации транспорта, стандартизации, метрологии и сертификации, транспорту, транспортной техники и технологии, теплоэнергетики и электроэнергетики.

Материалы конференции дают отражение научной деятельности ведущих ученых дальнего, ближнего зарубежья, Республики Казахстан и могут быть полезными для докторантов, магистрантов и студентов.



© ЕНУ имени Л.Н.Гумилева, 2022

контейнеризации грузопотоков и транспортно-логистической инфраструктуры, заключается в конкурентоспособности ее транзитных коридоров, а внутристраны это приведет к экономии при перевозках благодаря эффекту масштаба, скорости, удобству и своевременности доставок. Считаю необходимо наращивать борьбу за транзит в направлении Север-Юг т.к. направление Восток-Запад находится на пике, но его надо удерживать.

Список использованных источников

1. Горев А.Э. Грузовые перевозки. – М.: Академия, 2013, 91 с.
2. Миротин Л.Б., Бульба А.В., Демин В.А. Транспортно-складские комплексы. – М.: Академия, 2015, 67 с.

ЭОК 073

ЖОЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ЛОГИСТИКАЛЫҚ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ҚОРЛАРДЫ БАСҚАРУ МОДЕЛЬДЕРІН ЗЕРТТЕУ

Арпабеков М.И., Қуанышбекова Қ.Қ., Ағыбаев Н.Ж.

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
(E-mail: arpabekov_m@mail.ru, nagybaev@mail.ru)

Логистикалық жүйенің маңызды функцияларының бірі-қорларды басқару жүйесі. Логистикалық тұжырымдамаға сәйкес тактикалық деңгейдің мақсаты, қызмет ағындарының көрсеткіштерін жақсарту мәселелерімен қатар, жеке тұтынушылық преференцияларды өндірістік қызмет тиімділігінің талаптарымен және жеткізушілердің қызметімен тапсырыс бере алатын өзін-өзі басқару жүйесін құру болып табылады. Конк рентиң нарықтағы қатаң шарттары, тауарлар мен қызметтердің өмірлік циклдерінің қысқаруы қорларды басқару мәселелерін шешуге жаңа талаптар қояды. Жағдай жол шаруашылығының логистикалық жүйесіндегі ағындық процестердің қасиеттерімен күрделене түседі: стационарлық емес, сызықты емес, стохастикалық, көп өлшемділік, гетерогенділік.

Қазіргі уақытта жеткізілім мөлшерін, номенклатурасын, жиілігін ескере отырып, материалдарға қажеттілікті анықтаудың әртүрлі әдістері жасалды, бірақ бұл әдістердің көпшілігі осы материалдарды алдыңғы кезеңдерде пайдалану туралы ақпаратқа негізделген. Ставкалар бойынша көлемдерді, бірізділікті және кезеңділікті айқындаудың осы әдістемелері дәлдік, еңбек сыйымдылығы, күрделілік және т.б. сияқты сипаттамалар бойынша өзінің артықшылықтары мен кемшіліктеріне ие. Сондықтан, техниканы таңдау ұйым қызметінің ерекшеліктеріне, тұтынылатын өнімнің номенклатурасына, оның құнына, жеткізілім деңгейі мен қорлар деңгейін бақылау мүмкіндігіне, ақпараттық қолдау жүйесінің болуына байланысты.

Жол шаруашылығындағы ағынды процестердің параметрлеріндегі жоғарыда қарастырылған өзгерістер мұндай әдістерге белгілі бір шектеулер қоятыны анық. Жол шаруашылығындағы қорларды басқару әдістері Қызмет түрлерінің маусымдық өзгерістерін, белгіленген жеткізу жоспарын бұзу ықтималдығын, нарықтық жағдайда әрдайым болатын сұраныстың ауытқуын ескеруі керек.

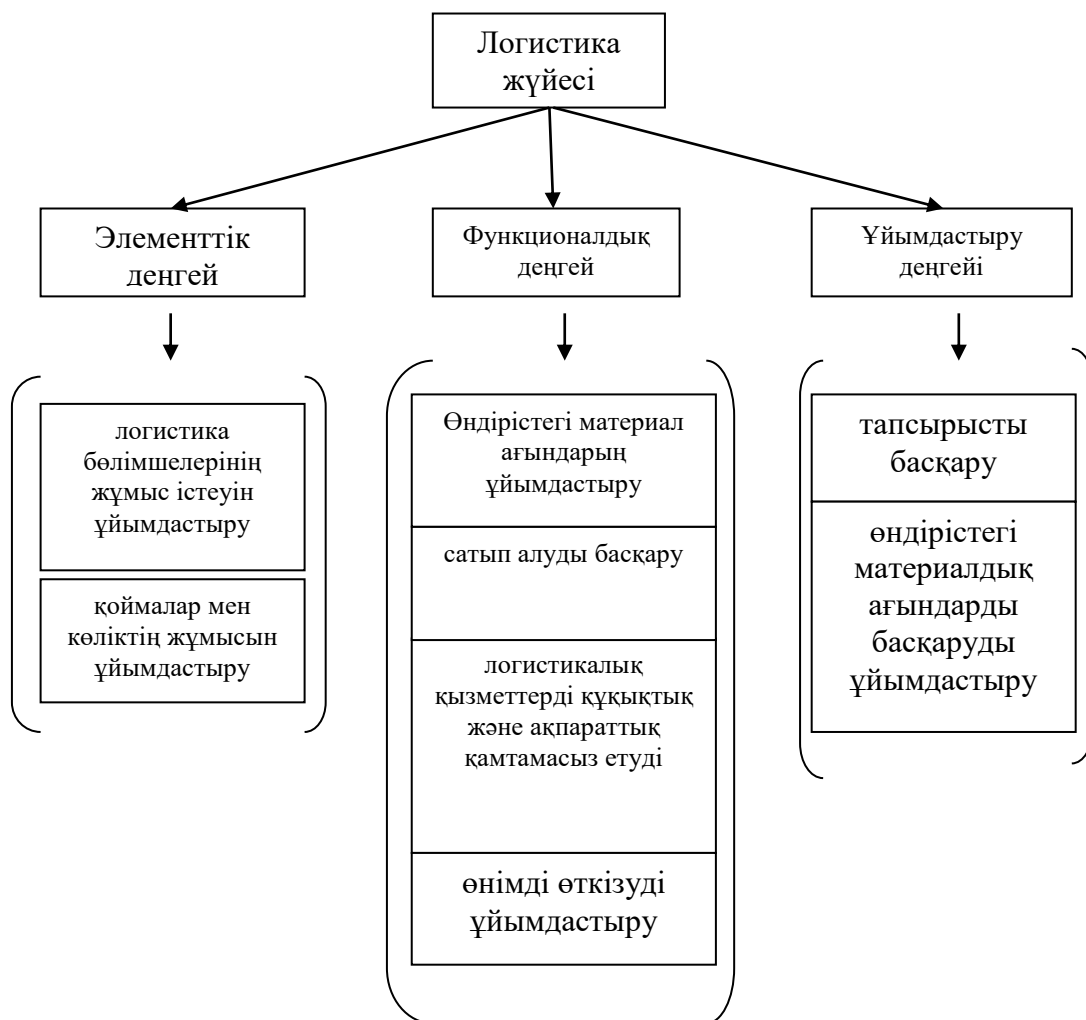
Жол шаруашылығында қорлардың типтік түрлерін ажыратуға болады - өндірістік және тауарлық. Өндірістік қорлар өндірістік процестің үздіксіздігіне кепілдік береді. Тауарлық қорлар тікелей тұтыну үшін қорлар тобын құрайды.

Қорлар сонымен қатар ағымдағы, сақтандыру және маусымдық болып бөлінеді. Бұл қорлардың барлық топтары жол шаруашылығының жұмыс істеу процесінде қолданылады. Ағымдағы қорлар өндірістік және тауарлық қорлардың негізгі бөлігін құрайды. Қорлардың бұл түрлері дәйекті жеткізілімдер арасындағы уақыт кезеңіндегі өндірістік процестің үздіксіздігіне кепілдік береді. Сақтандыру қорлары әртүрлі себептер бойынша жеткізу мерзімдерін бұзу немесе материалдар мен компоненттерді тұтынудың жоғары қарқыны кезінде материалдармен

қамтамасыз етудің үздіксіздігіне кепілдік береді. Маусымдық қорлар өндірістің, тұтынудың және тасымалдаудың тиісті біркелкі еместігін ескереді.

Қорларды басқару жүйелері осы ерекшеліктерді ескере отырып, өндірістің жұмыс істеуін қамтамасыз етуі керек. Жалпы жағдайда, осы мақсатқа жету үшін қажетті қордың мөлшерін анықтап, қордың нақты мөлшерін бақылау үшін ақпараттық жүйені құру қажет.

Логистикалық жүйенің бөлігі ретінде ішкі жүйелердің үш деңгейі бөлінеді: элементтік, функционалды, ұйымдастырушылық (Сурет 1).



Сурет 1 - логистика жүйесінің құрамы

Қорларды басқарудың әртүрлі жүйелерін келесі бағыттарға жіктеуге болады: тапсырыстың тұрақты мөлшері мен кезекті тапсырыстар арасындағы ауыспалы кезеңі бар қорларды басқару жүйелері;

тапсырыстың ауыспалы мөлшері мен кезекті тапсырыстар арасындағы ауыспалы кезеңі бар қорларды басқару жүйелері;

Сонымен қатар, қорларды басқару жүйелері ағынды процестердің сипаттамаларына байланысты детерминистік және стохастикалық болып бөлінеді.

Қорларды басқарудың қандай да бір жүйесін таңдау өнім номенклатурасымен де келісілуі тиіс. Бұл мәселені ABC және XYZ талдау әдіснамаларын интеграциялау негізінде шешуге болады, нәтижесінде барлық өнім түрлерін тұтыну болжамдарының сенімділігі мен тұтыну құнының мәніне байланысты тоғыз санатқа бөлуге болады (1-кесте).

Жол жүйесіндегі қорларды басқару үшін ықтималды сұраныс үшін Уилсон моделін қолдануға болады. Уилсон моделінің мәні тапсырыс мөлшері неғұрлым аз болса, жаңа

тапсырыстарды орналастыру арасындағы уақыт аралығы соғұрлым аз болады. Тиісінше, тапсырыстар санының артуымен қор деңгейі жоғарылайды, бірақ сақтау шығындары артады, тапсырыстар аз орналастырылады, бірақ тапсырыстарды орналастырудың жалпы құны азаяды. Осылайша, жалпы шығындар тапсырыс беру жиілігіне және сақталатын Қордың көлеміне байланысты болады.

Кесте 1

	A	B	C
X	Жоғары тұтыну құны,	Орташа пайдалану құны	Төмен тұтыну құны
	Тұтыну болжамының сенімділігінің жоғары дәрежесі	Тұтыну болжамының сенімділігінің жоғары дәрежесі	Тұтыну болжамының сенімділігінің жоғары дәрежесі
Y	Жоғары тұтыну құны	Орташа пайдалану құны	Төмен тұтыну құны
	Тұтыну болжамының сенімділігінің орташа дәрежесі	Тұтыну болжамының сенімділігінің орташа дәрежесі	Тұтыну болжамының сенімділігінің орташа дәрежесі
Z	Жоғары тұтыну құны	Орташа пайдалану құны	Төмен тұтыну құны
	Тұтыну болжамының сенімділігінің төмен деңгейі	Тұтыну болжамының сенімділігінің төмен деңгейі	Тұтыну болжамының сенімділігінің төмен деңгейі

Қорларды басқару моделін таңдау кезінде XYZ және ABC-талдауларды бірлесіп пайдалану

Логистикалық жүйенің міндеті-алынған өнім топтарының әрқайсысының қорларды басқарудың барабар модельдерін анықтау.

Мысалы, k - тапсырыс беру шығындары, h - уақыт бірлігіне қор бірлігін сақтау шығындары. Сонда уақыт бірлігіндегі жалпы шығындар $L(y)$ у функциясы ретінде.

$$L(y) = \frac{k}{y} + h * \frac{y}{2}, \#(1)$$

мұндағы β - уақыт бірлігіне сұраныстың қарқындылығы.

Тапсырыс мөлшерінің оңтайлы мәні $L(y)$ минимизациясының нәтижесінде алынады.

$$\frac{\alpha L(y)}{\alpha y} = -\frac{k\beta}{y^2} + \frac{h}{2} = 0, \#(2)$$

Содан кейін тапсырыстың оңтайлы мөлшері өрнекпен анықталады

$$y = \sqrt{\frac{2k\beta}{h}}, \#(3)$$

Уилсон моделінде ықтималды сұраныс кезінде тауарлардың тұрақты сақтандыру қорын құру қарастырылған. Сақтандыру қорын пайдалану тапсырыс берілген жүк партиясын жеткізуді кешіктіру салдарынан тапшылықтың пайда болуын болдырмауға мүмкіндік береді. Сақтандыру қорының мөлшері тапсырысты орындау кезеңінде Қордың сарқылу ықтималдығы 1 белгіленген мәннен аспайтындай етіп анықталады.

Жол шаруашылығы жүйесінде ықтимал сұраныс тікелей енгізілген қорларды басқару модельдерін қолданған жөн. Қор деңгейін үздіксіз басқаратын модельде қор деңгейі бақыланады, ал тапсырыс мөлшері осы деңгей тапсырысты қалпына келтіру нүктесіне жеткенде орналастырылады. Қорларды басқарудың бұл әдісі келесі шарттарға негізделеді: тапсырысты

орындау мерзімі, яғни оны орналастыру сәтінен бастап жеткізу сәтіне дейінгі уақыт аралығы кездейсоқ; осы кезеңде қанағаттандырылмаған сұраныс жинақталады; тапсырысты орындау мерзімі ішінде сұранысты бөлу сұраныстың пайда болу сәтіне байланысты емес; кез келген уақытта бір орындалмаған тапсырыс болады.

Осылайша, тапсырысты ресімдеуге, сақтауға, тапшылыққа жұмсалатын орташа шығындарды ескере отырып, тапсырысты ресімдеуге арналған жиынтық күтілетін шығындар барынша азайтылатын z және R (тапсырысты қалпына келтіру нүктесі) мөлшерінің оңтайлы мәнін табу талап етіледі. Осылайша біз аламыз

$$L(y, R) = \frac{BK}{y} + h \left(\frac{y}{2} + R - (MB) \right) + -\frac{\alpha\beta}{y} D, \#(4)$$

Мұндағы

B -күтілетін жылдық жиынтық сұраныс;

D -бір цикл үшін күтілетін тапшылық мөлшері;

K - бір тапсырысты ресімдеуге арналған шығындар;

h - сақтауға арналған шығындар (бір жылдағы өнім бірлігіне);

d -тапшылықтан болатын үлестік шығындар;

y -циклде тапсырыс берілген өнім көлемі;

Осы модельдерді пайдалану кезінде сұранысқа айтарлықтай әсер етуі мүмкін бірқатар факторларды ескеру қажет. Оларға мыналар жатады:

жол саласының өндірістік бағдарламасының маусымдық ауытқуларының әсерін көрсететін маусымдық фактор;

халық шаруашылығының жай-күйімен анықталатын жол шаруашылығы дамуының ұзақ мерзімді үрдістері;

Ағындық параметрлер белгілі бір ықтималдық заңдарына сәйкес уақыт өте келе дамитын процестерді білдіреді. Шын мәнінде, біз экономикалық процестерден туындайтын және t уақытына параметр ретінде тәуелді болатын уақыт қатарларымен айналысамыз. Осыны ескере отырып, қорларды басқару кезінде тапсырыс ағынының өзгеру заңдылықтарын зерттеу, уақыт серияларын сәйкестендіру модельдерін таңдау және статистикалық бағалау өте маңызды. Бұл параметрлерді болжау сенімді нәтижелерге қол жеткізуге негіз болып табылады.

Осылайша, нақты жағдайға, жүйенің жұмыс істеу кезеңіне, ағындық процестердің өзгеру заңдылықтарына бейімделе отырып, жол шаруашылығының логистикалық жүйелеріндегі қорларды басқарудың зерттеу және практикалық мәселелерін шешуге болады. Диссертациялық жұмыста ұсынылған әдістер мен модельдердің жиынтығы жол шаруашылығының логистикалық жүйелерінде стратегиялық және жедел басқаруға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Линдере М., Фирон Х. Управление снабжением и запасами. Логистика: Пер. с англ. - СПб.: Полигон, 2019. - 268 с

Лукинский В.С. и др. Оценка влияния размещения складской сети на транспортные расходы/Экономика и менеджмент на транспорте: Сб. научи, тр. - СПб.:СПбГИЭУ, 2012. Вып. 2.- С. 99-106.

Майтан. Т. Анализ систем управления запасами.—М.: Наука, 2016.

Русалева А.Ю. Основы логистики. - Новосибирск: НГАЭУ, 2016. -70 с.

Сагамонова Г.В. Организация материально-технического обеспечения дорожного хозяйства региона / Теория и практика логистического менеджмента: Региональная научно-практическая конференция. – Ростовна-Дону, 2010.