



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

2007, №1.–С.279-536.

- 4 Хоружая Т.А. Оценка экологической опасности.–М.: Книга-сервис, 2002.–208 с.
- 5 Евгенийев И.Е., Каримов Б.Б. Автомобильные дороги в окружающей среде.–М.: ООО «Трансдорнаука», 1997.–285 с.
- 6 Буторина М.В., Дроздова Л.Ф., Иванов Н.И. и др. Инженерная экология и экологический менеджмент.–М.: Логос, 2004.–520 с.
- 7 Бекмагамбетов М.М. Автомобильный транспорт Казахстана: этапы становления и развития.– Алматы: Print-S, 2003.– 456 с.
- 8 Жаканова Б. Рост автотранспорта //Транзитная экономика.– Алматы, 2002, №3.– С. 40.
- 9 Омаров А.Ж., Целиков В.В. Экологическая безопасность на транспорте.– Алматы, 1999.– 263 с.
- 10 Дьяков А.Б., Игнатъев Ю.В., Концин Е.П. и др. Экологическая безопасность транспортных потоков /Под ред. А.Б.Дьякова.– М.: Транспорт, 1989.– 128 с.
- 11 Луканин В.Н., Буслаев А.П., Трофименко Ю.В., Яшина М.В. Автотранспортные потоки и окружающая среда: Учебное пособие для вузов /Под ред. В.Н.Луканина.–М.: ИНФРА, 1998.– 408 с.
- 12 Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89. Введ. 1991-07-01.–М., 1991.– 693 с.
- 13 СТ РК 1433-2005. Автомобили и двигатели. Выбросы вредных веществ. Нормы и методы определения.– Введ. 2007-01-01.– Астана, 2005.– 17 с.
- 14 СТ РК 1433-2005. Автомобили и двигатели. Выбросы вредных веществ.
- 15 Горелик Д.О., Конопелько Л.А. Мониторинг загрязнения атмосферы и источников выбросов: Аэроаналитические измерения /Д.О.Горелик, Л.А. Конопелько.–М.: Изд. стандартов, 1992.– 432 с.
- 16 Жданов Л.С. Снижение влияния транспортных потоков на загрязнение атмосферы в городах: Автореф. дис. ... канд. техн. наук.– М.: МАДИ, 1996.– 24с.
- 17 Гольц Г.А. Особенности технико-экономического обоснования дорожного и уличного строительства в городах и их ближнем окружении: идейные основы и пути трансляции накопленного научного багажа на всю дорожную сеть //Мат. IX межд. научно-практ. конф. «Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов и зон их влияния».–Екатеринбург: УГЭУ, 2003.– С.14-23.
- 18 Шмаль А.Г. Методика оценки воздействия автотранспорта на окружающую среду //Экологический вестник России.–М., 2001, №4.

ӘОЖ 525.701

КОНТЕЙНЕРЛІК ТАСЫМАЛДАУЛАРДЫҢ ЛОГИСТИКАЛЫҚ СҰЛБАЛАРЫН ҚҰРАСТЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Навийхан Бұлбұл

Л.Н. Гумилева атындағы Еуразия ұлттық университетінің магистранты,
Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшілер – Т.Б. Сулейменов, А.Ж. Тайшубекова

Тасымалдауға арналған жүктердің ең қолайлысы болып ең жақсы жинақталып, оралған жүктер жатады. Осы жағдай бойынша жүктасымалдауды қарастыратын болсақ, онда көптеген жылдар бойы жүк тасымалдау үшін контейнерлер бәсекеге қабілетті болып қала береді. 50% көлемнен аса әлемдік жүк тасымалдаушы автомобильді, темір жолды және теңіз жүк тасымалдаулар осы контейнермен тасымалдауды жүзеге асырады.

Жүк тасымалдаудың контейнер арқылы жүзеге асырылуының негізгі ұстанымы болып – жүктің бір реттік оралуы, одан кейінгі пломбылануы және берілген бағытта жүктің жеткізілуі болып табылады.

Контейнерлі тасымалдаудың ерекшелігі болып, мұндай жүк тасымалдау түрі мультимодальді тасымалдау кезінде қолайлы болып есептеледі, сол себепті ол арқылы тиеу, түсіру жұмыстарына жұмсалатын уақытты 8% үнемдейді.

Егер де күрделі логистикалық жүйелер орындалу қажет болған кезде тасымалдаушы

жүкті бірнеше рет тиеп түсіру жұмысы жүргізіледі, бұл дегеніміз тасымалданушы жүкке біраз зардабын тигізеді. Контейнерлі тасымалдаулар жүктің қайта тиеп – түсіру жұмыстарын толық қанды жүргізбей тауарды қайта тиеу процедурасынан арылуға септігін тигізеді.[2, с. 2].

Контейнерлер тауарды жағымсыз факторлардың бірі ауа райының қолайсыз атмосфералық құбылыстарынан немесе зиянды шабуылдаушылардан сенімді қорғай алады. Одан басқа, оның қарапайымдылығы халықаралық контейнерлік тасымалдау кезінде тауарды кедендік бақылаудан өткізу кезіндегі қиындықтардың болмауы, себебі контейнерлердегі пломба оның тұтастығы мен түпнұсқасы екенін растайды.

Жүкті контейнерлі тасымалдау халықаралық жүйеде қалай сәтті қолданылса, ішкі көлік жүйесінде де солай пайдаланылады. Жүкті теміржол көлігімен алыс қашықтыққа жеткізу жүк тасымалдау түрінің ең көп тараған түрі болып табылады.

Мұндай танымалдылықтың себебі теміржол контейнерімен тасымалдаудың бағасында. Мысалы, автомобиль көлігімен жүкті тасымалдау темір жол көлігімен тасымалдауға қарағанда едәуір қымбат, алыс, ауыр және қауіпсіздігі төмен болып саналады.

Жүкті әуе көлігімен тасымалдаудың да өзіндік оң жақтары бар, бірақ жүкті сақтаудың қамтамасыздандыру деңгейі темір жол көлігіне қарағанда жоғары тұрады.

Осы не басқа жүк тасымалдау түрін қарастыра отырып, тауарды үнемділікпен, қолайлылықпен және қауіпсіз үрдіспен тасымалдау үшін көптеген өзгертулер енгізе аламыз. Кәсіпорынына жетістікті кепілдендіру үшін таңдауды контейнерлі тасымалдауға тоқтатқан жөн.

Контейнердің қажет ететін түрін анықтау үшін ең алдымен тасымалдануға жататын жүктің көлемін білу қажет. Контейнерді таңдау кезінде басты критерилер – өлшем мен белгіленуіне көңіл аудару қажет.

Заманауи контейнерлер түрлі өлшемде болады: бірнеше ондаған тонналық салмақта жүк тасымалдауға болатын кішірек, орташа контейнерлер. Контейнерді таңдау кезінде үнемдеу мақсатында тасымалданатын жүктің көлемі сәйкес келетін контейнер таңдау қажет. Осы кезде есте болатын нәрсе контейнерді толтыру соңғы уақытта орын алатыны.

Контейнерлік тасымалдау тиеп – түсіру жұмыстарының көз қарасы бойынша өте тиімді болып табылады. Контейнерді толтыру өте оңай, себебі оны толтыру үшін арнайы құралдарды пайдаланудың қажеті болмайды. Механизмдер тек қана үлкен көлемдер болған жағдайда ғана қолданылады, оның өзінде де контейнерді тиеп түсіру жұмыстары ерекше қиындықты талап етпейді.

Сонымен қатар, мұндай тасымалдаулар басқа қырынан да қарағанда контейнерлерді жүктеу де түсіру де қолайлы болып табылады. Контейнердің құрылымы өте күшті, тиеп – түсіру жұмыстары кезінде ерекше абайлаудың қажеттілігі болмайды, себебі жүк біршама жақсы сақталуы.

Көліктің негізгі түрін анықтау үшін қабылданған шешімге әсер етуші басты алты факторды атаймыз:

- 1) жеткізу уақыты;
- 2) тасымалдау бағасы;
- 3) жүкті жеткізу графигінің қатаң түрде сақталуы;
- 4) жөнелтудің жиілігі;
- 5) түрлі жүктерді тасымалдау қабілеттілігі;
- 6) жүкті кез келген нүктеге жеткізу.

Жасалынған таңдаудың дұрыстығы көліктің әр түрімен тасымалданумен байланысты барлық шығындардың сараптамасы негізінде техникалық – экономикалық өлшемдермен бекітіледі. Эксперттік бағалауға сәйкес көлік таңдау кезіндегі түрлі факторлардың маңыздылығы ең бірінші кезекте төмендегіге көңіл бөлу қажет:

- жүкті жеткізу графигінің қатаң түрде сақталуы;
- жеткізу уақыты;
- жеткізу бағасы.

Жүк қозғалысының бағытын оңтайлылығын анықтау кезіндегі логистиканың негізгі әдісі болып оның толықтай бағасының сараптамасы болып табылады. Бұл әдісті қолдану логистикалық жүйедегі және осындай топтастырулардағы барлық шығындардың есебінен алынып, жалпы шығындар көлемін азайтуға септігін тигізеді. Осыған орай жүйені толықтай үнемдей алса, кей бөліктерде шығындарды көтеруге болады. [1, с. 3].

Жеткізу бағытының оңтайлысын таңдау ережеге сай жүк иесінің экспедиторы арқылы жаңа не белгілі жүкті жаңа бағытта тасымалдауды ұйымдастыруға алған өтінішімен таңдалынады. Мүмкін болатын шешімдердің алдын ала бағалануының негізінде екі – төрт бәсекеге қабілетті нұсқалар анықталады. Олардың әрқайсысына шығыс мәліметтер дайындалады, содан кейін орындалған өлшемдер негізінде оңтайлы нұсқа беріледі. Тасымалдану бағасына қарай оңтайлы болып, бірінші нұсқа болып табылады, бірақ экспедитор оның бағасынан басқа факторлардың да бағасын есепке алады:

- тасымалдау уақыты;
- күтпеген шығындардың туындау мүмкіндігі, жолдағы кідірістер;
- жүктің бұзылу ықтималдығы.

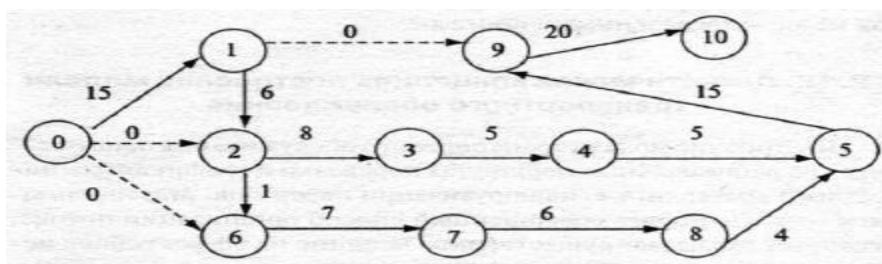
Жүк иесімен бірге ең қолайлы нұсқа таңдалынады. Оңтайлы сұлбаның таңдалуынан кейін экспедитор тасымалдауға қатысушыларды таңдайды және оларға сәйкесінше келісім шарттар жасалынады. Көліктік қызмет көрсету моделінің құрылымы жеткізудің графиктері (кестесіне) мен рационалды тасымалдау бағыттарына негізделіп жасалынады, яғни тасымалдаудың маршрутталынуы. Маршрутталыну – бұл автомобиль көлігін тиімді қолданудануына әсер ететін ағымдық ұйымдастырудың ең заманауи тәсілі.

Маршрутты құру арқылы тасымалдауды жүзеге асырушы тасымалдау көлемінің оңтайлылығын, көлік құралдарының санын нақты анықтап, тиеу түсіру кезінде бос тұруды қысқартуды қамтамасыздандырады да жылжымалы құрамның тиімді пайдалануын және материалды ресурстардың саладан едәуір босатылуын қамтамасыздандырады. Сонымен қатар тасымалдауды маршруттау арқылы көлік құралдарының санын бір уақытта өндірісін жоғарлатуға қол жеткізе аламыз. Маршрут белгіленген жағдайда, жеткізу мерзімі белгілі болған жағдайда тұтыншылардың қосалқылары 1,5-2 есеге қысқаруы мүмкін. Бірақ бұл жағдайда мынадай шаралардың кезектесіп өз уақытында орындалуы аса маңызды:

- базалық нарықтың және оның қозғалысының рационалды радиусының анықталуы;
- өнімді тұтынушыларды анықтау және сынау карталарын құру;
- жалған жұмыс;
- тасымалдау көлемінің және қажетті өнім санының болжануы;
- өнімді жеткізудегі оңтайлы партияның есебі;
- тұтынушылар жөнінде ақпаратты жіберу;
- жылжымалы құрамды таңдау;
- рационалды маршруттардың есебі;
- өнімді жеткізудегі келісілген графиктерді құрастыру.

Шараларды орындау мерзімі алдын ала анықталуы қажет.

Ол үшін технологиялық байланыс пен жұмыстың орындалу барысын көрсететін желілік график құрастыру қажет (1 сурет).



1 сурет

Желілік график шеңбер ретінде және оларды қосатын «қабырға» нұсқау ретінде көрсетілген тораптардан тұрады. Әр торапта жұмыс көлемін бастап, аяқтағанын көрсететін қозғалысты көрсетеді. Әр «қабырғаға» белгіленген сәйкес келуші жұмыс түрі аяқталмаған нәтиже емес, үрдіс ретінде жатады.

Мысалы, 0-1 «қабырға» базалық нарық пен оның қозғалыс радиусын білдіріп, бұл үрдіс 1 торапта аяқталады. Әр жұмыс үшін қашықтылық беріледі, ол графиктің «қабырғасында» қабылданған бірлік графигінде (күндер) беріледі.

Графиктің мағынасы, оның жұмыс арасындағы технологиялық байланысты көрсету болып табылады. Мысалы, 2-3 және 2-6 жұмыстары бір уақытта басталады, ал 5-9 жұмысы 8 - 5 пен 4 - 5 кезеңдерінің аяқалуынан кейін ғана басталады. Жұмыстардың өзара байланысы үшін «жалған жұмыс» деп аталатын нөлдік ұзақтықты пайдалануға тура келеді. 1 суретте ол штрих арқылы көрсетілген.

Біздің мысалымыз үшін сыни жолдар ұзақтығын қабылдаймыз, яғни өнімнің жеткізуін келісілген графигінің барлық кезеңі бойынша есептеледі. Ол үшін келесі белгілеулерді келтіреміз:

i, j — оқиға нөмірлері (оқиға i оқиғаны болжайды j);

$t(i-j)$ — жұмысты орындау ұзақтығы;

$t_p(i), t_p(j)$ — оқиғаны аяқтаудың ең ерте мерзімі i немесе j ;

$t_n(i), t_n(j)$ — оқиғаны аяқтаудың ең кеш мерзімі i немесе j .

Кез келген j - оқиғаны аяқтау мерзімін ең ерте аяқтау мерзімінің жоғарғы мағынасы арқылы және оларды өзара байланыстыратын жұмыстардың ұзақтығы арқылы анықтауға болады, яғни мына формула арқылы:

$$t_p(j) = \max(t_p(i) + t(i-j))$$

Есеп кезінде, ең ерте аяқтау мерзімі (күндер) оқиғаның нөлдік жеткізілуі нөлге тең, $t_p(0) = 0$ қабылдаймыз. Онда:

$$t_p(1) = t_p(0) + t(0,1) = 0 + 15 = 15$$

Екінші оқиға үшін келесі t_p оқиға қосарланып жүреді. (1). Оның аяқтау мерзімі (күні) төмендегідей анықталады:

$$t_p(2) = \max(t_p(1) + t(1,2)) = 15 + 6 = 21$$

Бұл жерде нақты болып екі бағытты көруге болады: 2—3—4—5 и 2—6—7—8—5. Барлық ақпарат 5 бөлімде келтіріледі. Уақыт шығыны бірдей — 18 күн, сол себепті 5 бөлімдегі шығындар 39 күнді құрайды (18 + 21). 9 және 10 оқиғадағы уақыт шығының ескере отырып, өте сынаулы жолды аламыз, ол 74 (39 + 15 + 20) тең.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Савенкова Т.И. Логистика. Студенттерге арналған оқу құралы / Т.И. Савенкова. — 5-е изд., стер. — М.: Издательство «Омега-Л», 2010. — 255 с.: ил., табл. — (Библиотека высшей школы). — ISBN 978-5-370-01793-3.
2. <http://www.akrivi.su/o-perevozkakh>.

ӘОЖ 656.08 (574)

ГИБРИДТІ АВТОКӨЛІКТЕРДІҢ ТҮРЛЕРІ, ҚОЛДАНУДАҒЫ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Нургай Олжас

Olzhas.Nurgai.89@mail.ru

Л.Н.Гумилев Еуразия ұлттық университеті магистранты,

Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекші — Ж.Р.Алипбаев

Отын үнемдеу мен қаладағы экологиялық ортаға автокөліктен шығатын зиянды