



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

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

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

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 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

МҰНАЙ ТАСЫМАЛДАУДЫҢ ЛОГИСТИКАЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫ**Саттарова Шолпан Шайзадовна***arpabekov_m@mail.ru*

Магистрант Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

Ғылыми жетекшісі – М.И.Арпабеков

Басқа салалардың даму динамикасына әсер ететін негізгі өнім – мұнай болып саналады. Бұған себеп, одан жасалып алынатын үлкен көлемді өнім іс жүзінде барлық өндірістік салада қолданылады. Бұл мұнай қорларына ие мемлекеттердің зерттелген кен орындарын пайдалануға кірісуге түрткі болды. Мұнай қорын өңдейтін және де газ бен мұнайдың зор қорларын өзінде жинақтаған бірде-бір жаңа аймақ – Каспий аймағы.

Қазіргі кезде мұнай тасымалдаудың логистикалық құрылымына үлкен көңіл аударылған, бірақ, отандық, ресейлік немесе шетелдік ғалымдардың өткізген барлық зерттеулері тар сипатта болды. Каспийде мұнай тасымалдаудың көлік-логистикалық жүйесін құру жобасы, құбыр желісін салу, порттық ғимараттар құру жайында жобалық шешімдер дайындалып, бір немесе басқа мемлекеттер территориясында мұнай ағымдарын бағыт басымдылығы бойынша аналитикалық зерттеу жүргізілді. Алайда Кіріктірілген Логистикалық Қолдау (КЛҚ) амалын қолданатын мұнай тасымалдаудың бағдарлау жүйесін ұйымдастыруда рационалды тәсіл ұсынылған кешенді зерттеулер өткізілмеді.

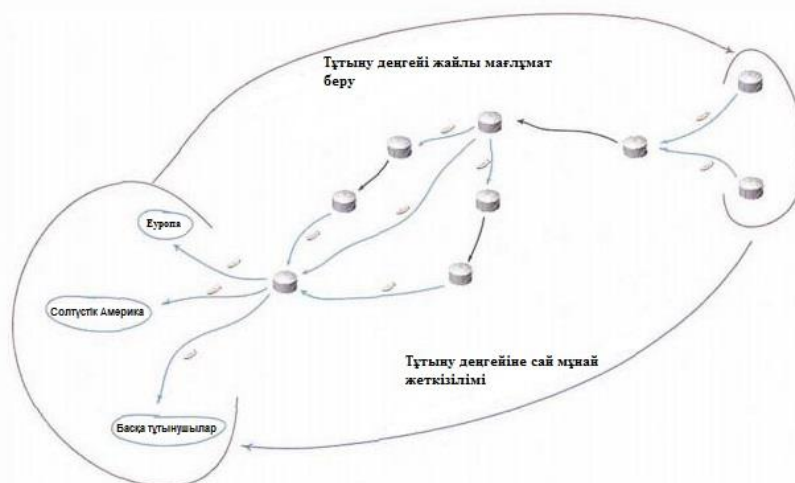
Каспийда мұнай шығарудың артуы оны тасымалдауға байланысты мәселелерді анықтады. Яғни, мұнай тасымалдаудың соңғы мақсаты АҚШ-та, Жапонияда, Қытайда орналасқан мұнай өңдеуші зауыттар – тұтынушылар болғандықтан, мұнайды жеткізуге қатысты бірқатар мәселелер кешені бар. Барлық мұнай тасымалдау бағдарларын қарастырып, негізгі мұнай хабы айқындалды. Каспий бассейнінен Жерорта теңізіне жүретін мұнай тасымалдау хабының рөлін Италияда орналасқан Аугуста порты атқарады. Бұл порт үлкен қуатқа ие және мұнай ағымының әлдебір «аккумуляторы» болып табылады. Мұнай тасымалдау мәселелерін зерттеу кезінде бірнеше «осал» жерлер табылды: экологиялық қауіпсіздік талаптарына сәйкес келмейтін Каспийдегі танкерлі флот; Түрік бұғаздарының мәселесі; мұнай ағымдарын бағдарлау мен оларды басқару жүйесінің жоқтығы.

Бүгінде мұнай тасымалдауды жүзеге асыратын түрлі жүйелер бар. Мысалы, «дәл мерзімде»(ЛТ) жүйесі кеңінен қолданылады, бұндай жүйенің кемшілігі мұнайды аралас тасымадауда осы технологияны қолданудың мүмкінсіздігі, әсіресе, жүкті ауыстырып тиейтін орынның көптігі мен көліктің бірнеше түрін қолдануда. Жүйе тек соңғы пункттарда жүзеге асырылады, ол Аугуста порты, ол жерден мұнай соңғы тұтынушыларға жеткізіледі. ЛТ жүйесі жүкті ауыстырып тиейтін орындарда резервуарлардың бар болуымен күрделендірілген (олар біздің жүйеде әр бағдарда аз дегенде үшеу), себебі әртүрлі сұрыпты мұнай ағымдарын болжау қиын. Күрделілік тасымалданатын мұнайдың әртүрлі сұрыптылығы болып келеді. Резервуарлардың бар көлемін рационалды қолдану үшін, яғни резервуарларды мұнаймен толтыруды болжамдау үшін мұнайды шығару мен тұтыну жайында нақты мәлімдер болу қажет.

Келесі танымал «кросс-докинг» схемасы көлік-логистикалық тізбегінің әр бөлігінде мұнайдың резервуарларда сақталу шығынын азайтуға жағдай туғызады. Бірақ тағы да мұнайдың әр түрлі сұрыптылығына байланысты бұл жүйені қолдану мүмкін емес. Бұған себеп портқа мұнайдың әртүрлі жеткізушіден түсуі, ал құбыр желісінде мұнайдың араласуын азайту үшін мұнайдың басқа сортын тиейтін резервуарлардың болуы қажет, және кейін бар керекті көлем қайта құбыр желісіне түседі.

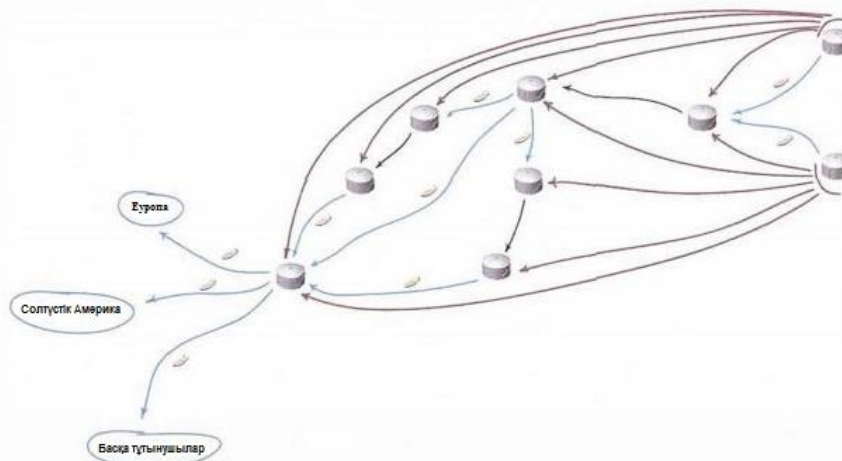
Алайда, бұл жүйелер мұнайды шығару мен тұтыну деңгейін ескермейді, және көлік жүйесіне қажетті қуатты анықтауға болыспайды. Танымал VMI жүйесі – жеткізуші басқаратын қойма, -тұтынушы үшін де, жеткізуші үшін де үлкен артықшылыққа ие. Бұл

жүйе күрделі тасымалдау жүйесінің негізгі мәселесі болатын «шыбық әсерін» азайтуға міндетті.



1 - сурет - Мұнайды мультимодальды тасымалдаудағы VMI мысалы

Бірақ ол зерттеліп жатқан аймаққа қолданыла алмайды, себебі бірнеше жеткізуші және тасымалдау үдерісінде іске қосылған көп компаниялардың болуы. VMI – барлық процесс қатысушыларының нақты өзара әрекетін талап ететін жүйе, бірақ өзара әрекет тек көлденең түрде жүзеге асады. Және бірнеге жеткізуші бар болған жағдайда осынша күрделі жүйеде мұнай тасымалдауды елестету іс жүзінде мүмкін емес. Мұнай жеткізушілерге мұнайдың үзіліссіз жүк ағымын қамтамасыз ету үшін тізімнің әр бөлігімен жеке-жеке өзара әрекет жасау керек. Осы жүйені графикалық келесі түрде көрсетуге болады.



2 - сурет - Мұнайды жеткізудің мультимодальды жүйесінде VMIжүйеге сай жеткізілім тізбегінің қатысушыларын/қорын бақылау мысалы

Мұнайдың үздіксіз жеткізілуін іске асыратын тағы бір түрі CRP (Capacity Requirements Plannig) моделі – өндірістік қуатта қажеттілікті жоспарлау. Компанияның осы жүйесіне сәйкес мұнай шығару/тасымалдаушыларға ауытқуды түзету түлерін таңдау және өндірістік қуатқа ие өндірістің жоспарлаған көлеміне сай анықтау жүргізіледі (мысалы, қосымша инфрақұрылым салу).

Көлік логистикасында қолданылатын басқа модель – CRP (Continuous Replenishment Program – үздіксіз толтыру бағдарламасы). Бұл жүйенің артықшылығы мұнайды соңғы тұтынушысына жеткізу схемасының орнықтылығы; бірақ кемшілігі альтернативті бағдарлардың жоқтығы, яғни авария болған жағдайда.

Жоғарыда қолданыстағы көлік-логистикалық модельдердің негізгі кемшіліктері көрсетілген, дегенмен, мұнай тасымалдау техникалық сұрақтан басқа, экологиялық қауіпсіздік аймағы мен мұнайды тұтыну және шығару бойынша мониторинг аймағын қарастырады.

Қазіргі тасымалдау жүйесінің үстірт анализі негізгі үш мәселені анықтады:

- тасымалдау жүйесі;
- экологиялық аспектілер;
- мониторинг.

Сурет 3-те қолданыстағы қазіргі құрылым көрсетілген.

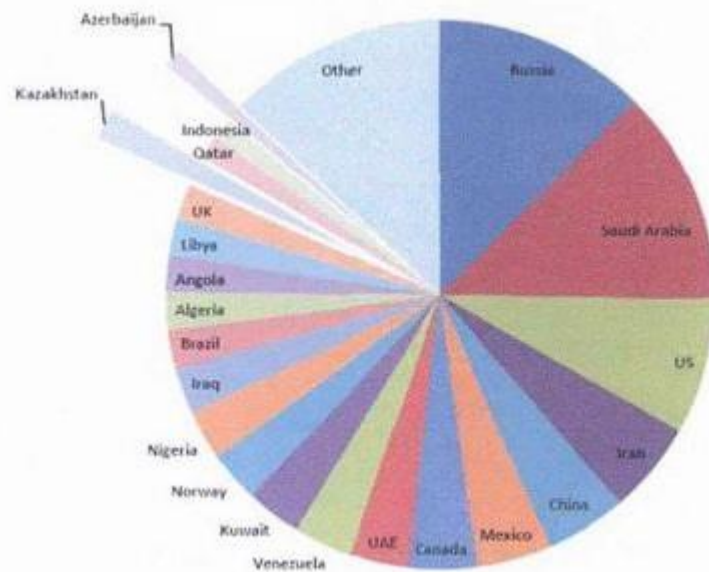


3 - сурет - Қолданылатын жүйенің құрылымы

Дүниежүзілік мұнай қоры жер шарының жеке аймақтарында шоғырланған. Олардың көбісі зерттелген, бірақ кейбір аймақтарда мұнай шығару тек жуыр маңда ғана өндіріле бастады.

Сурет 4-те Каспий аймағы елдерінде шығарылатын мұнай бөлігінің басқа мұнай шығарушы елдерге қатынасы схемалық түрде көрсетілген.

Мұнай тұтынудың өсуіне байланысты оны шығаруға қажеттілік туындайды. Алайда, мұнай тасымалдау құрылымының дамуымен, үлкен қашықтықта оны тасымалдау рентабельді болғандықтан, көлік үдерісі глобалды сипатқа ие болды.



4- сурет – Дүниежүзілік мұнай шығару

Мұнай шығарудың өсуімен экспортшылар алдынан АҚШ, Қытай, Жапония, және де Еуропа сияқты негізгі тұтынушыларға шығарылатын ресурстарды жеткізу мәселесі пайда болды.

Логистикалық Жүйедегі Операциялар (Supply Network Operation) және Жеткізу Тізбегін Басқару (Supply Chain Management) атты қызу дамып жатқан жүйе мұнай және мұнай өнімдерінің операцияларында қолданыла алады. Атап айтқанда, жеткізілім басқарудағы инновация ғана мұнайды жеткізу құны мен жылдамдығы жайлы сұрақты шеше алады[1-6].

Қазіргі кезде каспий мұнайын тасымалдауда негізгі бәсекелестік Ресей, Әзербайжан және Иран арасында болып жатыр. Әр мемлекет мұнай транзиты үшін өз нұсқасы мен талаптарын ұсынып отыр.

Мұнай жеткізілімін ұлттық және халықаралық тік біріктірілген мұнай компаниялары мен трейдерлер жасайды. Мұнай өнімдерінің басым бөлігі құбыр желісі көлігі арқылы экспортқа шығарылады және қара теңіз портынан 60-140 мың т партиялармен fob немесе cif талаптарына сай порттық нарықта немесе ұзақ мезімді келісім шарттар бойынша сатылады. Басқа бөлігі темір жолмен қаратеңіз порттарына жеткізіледі, бірақ мұнай тасымалдауда Ресей темір жолы тарифтік мөлшерлеменің артуына байланысты темір жол іске қосылмайды. Аймақтағы елдің тағы бір бөлігі Каспий арқылы Иранға жіберіледі, соның ішінде ауыстыру сұлбасы бойынша Парсы шығанағындағы ирандық көлемдерге. Осыған орай Қазақстан жыл сайын 4,5 млн. т ресейлік мұнайды Павлодардағы МӨЗ өңдеу үшін импорттайды .

Мұнай өнімдерінің нарығына қатысты, аймақтың мұнай өңдеуші зауыттары жыл сайын шамамен 20-25 млн. т мұнай өнімдерін өндіреді, оның ішінде шамамен 10-12 млн. т экспортталады. Экспорт балансы мен аймақ елдерінің ішкі нарығында өнімді тұтынуы мерзімдік тәуелділікте болып табылады және елдердің үкіметімен қатаң түрде қадағаланады. Мұнай өнімдерінің басым мөлшері темір жолмен Қара және Балтика теңізі порттарына, және де Еуропа, Жақын Шығыс, Украина, Қытай, Иран және Орталық Азия елдеріне экспортқа шығарылады. Темір жол мен автокөлік мұнай өнімдерінің партиялары fca, cрт және daf талаптарына сай 1-5 мың т – ұсақ партиялармен жүзеге асырылады. Теңіз партиясы 15-45 мың т көлемінде fob немесе cif талаптарына сәйкес сатылады. Мұнай өнімдері биржада Жерорта теңізінде баға белгілеумен жалғанған daf, fca немесе fob талаптарымен өткізіледі. Каспий бойынша жеткізілетін мұнай мен мұнай өнімдерінің партия мөлшері өтетін жағалық терминалдардың тереңдігі мен бассейнде қолданылатын танкерлер дедвейтімен шектеулі.

Мұнай, әдеттегідей, 4,5-12 мың т партиямен, ал мұнай өнімдері 3-9 мың т партиямен тасымалданады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Куанышбаев Ж.М., Арпабеков М.И. Логистика на транспорте. Монография / ISBN 978-3-659- 60063- 0 – Palmarium Academic Publishing is a trademark of: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG. Heinrich –Bocking –Str. 6-8, 66121 Saarbrücken., Germany, 2015. p.247.
- 2 Zh.M.Kuanyshbaev, M.I. Arpabekov, A.A. Kenesbekova, S.K. Kozbakova // Comparing the tariff setting methodologies of intermodal transport (Shymkent, KTZ – Sarakhs, Turkmenistan) Science and world (International scientific journal) №1 (29), ISSN2308-4804, Volgograd, 2016, Vol.1. p.64-71
- 3 Арпабеков М.И., Баймбетов Ж.Э. Приоритеты развития международных перевозок в Республике Казахстан // Научный журнал «Хабаршы- Вестник» ЕНУ им. Гумилева., №2 (99) 2014. С.107-112.
- 4 Арпабеков М.И., Сулейменов Т.Б., Куанышбаев Ж.М. Транспортная логистика, учебник, І часть. Рекомендовано МОН РК для техн. и экон. специальностей Типография ТОО «Мастер ПО» Астана, 2017 г., 288 с.
- 5 Арпабеков М.И., Сулейменов Т.Б., Куанышбаев Ж.М. Транспортная логистика, учебник, ІІ часть. Рекомендовано МОН РК для техн. и экон. специальностей Типография ТОО «Мастер ПО» Астана, 2017 г., 346 с.

УДК 73.29.11

АНАЛИЗ ПРИЧИН, ВЫЗЫВАЮЩИХ ПОТЕРИ НЕФТИ ПРИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

**Сауытов Олжас Алтынбекұлы, Нұғмансая Ермаханбет Нұрмаханбетұлы,
Мырзабаев Фарух Рустемович**

Oljas_001@mail.ru, Oljas_001@mail.ru, Nugmansaya_e@mail.ru, Myrzabayev.f@gmail.com

Преподаватель кафедры «ТТ и Т» ТарГУ им. М.Х Дулати, Тараз, Казахстан
Студент специальности «ТТТ и Т» 3 курс ТарГУ им. М.Х Дулати, Тараз, Казахстан

Казахстан методично развивающееся государство, вовлеченное в процессы международных перевозок на всех видах транспорта. Количество участников перевозочного процесса постоянно расширяется с развитием рынка транспортных услуг, как на внутренних, так и на транзитных перевозках грузов.

Республика Казахстан, находясь в очень выгодном географическом положении, является ключевым участником при транзитных перевозках в направлении Азия-Европа.

Общепринятая статистика говорит о том, что 90% всех грузов перевозимых наливом, и более 45% грузов перевозимых в крытых вагонах и контейнерах, имеют ту или иную степень опасности. [2]

Безопасность и соблюдение требований направленных к сохранению жизни людей, экологии и транспортных средств является необходимостью высокой степени ответственности государства и правительства. Поэтому характер перевозок, особенно опасных грузов, требует к себе особого внимания, как со стороны грузоотправителя, так и всех участников организационного и перевозочного процесса. В настоящее время годовой объем перевозок нефтяных грузов по Республике Казахстан составляет 207150 тыс. т. Определенная масса нефти после сбора и подготовки перекачивается по трубопроводу. Но некоторая нефть, являющаяся ценным высококачественным сырьем, по технологическим причинам в настоящее время перевозится только железнодорожным транспортом. [1]