

К. Ә. Нуқаубек^{1,a}, Г. А. Бихимова^{1,b}

¹Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, г. Алматы, Казахстан,
^an_kara00@mail.ru, ^bbikhimova@mail.ru

КОНТРЕЙЛЕР ТАСЫМАЛДАРЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Андатпа. Контрейлерлік жүк тасымалдары - маршруттың соңғы пункттеріне дейін автопойыздарды платформаларға тиеу арқылы құрамдастырылған автомобиль және темір жол тасымалдары. Контрейлерлік технологиялардың бәсекелесі вагонсыз технологиялар болып табылады.

Аннотация. Контрейлерные грузоперевозки - комплектованные железнодорожные и автомобильные перевозки, у которых маршрут до пункта назначения осуществляются автопоездом погруженной на платформу. Конкурентом контрейлерных технологий являются - без вагонные технологии.

Abstract. Container-trailer грузоперевозки is the completed railway and motor-car transportations at that route to the point of setting come true by a lorry convoy submerged on a platform. The competitor of контрейлерных technologies it is been - without carriage technologies.

Түйінді сөздер: Контрейлер, интермодалдық тасымалдар, жүгіретін шоссе, автопоезд, роудрейлер, платформа, автотіркекме

Ключевые слова: Контрейлер, интермодальные перевозки, бегущее шоссе, автопоезд, роудрейлер, платформа, автоприцеп

Keywords: Container, intermodal transport, running highway, road train, road raider, platform, caravan

Контрейлерлік тасымалдау даму кезеңін өткеруде және бұл барлық елдерде көлік саласының дамуын ынталандырады. Бірінші орынға экологиялық үдерістермен тығыз түйіндескен экономикалық тиімділік шығады. Бұл ретте контейнерлер мен жүктердің оңтайлы мерзімдерін сақтау маңызды болып табылады. Мұндай жоғары талапты жүк тасымалдау жүйелерінің жаңа түрлерін туындатады.

Жүкті теңіз және өзен жолдарымен жеткізу ең үнемді болып саналады, бірақ, бұл тәсіл тек портты қалаларға ғана сәйкес келеді. Қайткенде де белгілі бір кезеңде автомобиль құралдары араласады, өйткені, олар ғана жүкті тапсырыс беруші белгілеген пунктке жеткізе алады.

Темір жол арқылы тасымалдау тиімділік пен үнемділік бойынша оңтайлы болып табылады, бірақ, рельстерде де жүктерді тек станциядан станцияға дейін ғана тасымалдауға болады, ал ары қарай автомобиль көлігі қажет болады. Максималды тиімділікке ие болу үшін логисттер жүкті жеткізудің түрлі схемаларын құрайды және контрейлерлік жүк тасымалдары ең тиімді және көп тараған қызметке айналып отыр.

Интермодалдық тасымалдар дегеннің не екенін барлығы біледі. Мұндай схемалар максималды экономикалық тиімді эффектке қол жеткізу үшін көліктің алуан түрін қолдануды қамтиды. Мұндай түрлердің бірі болып контрейлерлік тасымалдар табылады, олар темір жол және автомобиль көлігімен кешенді жеткізу қызметін ұсынады, бірақ, әдеттегі қалыпты схемалардан өзгеше қағидаларымен ерекшеленеді.

Контрейлерлік жүк тасымалдары – жүкті жеткізуге арналған құрамдастырылған автомобиль және темір жол тасымалдары. Мұндай тасымалдар үшін автомобиль тіркемелері, жартылай тіркемелер алынбалы шанақтарнемесежүкпен бірге тұтас автопойыз орнатылып, бекітілетін арнайы теміржолдық платформалар қажет. Контрейлерлік тасымалдарды дамыту оңай емес. Мұның себептерінің бірі болып олардың біздің кедендік заңнамамызда қарастырылмағандығы табылады. Контрейлер деген не? Бұл

белгілі бір көлік құралы, автомобиль мен темір жол вагонының симбиозы, ол жалпы көліктің жекелеген түрі болып табылады.

Әдетте темір жол көлігін пайдалануда жүкті жүк көлігінен темір жол вагонына немесе платформаға және кері бағытта келу орнына жылжытуға мүмкіндік беретін тиеу-түсіру жұмыстары жүргізіледі. Контрейлерлік нұсқа барлық автомобильдік көліктің тұтастай, тіркемемен бірге темір жолдық жеткізілім жүзеге асырылатынын білдіреді. Бұл ретте жекелеген тіркемелерді немесе тұтас автопоездарды осы мақсаттарға арнайы бейімделген платформаларда тасымалдау нұсқасы да бар.

Контрейлерлік тасымалдау біршама күрделі және біздің көліктік нарықта олар әзірге ешкімнің жағдайы жетпейді дерлік. Бұл бизнес дамымаған және аталған тасымалдарға сұраныс пен экономикалық тиімділік болмай дамымайды да.

Контрейлерлік тасымал технологиясы АҚШ пен Канадада пайда болып, Батыс Еуропаға көшірілу барысында елеулі қиындықтарға тап болды: көпірлер, тоннельдер, электрмен жабдықтау аспаларының биіктіктері сияқты жасанды құрылыстардың көбі бұл технологияны табысты қолдануға мүмкіндік бермеді. Бұл мәселені шешу үшін жасанды құрылыстардың бір бөлігін қайта құрды, автопоездар мен автотрейлерлердің дөңгелектері түсетін платформалар түбі ауданындағы қалталарды тереңдетті.

TOFC (trailer on flat car) америкалық технологиясын АҚШ пен Канададан өзгеріссіз түрде Батыс Еуропаға көшіріп әкелу мүмкін емес болып шықты. Еуропалық темір жолдардың көбінде мұны жүзеге асыруға көпірлердің, тоннелдердің габариттері, электрмен жабдықтау аспаларының биіктіктері мүмкіндік бермейді. Тоннелдерді қайта құруға (мысалы, Альпідегі асулар арқылы), олардың биіктігін 4 м дейін көтеруге, автопоездар мен автотрейлерлердің дөңгелектері түсетін түптің ауданындағы тереңдетілген қалталары бар платформаларды құруға тура келді.

Мұндай технологияны «Жүгіретін шоссе» (немістің Die Rollende Landstrasse немесе ағылшынша rolling motorway (Ro Mo) сөзінен шыққан). Бұл автомобильді тіркемесімен немесе жартылай тіркемемен төмендетілген едені бар темір жол платформасында тасымалдау. Бұл ретте егер, жүкпен бірге арнайы жолаушылар вагонында жүргізуші жүретін болса, онда бұл *алып жүріп тасымалдау* (accompanied intermodal/ combined transport) деп аталады. Егер жүк жүргізушісіз тасымалданатын болса, *алып жүрусіз тасымалдау* (accompanied intermodal/combined transport) болып табылады. Автозауыттар жүргізушілердің біреуіне арналған ұйықтайтын орынмен жабдықталған, жанармайдың үлкен қоры бар, 100 км/сағ және одан да жоғары жылдамдықпен жүретін магистралдық тартқыштардың өндірісін ретке келтірді. Мұндай тартқыштың фургонмен немесе контейнерлік шассимен тіркесі автопоез (roadtrain) деп аталады. Алып жүруконтрейлерлік қатынасына мысал ретінде қазіргі таңда Италия және Австрия темір жолдарының 20 төмен отыратын платформалар мен жайлы вагондарынан тұратын Австриядағы Воргль қаласы мен Италиядағы Тренто қаласы арасындағы Сен-Готтар тоннелі арқылы пойыздардың күнделікті жөнелтілуін қамтитын айналма маршруттар көрініс табады.

«Жүгіретін шоссе» технологиясы бірқатар елеулі кемшіліктерге ие:

1. Артық салмақты, яғни, тартқышты, жартылай тіркемені және алып жүретін жүргізушіні тасымалдау;
2. Алып жүретін жүргізуші үшін жол жүру барысында жайлы жайғайлар жасау қажеттілігі.

Сөйтсе де, мұндай технология жоғары дамыған автомобиль көлігі бар бірқатар мемлекеттерде қолданысқа ие, өйткені, темір жол-автомобильдік контрейлерлік тасымал көлемінің ұлғаюы, олардың бағдарлануы темір жол терминалдарындағы арнайы жүк тиейтін жүктік рампалардың санын да, жолдардағы терминалдардың өзін де қысқарту мүмкіндігі тұжырымына әкелді.

АҚШ-та контрейлерлік тасымалдың (TOFC - COFC) 14 негізгі нұсқалары бар.

Еуропалық темір жолдарда қабыланған жүктік габариттер интермодалды көліктік бірлікті вагон биіктігі үшін максималды мәні 4,18 м (В+ габариті) қарастырылған.

Автотіркемелі темір жол маршруттары торапты темір жол станцияларының шектеулі санында қалыптасады. Бұл тораптық терминалдарға жүктер көптеген клиенттерден автокөлікпен жеткізіледі. Мұнда олар басқа тораптық терминалға баратын темір жолдық маршрутқа бірігеді, одан ары қарай алушыға белгіленген пунктке автокөлікпен жеткізіледі.

Бұл жүйе центрі, күпшек – тораптық пункт, ал шабақтары – темір жол терминалын клиенттермен байланыстыратын көптеген радиалды автомобильді маршруттар болып табылатын дөңгелекті елестетеді. Дөңгелекпен осы ұқсастыққа байланысты ол «күпшек пен шабақ» ("hub and spoke") атауын алды. Бұл жүйе бастауын әуе көлігінен алады және қазіргі таңда темір жол-автомобиль тасымалдарында, сондай-ақ, темір жол (автомобиль)-теңіз тасымалдарында біршама кең тараған.

Жүйе келесідей артықшылықтарға ие:

-тасымал маршруттар саны артады, өйткені, тораптық пунктке радиалды маршруттардың үлкен көлемдері тұйықталады және әрбір сауда әріптесі үшін магистралдық жолды пайдалана отырып, басқа әріптестермен байланыс жасауға мүмкіндік туындайды;

-терминалдар арасындағы тасымалдар саны артады, бұл үлестік шығындарды, яғни, көліктік бірлікке (контейнер, трейлер) шаққандағы өзіндік құнды төмендетеді;

- тораптық терминалдардың саны көп болмағандықтан, олардың әрқайсысының жүк айналымы елеулі және операцияларды механикаландыру деңгейінің өсіру экономикалық орынды бола бастайды.

«Күпшек пен шабақ» жүйесінің кемшіліктеріне келесілерді жатқызуға болады:

-тұтынушылардан қашықтық; жүйе жүктер топтамасын біріктіруді және темір жол маршруттарын қалыптастыруды көздейтіндіктен, қозғалыс маршруты өзгеретіні соншалық, тура автомобиль қатынасымен тасымалдау бірқатар жағдайларда қысқарақ болып шығады;

-жүктерді терминалға автомобиль көлігімен жеткізу шығындары жөнелтушіден қабылдап алушыға дейінгі интермодалдық тасымалдың барлығының жиынтық шығындарының елеулі үлесін құрайтын бастапқы және түпкі пункттерінде (немесе екеуінде де) кейде магистралды сапар беретін үнемдеуді жоққа шығарады.

Еуропада елеулі таралымға «алынбалы шанақтар» (swarbodies) деп аталатындар ие болды. Автомобиль шанағын шассиден алады, темір жол бойынша белгілі бір қашықтыққа тасымалдайды, ол жерде басқа шассиге орнатып, осымен түпкі белгіленген пунктке жеткізеді. Алынбалы шанақтар контейнерлік немесе жартылай тіркемеліктермен салыстырғанда жеңілрек, бірақ, беріктігі төменірек, сондықтан, қаттауға рұқсат етілмейді және тасымалданатын жүктерді жеткілікті дәрежеде қорғауға қабілетсіз. Оларды тасымалдау үшін жүк көлігінің шассиіне немесе вагонға арнайы құрылғылар (сынатын тіректер, бұрама құлыптары) қажет.

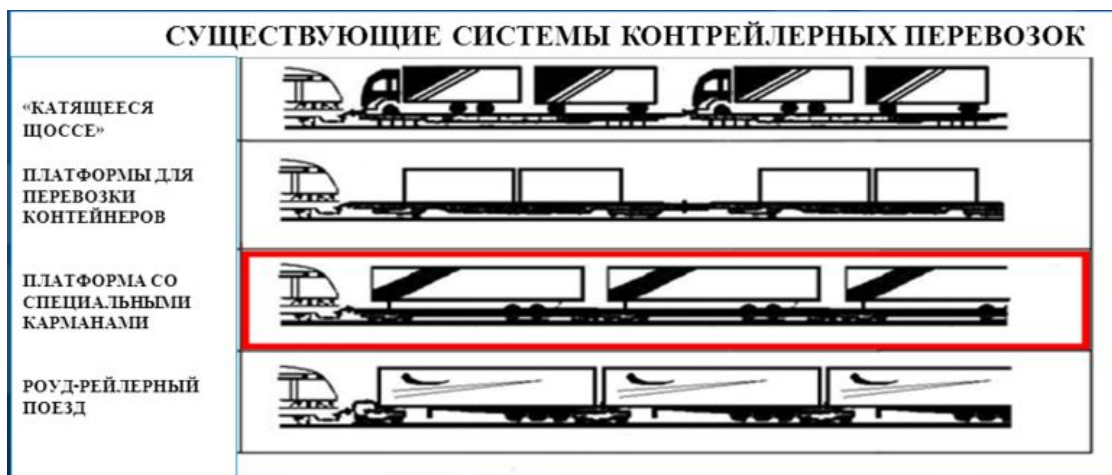
Алынбалы шанақтар бірнеше қабатпен қойыла алмайды, сондықтан, терминалда көп орынды алады. Дегенмен, олардың биіктік бойынша габариттері жартылай тіркемелерге қарағанда кішірек, бұл олардың жаппай қолданылуын қамтамасыз етті.

Контрейлерлік технологиялардың бәсекелесі бар – вагонсыз технологиялар.

Контрейлерлік тасымалдардың ең қызықты нұсқасы роудрейлерлерді пайдалану. Роудрейлерлер – құрамдастырылған жүрістік бөлікті контейнерлер немесе тіркемелер, олар автожолмен де, рельспен де қозғала алады. Роудрейлерлер автомобиль-тартқышқа да, локомотивке де бекітіле алады, осылайша тұтастай роудрейлерлі пойыздарды түзеді.

1- сурет. Бағдарламада қабылданған контрейлерлік тасымал жүйесі қозғалмалы құрамның жаңа түрін – жартылай тіркемелерді тасымалдауға арналған арнайы бұрама қалталары бар төмен еденді платформаны пайдаланады.

Контрейлерлік жүк тасымалдарын пайдалану артықшылықтары айқын: олар автокөліктің маневрлілігі мен жылдамдығын темір жол көлігінің қауіпсіздігі мен ауа райы жағдайларынан тәуелсіздігін үйлестіруге мүмкіндік береді. Бұл ретте автомагистралдардың жүктелуі азаяды, апаттылық төмендейді, жол төсемінің сақталуы қамтамасыз етіледі. Батыс елдерінде контрейлерлік тасымалдардың дамуынан үлкен мән



берілуінің негізгі себебі – олардың экологиялығы. Контрейлерлік тасымалдар автомобильдіктермен салыстырғанда зиянды шығарындыларды азайта отырып, қоршаған ортаға аз зиян келтіреді.

Мұндай тасымалдардың кемшілігі – темір жол көлігінің жүк көтерімділігін пайдаланудың жоғары емес тиімділігі, өйткені, тікелей жүктен бөлек, тіркеменің өзін немесе автомобильді тасымалдауға тура келеді.

Контрейлерлік тасымалдар екі тәсілмен жүзеге асырылады. Бір нұсқа тек тіркемені ғана тасымалдауды қамтиды, ал тиеу-түсіру орындарында оларды тартқыштар алып кетеді, ал екінші нұсқа бойынша арнайы платформаларға тұтас автопойыз тиеледі. Бұдан бөлек, құрамға тасымалданатын көліктердің жүргізушілеріне арналған жолаушылар вагоны да кіреді.

Контрейлерлік тасымалдардың үлгілі дамуы Австрия мен Швейцарияда байқалады. Біріншіден, ондағы демалушылар қуатты дизельдердің «жұпар иісі» мен гүрілі үшін емес, тыныштық пен таза ауа үшін төлейді. Екіншіден, таулы елдерде мұз басқан таулы бұралаң жолдармен «жер бауырлағанша», орнықты арнайы темір жол платформаларымен қозғалу әлдеқайда оңай және қауіпсіз.

Жазықта да контрейлерлік тасымалдар біршама артықшылықтарға ие. Солардың бірқатары ғана: біріншіден, экология сақталады, өйткені, автомобильдер қоршаған ортаны пайдаланылған газдармен ластайды (көлік шығарындыларының жалпы көлемінің 84% автомобиль көлігіне тиесілі); екіншіден, автомобиль жолдарының жүктелуі азаяды, бұл өз кезегінде олардың тозуын азайтады. Жалпы автомобиль мен темір жол көлігі тәуір симбиоз түзеді – автомобиль көлігінің маневрлілігі мен оперативтілігі және темір жол көлігінің өнімдішілігі, қауіпсіздігі мен ауа райын талғамайтындығы бірігеді.

Контрейлерлік тасымалдау барысындағы басты талап болып маршруттың соңғы пункттерінде автопойыздарды платформаларға тиеуге арналған арнайы тиеу рампарларының болуы табылады. Кіруге арналған платформаны жасау оңайдың оңайы болғанымен, бастысы ілеспелі инфрақұрылым: автокөліктің тұрақтайтын орны, жөндеу

шеберханалары, тиеу-түсіру техникасы, әкімшілік ғимарат, жүргізушілерге арналған сервис және т.б.

Темір жол және автомобиль жолдарымен қозғалуға арналған құрамдастырылған жүрістік бөліктерді пайдалану орынды болып саналады, бірақ, олардың қолданылу шеңбері шектеулі, өйткені, темір жолдарда жүк көтерімділігін арттыру үрдісі бар, ал автомобиль жолына осьтік жүктеме әрбір елде қатаң реттеледі. Мысалы, еуропалық елдерде қабылданған нормалар бойынша автокөлік құралының рұқсат етілетін толық салмағы – 40 т, Финляндияда – 52 т, Ресейде – 38 т.

Құрамдастырылған контрейлерлік тасымалдарды автомобиль және темір жол көліктері арасындағы бәсекелестік қатынастарды заңды еңсеру мен ынтымақтастыққа өту ретінде қарастыру қажет. Бұл үдеріс тек контрейлерлік тасымалдарды қоршаған ортаны қорғау мен азаматтарды экологиялық қорғау үшін, сондай-ақ, жүк тасымалы саласында бәсекелестік дамытуды қолдау үшін мемлекеттік қолдау көрсету жағдайында ғана мүмкін болады.

Контрейлерлік тасымалдарды ұйымдастыру мүмкіндіктерін қарастыра отырып, Ресей темір жолдарында мамандандырылған жылжымалы құрамда тасымалданатын жүктерді өңдеуге арналған терминалдык базаны құру мен техникалық жабдықтау бойынша шаралар кешенін жүргізуді ескеру қажет. Алуан түрлі жүктеу технологиялары бар терминалдардың жұмыстарын талдау негізінде жартылай тіркемелер мен автопойыздарды арнайы темір жол құралына тиеу мен түсірудің нұсқалары ұсынылды. Шетелдік тәжірибені ескере отырып, контейнерлерді тасымалдауға арналған рельстік жылжымалы құрамды тиімді пайдалану бойынша ұсыныстар жасалды: бүйірлік және шетжақ кірмелері бар тасымалдағыштар. Мамандандырылған жылжымалы құрамды пайдалану бойынша талаптар мен онымен жұмыс істеу барысындағы қауіпсіздік шаралары тұжырымдалған.

Қысқаша айтқанда, егер біз өзіміздегі контрейлерлік тасымал Еуропадағыдай болғанын қаласақ, онда еуропалық стандарт бойынша әрекет ету қажет. Яғни, бір жағынан, контрейлерді тасымал нарығында бәсекеге қабілетті ететін лайықты тариф және мемлекеттік демеукаржылар қажет (тікелей және жанама). Екінші жағынан, жүк автокөлігіне арналған қала арқылы өтуге тыйым, жүк көліктеріне арналған жолдармен белгілі бір күндерде қозғалу және т.б. сияқты қоса отырып, азды көпті еуропалық шектеулер қажет етіледі.

ӘДЕБИЕТТЕР:

[1] Мультимодальные контейнерные и контрейлерные перевозки Алевтина Кириллов, 2010 год.

[2] Транспортная логистика и мультимодальные перевозки. Технологии, оптимизация, управление. Учебное пособие, Юрий Палагин, 2015 год.

[3] Контейнерные и контрейлерные перевозки. Справочник. Л. Н. Матюшин, 2001 год.

[4] Контейнерные и контрейлерные перевозки. Справочник. Часть 2, Л. Н. Матюшин, 2006 год.

[5] <http://bse.sci-lib.com/article064157.html>

[6] Международные перевозки, Авторы: Валерий Курганов, Леонид Миротин.