

Дальнейшие перспективы привлечения грузов в этом направлении во многом будут зависеть от использования центральноазиатскими государствами альтернативных маршрутов - через Бейнеу - Макат и одного из маршрутов коридора ТРАСЕКА (Европа - Кавказ - Азия) - Ташкент - Ашгабат - Туркменбаши - Баку - Тбилиси - Потти.

Западный коридор (участок Аксарайская - Бейнеу - порт Актау) в прошлом на значительном протяжении характеризовался довольно высокой грузонапряженностью, в основном, за счет перевозок транзитных грузов в межреспубликанском сообщении стран Центральной Азии. В последнее время объем транзита резко упал, и грузопотоки по коридору сократились в несколько раз.

Перспективы роста интенсивности перевозок по коридору зависят, в основном, от развития транспортных связей через морской порт Актау.

Дальнейшее развитие перевозок по Западному коридору возможно также при осуществлении проекта формирования международного транспортного коридора "Север - Юг", обеспечивающего кратчайший выход из северо - западных районов Европы в район Персидского залива через сеть железных дорог России, Казахстана, Туркменистана и Ирана.

На сегодняшний день страны, преимущественно азиатские, производят, примерно, 60% мирового ВВП. Поскольку сейчас существует лишь одна мощная Транссибирская магистраль, проходящая через Россию в Европу, по которой Китай и другие страны Юго-Восточной Азии могут транспортировать грузы, то КНР заинтересована в строительстве более короткой, более эффективной и менее бюрократической железнодорожной ветки. Новый транспортный маршрут позволит осуществить транспортировку грузов не только из Китая, но и всей Юго-Восточной Азии через Китай и Казахстан на Запад. Для реализации китайского проекта потребуются многие годы, как для создания необходимой инфраструктуры, так и для решения комплекса юридических вопросов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атамкулов Е.Д., Жангаскин К.К. Железнодорожный транспорт Казахстана: Обеспечивающая деятельность/Под общ. ред. Б.К.Алиярова: Монография, Том 3.-Алматы: МТИА, 2004-536 с.
2. Величко В. И., Сотников Е.А., Голубев Б.Л. Система фирменного транспортного обслуживания (СФТО) при перевозках грузов по железным дорогам России. — М.: Интекст, 2001. — 184 с.
3. Логистика: управление в грузовых транспортно-логистических системах: Учеб. пособие / Под. ред. Л. Б. Миротина. — М.: Юристъ, 2002. — 414 с.

ӘОК 656.13

Кенжегулова Сая Бекетовна – ізденуші (Алматы, Орталық Азия университеті)

ТРАНЗИТТІК ДӘЛІЗ БОЙЫНДАҒЫ ЖҮК АВТОКӨЛІКТЕРІ ҚОЗҒАЛЫСЫН ЖЕТІЛДІРУ

Соңғы жылдардағы мемлекеттік және шет елдік ұжымдардың көрсеткіштерімен талдаулары негізінде Қазақстан Республикасы арқылы транзиттік жүктер көлемі жыл сайын 12-13 пайызға артып отырады. Сонымен қатар ішкі тасымалдау жұмыстарынан транзиттік жүктер тасымалдау жұмыстарының тасымалдау бағалары екі есеге артық, яғни ішкі тасымалдау бағасы 1,07, ал транзиттік жүк тасымалдау бағасы 2,32 АҚШ долларын құрайды [1].

Бірақ Қазақстан Республикасы көлемінде автомобиль көліктерін тиімді пайдалану көрсеткіштеріне жол жағдайының біраз кесірін тигізіп тұрған жайы бар. Осындай жол сапасы деңгейінің салдарынан ұсынылған «Батыс Қытай – Батыс Еуропа» автомобиль тас жолы дәлізін пайдалану тиімділігіне тікелей әсер етер төмендегідей факторларды атап өтуге болады.

Тас жолдың сапасының нашарлығы -жол үстіндегі автомобильдердің жүру жылдамдығын төмендетіп, олардың техникалық кедергілерден тұрып қалу мүмкіндігі және жол үстіндегі техникалық қызмет көрсету инфрақұрылымдарының болмауы, жол нашарлығынан автомобиль көліктерінің жол апаттарына жиі ұшырауы, автомобиль көліктерінің мерзімінен бұрын істен шығуы, сонымен қатар қыс уақыттарындағы боран, аяз болған жағдайда жол үстіндегі қызмет көрсетер орындардың болмауы.

Ауа-райы мен жергілікті жағдайлар- аталған автомобиль көліктері тас жолы Қазақстан Республикасы аймақтарындағы құбылмалы ауа-райы мен жергілікті климатикалық өзгерістерге төтеп бере алатын жағдайда болуы тиіс. Сонымен қатар Қытай елі арқылы өтер тұстарында Тянь-Шан және Гималай таулары бар, бұндай ерекшеліктер тас жолды салу және пайдалану уақыттарын қысқартуға, сол себепті неғұрлым тиімді пайдалану керектігін көрсетеді.

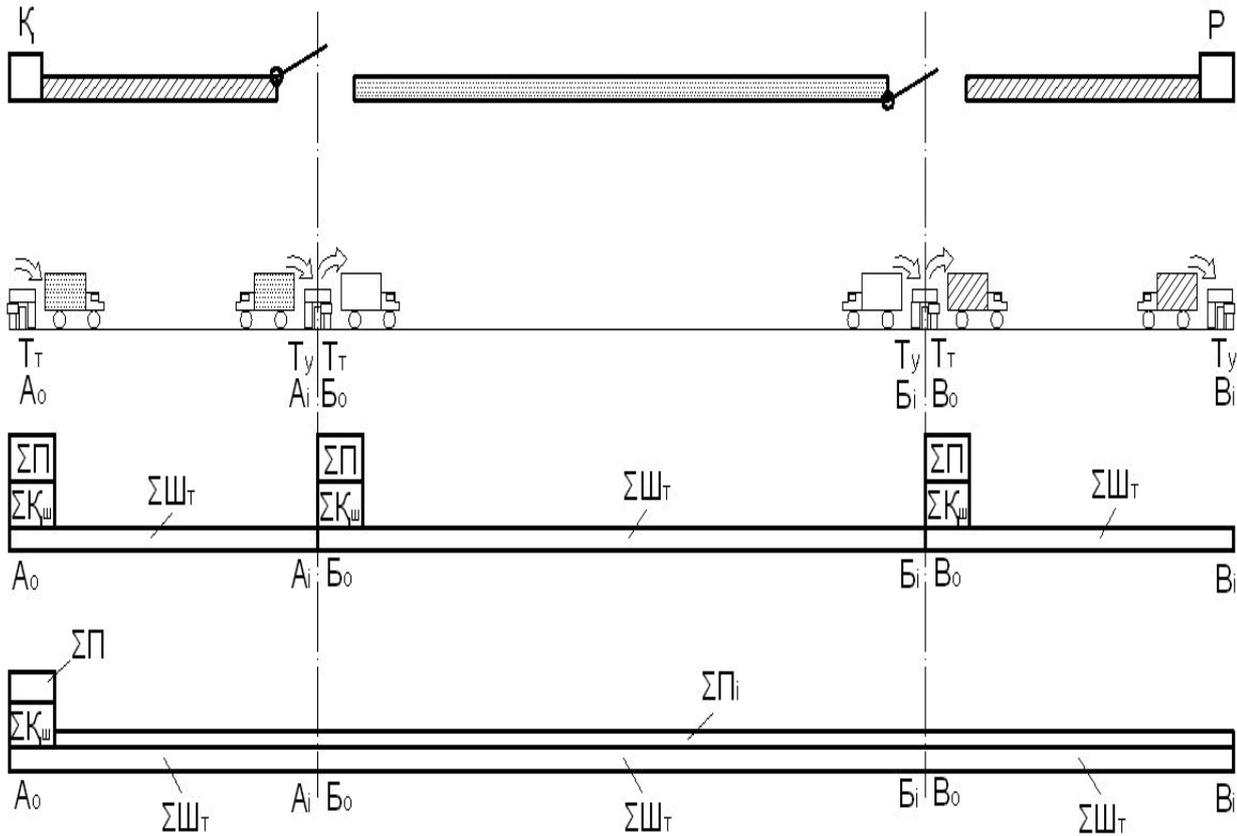
Қашықтық– аталған автокөлік тас жолы дәлізінің Орталық Азияны бөлегін басып өту жолы өте ұзақ. Оның салдары жүру уақытына, жол бойындағы шығындарымен жанар май көлеміне тікелей әсер етер факторлар, сол себепті осы тұста қозғалыс жылдамдығын өсіріп, жүріп өту уақытын қысқарту басты міндет болады. Сонымен қатар жүріс қашықтығына сәйкес жол бойындағы жүргізушілер дем алатын, ас ішетін және көліктерге техникалық жәрдем көрсетер инфрақұрылымдардың заман талаптарына сәйкес орналасуымен қызмет көрсету мүмкіндігін жетілдіру арқылы, жол қауіпсіздігін қамтамасыз ету міндеті бар.

Техникалық талаптарды реттеу – автомобиль көліктерімен халықаралық жүк тасымалдау жұмыстарындағы ең басты кедергі немесе қойылатын талаптар, нақты автомобильдің техникалық жағдайына, оның Еуропалық стандарттарға сәйкестігіне байланысты. Соның ішінде автомобильдерден шығатын түтін, пайдаланған газдардың құрамы, қоршаған ортаға тигізер әсерлеріне қойылатын нақты көрсеткіштерді сақтау ережесі реттелуі керек. Өйткені Қытай мен Қазақстан Республикасы автомобильдері Еуропа мемлекеттерінің тіпті Ресей еліне шекарадан өтпеуі мүмкін, себебі бұл мемлекеттердегі автомобильдерге қойылатын талаптар Еуропалық талаптарға сәйкес бірекі деңгейде жоғары тұр.

Жоғарыдағы атап өткен жол қозғалыс факторларымен қатар, іргелес орналасқан көрші мемлекеттердің экономикалық даму деңгейін және олардағы ішкі саяси жағдайлары да есепке алынған жөн. Қазақстан арқылы жүретін негізгі жүк ағымдары бағытындағы Қытай, Ресей, Қырғызстанмен Өзбекстандағы ішкі саяси жағдай тұрақты деуге болады. Ал Иран мемлекетіне жүк тасымалдау мәселесіне осы елдің Еуропа елдерімен арадағы келіспеушіліктері зиянын тигізуі мүмкін. Сонымен қатар Орта Азиядағы Түрікменстан және Афғаныстандағы ішкі саяси мәселелерде аландатады. Бұл мемлекеттердегі тұрақсыздық, ішкі саяси-басқару жүйесі арадағы тұрақтылық қатынасына көп үміт бермейді.

Келесі атап өтер бас кедергілердің бірі шекаралық кеден бекетінен өту рәсімдері болып отыр. Көрші аймақтардағы саяси жағдайлармен қатар мемлекеттер аралық кеден және шекарадан өту мәселелері осы мезгілге дейін нақты шешімі табылмай келеді. Егер TRACECA жүйесі бойынша жүк тиелген автомобильдердің шекарадан өту уақыты 20 минут болатын болса, ал біз қарастырып отырған мемлекеттер арасындағы шекарадан өту уақыты 3 сағаттан, тіпті кейбір жағдайларда ешқандай себепсіз 24 сағатқа дейін тұрғызып қою кездері бар [2]. Бұл күндері CAREC, ESCAP, SPECA, TRACECA және басқа ұйымдар

аталған мәселелер туралы жұмыстар атқарып отыр. Дегенмен бұл мәселенің нақты шешуі осы күнге дейін реттелмеді. Төмендегі суретте Қытай елінен Қазақстан Республикасы арқылы өтетін жүк ағымдарын тасымалдау жүйелері шартты түрде берілген.



1 сурет – Қытай елінен Қазақстан Республикасы арқылы Еуропаға автомобильмен жүк тасымалдау тізбегінің ұйымдастыру түрлері

Алғашқы тәуелсіздік алып, Қытай елімен тауар айналымдары басталған күннен екіарадағы автомобильмен тасымалдау жұмыстары негізінен шекарада әрбір мемлекеттер автокөліктері жүктерді келесі мемлекеттің автокөліктеріне тиіп беру амалдары арқылы атқарылып отыр (1-б – суретте). Ал бұл тасымалдау түрі жүк автокөліктерінің өз мемлекеттерінде қозғалу жылдамдығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз еткенімен, тасымалдау бағасын көтеріп жібереді. Өйткені шекарада түсіру-тиіу жұмыстарын атқару үшін арнаулы жабық орындары, қосымша жұмысшылардың немесе арнаулы көтергіш құрылғылардың көмегі керек, ал оның барлығы қосымша шығындар сомасының өсуіне әкеледі (сурет 1-в). Бірақ бұл амалдың тиімділігі жол бойындағы тасымалдау жұмыстарын атқарғаннан түсер пайданың мемлекеттер арасындағы әділетті бөлінуі. Суретте көрініп тұрғандай әрбір мемлекеттің тасымалдау жұмысына қатынасқан нақты мемлекеттің автокөліктері болғандықтан, сол автомобилге қатынасты барлық шығындар, салық түрлері жергілікті бюджетке түсері белгілі, ал келесі суретте (1-г) көрініп тұрғандай, егер тасымалдаушы автомобиль басқа мемлекеттік болған жағдайда, ол тек қана жол бойындағы қызмет көрсетуші орындарымен жанар майды пайдаланғаны үшін қаржы тастайды, негізгі қаржы пайдасы өзінің мемлекетіне түседі. Ал мұндай тасымалдау амалы кеңінен орын алар болса, Қазақстан Республикасының жүк тасымалдаушы автомобильдері жұмыссыз қалып, кәсіпорындардың тоқырауына және мемлекетке түсер қаржыдан айырыламыз, сол себепті транзиттік мүмкіндікті пайдалану мақсатында төмендегідей тасымалдау амалын ұсынуға болады.

Бұл мәселемен айналысқан көптеген ғалымдар мен мамандар, «дәл мерзімінде» тасымалдау жүйесіне сәйкес, автокөлікпен жүк тасымалдау тапсырысын атқару мерзімін анықтауда әр түрлі математикалық теңдеулермен амалдарды пайдаланған. Соның ішінде автомобиль көлігімен халықаралық жүк тасымалдау уақытын төмендегі өрнекпен анықтауды ұсынады [3].

$$T = \sum_{i=1}^A t_{i,i+1} + \sum_{j=1}^B \tau_j + \sum_{k=1}^C \theta_k, \quad (1)$$

мұндағы: $t_{i,i+1}$ - автокөліктің i -мекеннен $i+1$ келесі мекенге дейінгі жол жүру уақыты, сағ.; τ_j - жол үстіндегі j -тіркеу немесе кеден орындағы құжаттарды реттеу, тексеруге жұмсаған уақыты, сағ.; θ_k - жүкті k -мекенінде немесе арнаулы кеден, тексеру орындарында түсіру, тиеу, сақтау уақыты, сағ.; А,В,С – жүкті қабылдап алғаннан тапсырушыға жеткенше жол үстіндегі мекендер, кедендер, тіркеу-тексеру орындарының саны.

Осыған сәйкес жүргізушілердің нақты тапсырысты орындау үшін тәулік саны келесі өрнек арқылы анықталады:

$$D_{жс} = \frac{T_0 + X_p \delta_T}{T_{жс}}, \quad (2)$$

мұндағы: $D_{жс}$ - тапсырысты орындауға керекті тәулік саны; $T_{жс}$ - автокөлік жүргізушінің тәулік ішіндегі жұмыс уақыты, сағ.; X_p - аралықтардағы жүру уақыты, сағ.; δ_T - қозғалыс кестесінің орташа арифметикалық өзгеруі.

Математикалық есептеу жұмыстарын орындамас бұрын, тапсырысты орындау уақытын анықтауда алдын-ала тиісті дайындық амалдары ұтымды атқарылуы қажет. Мысалы жоғарыда атап өткендей жол үстіндегі кездейсоқ кедергілер, техниканың бөлшектерінің істен шығуы, ауа-райының жүріс кестесіне тигізер әсерлері сияқты факторларды, әрбір жол участкесінің ерекшеліктеріне сәйкес есепке алу міндет. Сол себепті жүк тасымалдау уақытын төмендегідей тенеумен өрнектеп, есептеуге болады.

$$T_0 = \sum_{i=1}^A t_{i,i+1} + \sum_{j=1}^B \tau_j + \sum_{k=1}^C \theta_k + \sum_{L=1}^D \varphi_L + \sum_{m=1}^E \psi_m + \sum_{n=1}^F \eta_n, \quad (3)$$

мұндағы: φ_L - жол бойындағы техникалық күту және жөндеу уақыты, сағ.; ψ_m - автокөлік жүргізушілерінің демалыс уақыттары, сағ.; η_n - нақты жол участкелерінде әр түрлі жағдайларға байланысты жүруге тиым салуын ескеретін уақыт, сағ. D,E,F – жоғарыдағы жүргізушілерінің демалысы Еуропалық талаптарға сай тәулігіне 11 сағаттан кем болмауы керек және автокөлікті үзіліссіз 9 сағаттан артық басқаруға тиым салады. [4]

Аталған факторлар жолды жүріп өту уақытын болжап, жол жүріс уақытын нақты есептеп, анықтап алатын мүмкіндіктердің аз екенін көрсетеді. Яғни алыс қашықтықтағы тапсырыстардың «дәл мерзімінде» орындауы үшін, оның мезгілінің мәнін білуіміз керек. Бірақ жоғарыда аталып өткендей жол бойындағы барлық қауіп-қатер, кездейсоқ техникалық ақаулардың жүріс кестесіне тигізер әсерлерінің санын, мерзімін ескеру мүмкін емес. Осы орайда халықаралық автомобильмен жүк тасымалдау тізбегін, яғни Қазақстан Республикасының транзиттік мүмкіндігін пайдалануда мынандай ұйымдастыру және басқару жүйесінің жобасын ұсынамыз.

Жобаның басты мақсаты, жүк шыққан орнынан, нақты қабылдаушы қоймасына дейін бір тіркемемен, бір құжатпен өткізу. Ал жүк тиелген арнаулы тіркемені, әрбір мемлекет жерінен өткенде, сол мемлекеттердің автомобиль-сүйрегіштері тартып отырып, келесі автомобиль-

сүйрегішке өткізіп береді. Екіншіден, әрбір автомобиль-сүйрегіш 400-500 километрден артық жол жүрмейді, яғни 400-500 километр сайын сүйрегіштер ауысып отырады. Ұсынылған жоба бойынша шекарадағы кеден бекеттерінен мемлекеттер аралық келісім шарт негізінде тоқтаусыз өтуі тиіс. Өйткені аралық тексеруді, жүк тиелген тіркеме, келісім бойынша ақпараттар жүйесі арқылы бақылауда болатын, электронды пломбасы бойынша өткізіледі. Ал автомобиль жергілікті болғаннан соң, оған тіркемені тіркеп алып жолға шығуы ғана қалады. Бұл тұста жоғарыда аталған кедергі болар факторлар түгелімен жойылады. Жол үстіндегі жүргізушілердің жұмыс атқаруына қойылатын талаптарда күшін жояды, себебі жүргізуші 7-8 сағаттан артық руде отырмайды, ал жүргізушілер жергілікті болғаннан соң және сол жол аралығының ерекшеліктерін жақсы білгендіктен, кездейсоқ кедергілердің алдын алады. Осындай ұтымды ұйымдастыру жүк тиелген тіркеменің үздіксіз, тұрақты жылдамдықпен жүріс қозғалысын қамтамасыз етіп, осы күнгі тасымалдау амалдарымен салыстырғанда, тасымалдау мерзімін 1,5-2 есеге дейін қысқартады. Сонымен қатар жол бойындағы мемлекеттердің нақты аймақтарындағы автокөлік кәсіпорындарының көліктері қатынасатын болғандықтан, олардың қаржылық жағдайларымен жергілікті әкімшіліктердің бюджетіне түсер пайда мөлшері өседі. Демек ұсынып отырған халықаралық тасымалдау жұмысын ұйымдастыру қандай жағынан болса да тиімді болары анық. Бірақ бұл ұйымдастыру жұмысының ұтымды болуы, оның басқару жүйесінің тиімділігіне тікелей байланысты. Сондықтан ұсынылған жобаны басқару жүйесі ерекшеліктері туралы келесі басылымда беріледі.

Қорытынды. Қазақстан Республикасының транзиттік мүмкіндігін және жергілікті автомобиль кәсіпорындарын тиімді пайдалану мақсатында, арнаулы тіркемені кідіріссіз, әр түрлі автомобиль-сүйрегіштері арқылы тасымалдау ұсынылады.

ӘДЕБИЕТ

1. Гусева Л.Ю., Смирнов С.Л.. Транзитный потенциал Республики Казахстан: состояние, возможности и механизмы реализации – Алматы, 2001.

2. АБР: Источники: Правительства Центрально-Азиатского Регионального Экономического Сотрудничества, Всемирный Банк, 2009.

3. Ю.В.Завадский Решение задач автомобильного транспорта методом имитационного моделирования. М.: «Транспорт», 1977. – 72 с.

4. Европейское соглашение, касающееся работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки (ЕСТР). Женева, 1970.

ДОРОЖНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ И АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

УДК 621.879.46

Жусупов Кенес Амирлович – к.т.н., доцент (Алматы, КазАТК)

ВЫБОР КОНСТРУКТИВНО-КИНЕМАТИЧЕСКИХ, ЛИНЕЙНЫХ, СИЛОВЫХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МАШИН С ИНЕРЦИОННЫМИ РОТОРАМИ

Эксплуатационно-транспортные машины непрерывного действия находят все большее применение на карьерах нерудных строительных материалов, включая и сырье для огнеупорных изделий. Намеченное государственной программой увеличение объемов и улучшение качества промышленных строительных материалов возможно при