

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

КӨЛІК – ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



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

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

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



Нұр-Сұлтан, 2021

УДК 656
ББК 39.1
А 43

Редакционная коллегия:

Председатель – Мерзадинова Г.Т., проректор по науке и инновациям 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; Глазырин С.А. – заведующий кафедрой «Теплоэнергетика», к.т.н., доцент.

А 43 Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения: IX Международная научно – практическая конференция, Нур-Султан, 19 марта 2021 /Подгот. Г.Т. Мерзадинова, Т.Б. Сулейменов, Т.Т. Султанов – Нур-Султан, 2021. – 600с.

ISBN 978-601-337-515-1

В сборник включены материалы IX Международной научно – практической конференции на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», проходившей в г. Нур-Султан 19 марта 2021 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.

УДК 656
ББК 39.1

ISBN 978-601-337-515-1

Түркия, Болгария, Румыния, Молдова және Украина ОАР - ның бес еліне және Кавказдың үш еліне қосылды.

Жүргізілген талдау ТМД-ға қатысушы мемлекеттер қызметінің негізгі бағыттарын айқындауға мүмкіндік береді, олар бойынша жақын күндер ішінде заңнаманы үндестіру, стандарттарды біріздендіру және әкімшілік кедергілерді жою бойынша батыл бірлескен күш-жігер қабылдау қажет, оның ішінде:

ТМД Парламентаралық Ассамблеясының модельдік заңдарды әзірлеуі және қабылдауы;

- қолданыстағы аса маңызды заңдар мен нормативтік құқықтық актілерге егжей-тегжейлі салыстырмалы талдау жүргізу;

- келісімдер мен конвенцияларды тез арада қосу;

- БҰҰ Еуропалық экономикалық комиссиясы (ЕЭК) шеңберінде қабылданған автомобиль көлігі жөніндегі келісімдер мен конвенцияларды тезірек қосу және ратификациялау;

- Техникалық стандарттарды біріздендіру;

- Достастық елдерінің автотасымалдаушылары үшін кедергілерді жою және нарыққа қолжетімділікті арттыру;

- Халықаралық ұйымдардағы қызметті үйлестіру [5].

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Омаров Е. О., Омарова Ғ.Е. Автомобиль көліктеріне техникалық қызмет пен жөндеу жұмыстарын жүргізуді ұйымдастыру. Диплом жобасын орындауға арналған оқу-әдістемелік құралы. – Қарағанды: 2020.

2. Аболин. С. М. Конкурентоспособность транспортных услуг; учебное пособие М.; ИКЦ «Академ книга», 2004

3. Андрианов Ю. В. Оценка транспортных средств М; Дело 2002

4. Қазақстанның 2030 жылға дейінгі даму стратегиясын одан әрі іске асыру жөніндегі шаралар туралы «Қазақстанская правда» Қазақстан Республикасы Президентінің 2006 жылғы 30 наурыздағы № 80 2006 жылғы 1 сәуірдегі № 75-76 Жарлығы

5. TRASECA 1993-2002/ Тұрақты хатшылық TRASECA. Баку, 2003. - 80 бет

ӘОК 656.13.072:338

НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНДАҒЫ АВТОБУС ПАРКТЕРІНІҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ

Куланбаева Жанар Нурлановна

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің

Көлік, көлік техникасы және технологиялары білім беру бағдарламасы бойынша білім алатын 1-курс магистранты

kulanbaeva1997@mail.ru

Алипбаев Жасулан Ратканович

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті Көлік-энергетика факультетінің

Көлік, көлік техникасы және технологиялар кафедрасының доценті, т.ғ.к.

alipbaev.1977@mail.ru

Автобустар бірқатар артықшылықтарға байланысты жолаушыларды тасымалдау процесінде маңызды рөл атқарады. Қалалық автобустармен жолаушыларды тасымалдаудың сапасы мен тиімділігі көбінесе қолданыстағы қазақстандық және әлемдік стандарттарға сәйкес келмейтін жылжымалы құрамның техникалық дайындық деңгейіне байланысты.

Талдау көрсеткендей, қалалық автобус көлігі жұмысының тиімділігін арттыру проблемасының негізгі құраушылары мыналар болып табылады: жылжымалы құрамды техникалық пайдалану деңгейін арттыру; кәсіпорынның жұмыс істеуінің құндық және техникалық көрсеткіштері арасындағы өзара байланысты белгілеу қажеттілігі; жылжымалы құрамды жаңарту және ұтымды құрылымы; өндірістің қажеттіліктеріне барабар ресурстық қамтамасыз етудің нормативтік базасын құру; автобустардың оңтайлы қызмет ету мерзімін негіздейтін әдістерді жасау; өндірістік процестің барлық элементтерін қамтитын жедел ақпараттық жүйені құру қажеттілігі; кәсіпорын персоналының біліктілігін пайдалануды жетілдіру.

Автобус парктері көлік құралдарының тиімділігін арттыру мәселелерін көптеген ғалымдар зерттеді. Алайда, осы қызметтің сапа деңгейі мен тиімділігі жеткіліксіз, өйткені бұл мәселенің жекелеген аспектілері қарастырылды, бұл зерттеудің осы саласында жаңа тиімді ғылыми-техникалық шешімдерді, оңтайландыру әдістері мен модельдерін іздеудің орындылығын көрсетеді.

Тасымалдау тиімділігін арттырудың негізгі бағыттарының бірі: жылжымалы құрамның техникалық пайдалану деңгейін арттыру, материалдық-техникалық және жөндеу базасын нығайту, автобустардың техникалық және ағымдық жөндеу өндірісінде озық ақпараттық және инновациялық технологияларды енгізу, тұтынылатын материалдық және энергетикалық ресурстардың барлық түрлерін – отынды, шиналарды, қосалқы бөлшектерді және т.б. қысқарту болып табылады.

Елордалық автобус парктері 6 жолаушылар көлігі операторымен ұсынылған (1 коммуналдық және 5 жылжымалы құрамның жалпы саны – 1 125 бірлік (оның ішінде Жаңа Ивеко - 773 бірлік) (1-кесте).

Кесте 1

Нұр-Сұлтан қаласы бойынша автобус парктерінің жылжымалы құрам саны

Кәсіпорын	Маршруттар саны	Графиктер саны
«№1 автобус паркі» АҚ	32	376
«№1 автобус паркі» АҚ (қала маңындағы)	20	87
«№1 автобус паркі» АҚ (экспресс)	7	47
«№3 автобус паркі» ЖШС	9	120
«№4 автобус паркі» ЖШС	7	103
«№5 автобус паркі» ЖШС	1	10
Жорға ЖШС	2	30
«№7 автобус паркі» ЖШС	4	52

Маршруттардың жалпы саны 82 бірлікті құрайды, оның ішінде: қалалық –54, саяжай – 1, экспресс маршруттар – 7 және қала маңындағы – 20.

Күн сайын маршруттарға 897 график шығады, оның ішінде 763 графиктер қалалық маршруттарға, 47 график экспресс маршруттарға қызмет көрсетеді және 87-і қала маңындағы маршруттар.

Қазіргі уақытта қалада жолаушыларды негізгі тасымалдауды «№1 автобус паркі» АҚ жүзеге асырады.

Амортизациялық қызмет ету мерзімінен өткен автобустар санының тұрақты өсуін ескере отырып, автобустардың қызмет ету мерзімін, олардың бәсекеге қабілеттілігі мен жаңартылуын оңтайландыру және болжау әдістерін әзірлеу қажет.

Техникалық себептерге байланысты сызықтық уақыттың өндірістік емес шығындары әртүрлі парктер бойынша жалпы уақыттың 0,43-тен 1,90% - ға дейін, бригадалар бойынша -

0,20-дан 0,52% - ға дейін және шиналардың істен шығуы салдарынан-0,07-ден 0,29% - ға дейін, яғни желіде және кәсіпорында жылжымалы құрамның тұрып қалуын қысқарту мақсатында нормативтік база құру қажет.

Жолаушыларды автобустармен тасымалдау өзіндік құнының өсуіне байланысты құн көрсеткіштерінің автобустардың жүрісіне және техникалық жағдайына тәуелділігін егжей-тегжейлі зерттеу қажет.

Негізгі қорлардың жаңартылуы, істен шығуы және тозуы көбінесе жылжымалы құрамның жай-күйін сипаттайды. Осыған байланысты жылжымалы құрамды есептен шығару және жаңарту қажеттілігі туындайды.

Автокөлік кәсіпорнының материалдық-техникалық базасын талдау, сондай-ақ кәсіпорын қызметінің негізгі көрсеткіштерін басқарудың автоматтандырылған жүйесін әзірлеу және енгізу қажеттігін көрсетеді.

Парктің жас құрылымын жедел басқару үшін басқарудың инновациялық және ақпараттық өндірістік процестердің тиімділігін арттыру қажет.

Шетелдік тәжірибе көрсеткендей, АҚШ автокөлік компаниялары мен Батыс Еуропа елдері техникалық базаны материалдық жағынан кеңейтуге ұмтылмайды және 49%- ға дейін компаниялар толығымен, ал қалғандарының бір бөлігі техникалық қызмет көрсету және ағымдық жөндеу жұмыстарын орындау үшін басқа ұйымдардың қызметтерін пайдаланады.

Қозғалыс маршруттарының айтарлықтай күрделілігіне байланысты қалалық жағдайдағы автобустарды және олардың жұмыс қабілеттілігін едәуір жоғалтуды зерттеу қажет, қалалық маршруттардың күрделілік көрсеткіштері бойынша; жедел басқару болжауға байланысты жылжымалы құрамның әрбір бірлігі қосалқы бөлшектерді, отынға қажетті шығындарды, шиналарды және т.б. сатып алу, сондай-ақ автокөлік кәсіпорнының деңгейінде жергілікті басқару жүйесін және оның бағдарламалық қамтылуын әзірлеу.

Тасымалдау тиімділігін арттырудың негізгі бағыттары мыналар болып табылады: жылжымалы құрамның техникалық пайдалану деңгейін арттыру; материалдық-техникалық базаны нығайту; өндірісті қарқындатуды қамтамасыз ететін технологиялар мен нормативтерді енгізу; еңбек өнімділігі мен қызығушылықты арттыру; ресурстарды үнемдеу; маршруттық желіні жетілдіру; ұйымдастыру мен автобус қозғалысты басқаруды жақсарту.

Халықтың сапалы, ыңғайлы және қауіпсіз жолаушылар тасымалдарына қажеттілігін іске асыру үшін автокөлік кәсіпорнының барлық кіші жүйелерінің сенімді жұмыс істеуі қажет, бірақ жолаушыларды тасымалдауға арналған көлік құралдарының жай-күйі маңызды болып табылады.

Дүниежүзілік банктің 2011 жылғы есебі бойынша көлікке әлемдік энергия тұтынудың 23% келеді. Жанармай шығындары қоғамдық көліктің автобус жүйелері үшін жалпы пайдалану шығындарының негізгі компонентін құрайды.

Техникалық пайдалану автомобиль көлігінің кіші жүйесі бола отырып, автомобиль тасымалдарының өзіндік құнының шамамен 40 – 45%-ын айқындайды, жылжымалы құрамның техникалық жай-күйіне, қозғалыс қауіпсіздігіне, қоршаған ортаға, халық пен персоналға әсер етеді. Қалалық автобустардың қозғалыс маршруттарындағы айтарлықтай айырмашылық желідегі жылжымалы құрамның жұмысын жоспарлау мен ұйымдастыруда және қалалық автобустарды техникалық пайдаланудың негізгі стандарттарын, атап айтқанда, отын тұтыну нормаларын, техникалық қызмет көрсетудің кезеңділігін, ағымдық жөндеудің нақты еңбек сыйымдылығын, күрделі жөндеуге дейінгі жүрістерді және т.б. есептеу кезінде сараланған тәсілді талап етеді.

Жекелеген автокөлік кәсіпорындары парктерінің орташа жасы немесе жас құрылымы қысқа уақыт аралығында айтарлықтай өзгеруі мүмкін, бұл жалпы парк жұмысының тиімділік көрсеткіштеріне әсер етпейді деп айта алмаймыз:

- автобустардың техникалық дайындығы мен өнімділігінің коэффициенті;
- жұмыс күші мен базаға қажеттілік;
- қосалқы бөлшектер және т.б.

Сондықтан автопарктың жас құрылымын басқара білу қажет. Парктің жас құрылымын басқару деп оны болжау және қажетті уақытта іске асырылатын парк сапасы көрсеткіштерді алуды қамтамасыз ететін осындай мақсатты өзгеріс түсініледі.

Көлік құралдарының қызмет ету мерзімі өзгерген кезде пайдалану шығындары мен инвестициялар өзгереді. Осылайша, белгіленген қызмет мерзімі қысқарған кезде техникалық қызмет көрсету мен жөндеу шығындары, техникалық қызмет көрсету мен жөндеу үшін персоналға қажеттілік, қосалқы бөлшектерге қажеттілік пен шығындар азаяды.

Автобустардың қызмет ету мерзімін 10-12 жылдан 5-7 жылға дейін қысқарту көлік жұмысына мынадай мүмкіндіктер береді:

- парктің жұмысшылар құрамын 20–25%-ға қысқартуға;
- негізгі агрегаттарды күрделі жөндеу қажеттілігін 8 – 15%-ға азайтуға;
- техникалық қызмет көрсету және ағымдағы жұмыс күшіне қажеттілікті 25-30% - ға

қысқарту;

- автомобильдерді жөндеуге;
- қосалқы бөлшектердің шығынын 23-40% - ға азайту;
- шығындарды 14-20% - ға азайтуға.

Бұл ретте жаңа автобустардың жылдық жеткізілімдері 1,5 – 2 есеге ұлғайтылуы тиіс, бұл айтарлықтай инвестицияларды талап етеді.

Парктің жас құрылымы парк жұмысының және инженерлік-техникалық қызметтің барлық көрсеткіштеріне айтарлықтай әсер етеді, ол парктің жас құрылымын талдауға және оны басқару бойынша ұсыныстар әзірлеуге міндетті.

Автомобильдердің сенімділігін өзгертпестен есептен шығарылғанға дейін олардың қызмет ету мерзімінің ұлғаюы парктің тиімділік көрсеткіштерінің айтарлықтай нашарлауына әкеледі - автомобильдің орташа өнімділігі, кірістер, техникалық дайындық коэффициенті, жұмыс күшіне қажеттілік, қауіпсіздік ережелері, қосалқы бөлшектер. Ескіру кезінде парктердің сандық ғана емес, сапалық көрсеткіштерінде де өзгерістер болады: қажетті қосалқы бөлшектердің, материалдардың номенклатурасы кеңейеді; жаңа жұмыс түрлерін, жабдықтарды, қызметкерлерді орындау қажеттілігі туындайды.

Жылжымалы құрамның қасиеттері сенімділікпен тікелей байланысты емес, бірақ нарықтық жағдайда бәсекеге қабілеттілікке әсер етеді: сыртқы келбеті, жайлылығы, экологиялық таза және т.б. парк көрсеткіштерінің айтарлықтай және тұрақты жақсаруына оның жасаруы нәтижесінде қол жеткізуге болады, яғни белгіленген ресурсты жүрген автомобильдерді уақытылы есептен шығару. Жаңа автокөліктердің бір реттік жеткізілімдері жалпы парк көрсеткіштерінің уақытша жақсаруына әкеледі, содан соң автомобильдердің осы тобы есептен шығарылғанға дейін бұл көрсеткіштердің күрт нашарлауы байқалады.

Парктің жаңару қарқынының артуы тиімділік көрсеткіштерінің жақсаруына ықпал етеді және жаңа конструкциядағы автомобильдерді, яғни ғылыми-техникалық прогрестің іс-шараларын енгізу қарқындылығын арттырады, бірақ бұл ресурстарды қажет ететін іс-шара болып табылады. Нарық жағдайында автопарктерді жаңарту кезінде үлкен бір реттік инвестицияларды азайтудың кең таралған және тиімді әдістерінің бірі лизингтің әртүрлі нысандары, яғни жабдықты ұзақ мерзімді жалдау болып табылады.

Осылайша, талдау барысындағы нәтижелер автобус тасымалдаушыларының жылжымалы құрамы паркін жүйелі түрде жаңартудың мемлекеттік бағдарламаларын әзірлеу қажеттілігін көрсетеді, өйткені жолаушыларды тозған техникамен тасымалдау қауіпсіздік талаптары бойынша жол берілмейді; тасымалдаушылардың жөндеу-техникалық базасын дамытуға; техникалық қызмет көрсету мен ағымдық жөндеудің алдын-алу бағдарламаларын әзірлеуге; жолаушылар тасымалдаушылардың автобус өндірушілерімен біріге жұмыс жасауды қажет етеді.

Автобус парктерінің жұмысы жаңа инновациялық технологияларды қолдану және жүйелік және бағдарламалық-мақсатты тәсілге негізделген басқару шешімдерін қабылдау әдістері есебінен кәсіпорындардың жұмыс істеу тиімділігін арттырудың теориялық ережелері мен ғылыми әдістерінің болмауына байланысты қазіргі заманғы талаптарды

қанағаттандырмайды. Осы ғылыми-практикалық мәселені шешуге бағытталған зерттеу маңызды және өзекті болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Аринин И.Н., Баженов Ю.Б. Автокөлік құралдарын техникалық пайдалану (Автомобильдердің техникалық дайындығын басқару): Оқу құралы. Владимир: ВПИ, 1987. 96 б.

2. С. Г. Архипов қалалық автобустарды қозғалыс маршрутының жағдайларына ұтымды бейімдеу арқылы техникалық пайдалану тиімділігін арттыру / / Дисс. канд. тех. ғылымдар. М., 1999. 222 с

3. Нұр-Сұлтан қаласы тексеру комиссиясының 2019 жылғы 5 желтоқсандағы №20-Қ аудиторлық қорытындысы

УДК 656.13.08

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕШЕХОДОВ НА ПЕРЕХОДАХ

Каражанов А.А., к.т.н., Сұлтан Ә.Ә., магистрант

alichless@gmail.com

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, г. Нур-Султан

Аварии на автомобильном транспорте за последние десятилетия приобретает всё более обширные масштабы по причине непригодности дорожно-транспортной инфраструктуры нуждам людей и страны, неудовлетворительной результативностью функционирования системы обеспечения сохранности безопасного дорожного движения и очень слабыми дисциплиной и культурой участвующих в движении.

«Безопасный единый подход» к дорожному движению сосредоточен на организации безаварийной системы перемещения для всех участников дорожного движения. Подобный подход берет в расчет незащищенность людей от получения тяжких травм в следствии дорожно-транспортных происшествий и отталкивается из того, что система обязана планироваться с допуском на возможные ошибки людей. Основными убеждениями этого подхода представляют собой безопасные дороги, скоростной режим, обочины, транспортные средства и участники дорожного движения — все эти факторы должны быть соблюдены для устранения ДТП со смертельным исходом и сократить тяжелый травматизм.

Более 70% дорожно-транспортных происшествий случается по вине людей. А с учетом других факторов, таких как время суток, состояние дорожного полотна, климатические условия, видимость, риск появления аварий выше 85%. Вследствие этого в период проливных дождей и незадолго до первых наледей вопрос подготовленности водителя к причудам погоды в особенности значима.

К серьезным дорожным и погодным условиям имеют отношение не только снегопад, гололед, туман, дождь, а также и интенсивный боковой ветер, мокрое после дождя дорожное полотно и грязный участок дороги после сельскохозяйственных перевозок. Существенная мера безопасности при движении при таких погодных условиях и по таким участкам дорог - понижение скорости движения транспортного средства. Весьма опасны и солнечные дни, которых весной в марте становится только больше. Яркое солнце усложняет восприятие дорожных знаков, сигналов светофора. В особенности опасно ослепление ярким солнцем при переезде пешеходных переходов, а именно в этот момент видимость у водителей должна быть максимальной.

Конструкция дорог может существенно воздействовать на их безопасность. При идеальной возможности дороги обязаны быть спроектированными отталкиваясь от требования к безопасности всех пользователей дорожного движения. Для этого они обязаны