

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ
ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КӨЛІК – ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



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

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

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

Нұр-Сұлтан, 2022

УДК 656/621.31
ББК 39/31
А43

Редакционная коллегия:

Председатель – Мерзадинова Г.Т., Член Правления – Проректор по науке, коммерциализации и интернационализации 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; Жакишев Б.А.– заведующий кафедрой «Теплоэнергетика», к.т.н., доцент.

А43 Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения: X Международная научно – практическая конференция, Нур-Султан, 17 марта 2022 /Подгот. Г.Т. Мерзадинова, Т.Б. Сулейменов, Т.Т. Султанов – Нур-Султан, 2022. – 597с.

ISBN 978-601-337-661-5

В сборник включены материалы X Международной научно – практической конференции на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», проходившей в г. Нур-Султан 17 марта 2022 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.



© ЕНУ имени Л.Н.Гумилева, 2022

пример. В философии даосов «бездействие» — это «столп». Называется это У-вэй или «действие через бездействие». В их философии так называемое «бездействие» — именно то, что дает мощный толчок к действию.

В данной статье есть только один положительный эффект такой альтернативы: избежание неудачных попыток в процессе внедрения новшеств.

Вывод: 1. Электронная Smart – система на постах таможни в купе с маркировкой товаров – требование времени и неизбежная мера, которая будет реализовываться по всему Миру.

2,5. Внесение изменений в законодательную базу учитывая причастность к данному вопросу Евразийской экономической комиссии выглядит проблематичным, но по итогу реализации принесет только положительный эффект.

3. Подписание дополнительных соглашений – дело обыденное и при правильной постановки вопроса и качественной подготовке материалов сыграет важную роль в оптимизации процессов логистики и в целом улучшении условий пребывания на территории СЭЗ.

4. Опасения перехода на круглосуточный режим работы вызваны большим аппетитом населения. Соответственно, сняв ограничения мы даем новые масштабные возможности для контрабанды. Однако, нельзя забывать про неизбежность альтернативы 1, которая нивелирует данный негативный эффект.

6. Бездействие – возможно одна из самых недооценённых альтернатив, однако, в данном контексте негативных эффектов от нее намного больше положительных.

Список использованных источников

Стратегия развития специальной экономической зоны «Международный центр приграничного сотрудничества «Хоргос» на 2020 – 2022 годы – Информация о текущей деятельности СЭЗ, данные о развитии туризма;

<https://adilet.zan.kz/rus/docs/H17EV000107> – Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 20 декабря 2017 года № 107 «Об отдельных вопросах, связанных с товарами для личного пользования»;

<https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000256> – Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 мая 2018 года № 256 «Об утверждении Правил возмещения расходов на служебные командировки за счет бюджетных средств, в том числе в иностранные государства»;

<https://www.aviasales.kz> – цены на перелет.

ӘОК 300

ЛОГИСТИКА САЛАСЫ БОЙЫНША ЖЕҢІЛ АВТОКӨЛІКТЕРДІ ТАҢДАУ КЕЗІНДЕГІ ОЛАРДЫҢ ҚОЗҒАЛЫСҚА УІПСІЗДІГІН НЕГІЗДЕУ

Бекенов Т.Н., Сарсембенова К.Е.

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
(E-mail: tas-bek@mail.ru)

Қазіргі уақытта жол қозғалысының қауіпсіздігіне көп көңіл бөлінуде.

Жол ағымының қауіпсіздігін қамтамасыз ету еліміздің маңызды әлеуметтік-экономикалық және демографиялық проблема қатарына жатады. Автокөліктегі апат қоғамға да, еліміздің азаматтарына да қаржылық және функционалдық тұрғыдан нұқсан келтіреді.

Магистальдарда пайда болған апаттың салдары келесі себептермен сипатталады: - Халықтың ұдайы өсуі; - Ұжымдық автокөлікпен тасымалдаудың азаюы, жеке көлікпен тасымалды ұйымдастыру; - Автомобильдер санының артуы, автокөлік ағындарының

қарқындылығы үшін есептелмеген көше-жол желісінің көліктік пайдалану жай-күйі арасындағы сәйкессіздік.

Магистральдардағы көлік санының артуы жол қауіпсіздігіне керсі әсерін тигізеді, өйткені ол автокөлік бірліктерін көтеру және жолдарды қайта құру ескі жолдарды салу кезінде өтпелі кезеңге ие болады. Нәтижесінде қалыптасқан жағдай жол қозғалысы жағдайларының күрделенуімен, кептелістер санының көбеюімен, қоршаған орта жағдайына, отын шығарылуына, сондай-ақ жол-көлікоқиғалары (ЖКО) санының күрт өсуімен байланысты.

Жол-көлік жаракатын талдау нәтижесінде, жол қозғалыс оқиғасы кесірінен, ауырлық деңгейі әртүрлі жазатайым оқиғалар көрсеткіші көбеюде.

Жол қозғалыс оқиғасы нәтижесінде зардап шеккен жолаушыларға дұрыс алғашқы медициналық көмек көрсетілмегеннің кесірінен жолаушының өлімге ұшырауына алып келеді. Жол-көлік оқиғасы кезінде шамамен 60%-ы ауруханаға жетпей қайтыс болады, бұл дегеніміз апат болған жерде жолаушыға шұғыл түрде алғашқы медициналық көмектің көрсетілмейтінін білдіреді. Жол қозғалысы қауіпсіздігі мәселелерінің маңыздылығы жыл сайын артып келеді, оған себеп автокөліктер санының артуы және коммерциялық тасымалдаудағы шиеленістің өсуіне байланысты. Аталған қауіпсіздікке әсер ететін аса маңызды факторлардың бірі – жүргізушінің жоғары деңгейлі дайындығы, оның жүргізушілік қабілеті, психо-эмоционалды жағдайы және жолда өзін-өзі ұстай білуі. Талдау көрсеткіштері бойынша, жолаушыларды тасымалдау барысында апатқа ұшыраудың негізгі себептерінің бірі: «адами фактор» болып саналады, яғни: - жүргізуші құрамының төмен біліктілігі; - жол және жолаушылар тасымалдау ережелерін елемеу; - жол қозғалысына бағынбау.

Көлік апаттарының негізгі себептерін қарастыра отырып, қауіпсіздікке байланысты бірнеше себептерді алсақ та, ең бірінші қате жүргізушіден болады.

Демек, жүргізуші апатқа әрдайым дерлік жауап береді, ал көлік құралдарының соқтығысуы немесе құлауы орын алған басқа да жағдайлар болғанда кейде тиісті баға алмайды және «ілеспе» төтенше жағдайларға жауапты адамдар көп жағдайда жауап бермейді. Алайда, автокөліктің апатқа ұшырауының көбеюі, техниканың нашар жағдайына байланысты екені анық. Сонымен қатар, қолданыстағы автокөлік құқығы пайдаланылатын қосалқы бөлшектердің сапасына ұқсас автомобильдердің жағдайына сәйкес тексеруге жеткілікті кепілдік бере алмайды. Жолаушылар тасымалдау кезінде жол ағынын қорғауды ұйымдастыру үшін заңды тұлғалар, жеке кәсіпкерлер, ұйымдық-құқықтық баптартасымалдау түрлері арқылы (тапсырыс бойынша, өз қажеттіліктері үшін тұрақты) жеңіл автомобильдерді қолданатын тұлғалар үшін монолитті жағдайлар жеткілікті түрде көрсетіледі.

Атап айтқанда, меншік құқығында немесе өзге де заңды негізде жеңіл автомобильдері бар жеке тұлғалардың міндеттерін заңды түрде бекіту қажет: - көлік құралдарының техникалық жай-күйінің жол жүрісі қауіпсіздігі туралы және техникалық реттеу туралы заңнама талаптарына сәйкес қамтамасыз ету, олардың жол жүрісі қауіпсіздігіне қатер төндіретін ақаулар болған жағдайда көлік құралдарын пайдалануға жол бермеу; - меншік иелерінің белгіленген жауапкершілігін сақтандырғаннан кейін қойылған міндетінің орындалуына кепілдік беруге; - қозғалыс құралдарын тахографтармен жабдықтауға; - жеңіл автомобильді үздіксіз басқару нормасын және Қазақстан Республикасының қозғалыс қауіпсіздігі нұсқауларында қойылған шарттарды басқарудағы аралықтарды сақтау; - автомобиль көлігімен жолушыларды тасымалдау қауіпсіздігін ұйымдастыру ұйғарымдармен алдын ала белгіленген шарттарды сақтау.

Бұдан басқа, заңды тұлғаларға, дара кәсіпкерлерге және жеңіл автомобильдерді қолданатын жеке тұлғаларға қосымша талаптар енгізу. Көлік құралдарын жүргізушілердің күнделікті (ауысымаралық) тынығуы, олардың ұзақтығы сегіз сағаттан асатын тұрағы уақытына рұқсат етілген немесе мамандырылған тұрақтарда ғана тоқтауды жүзеге асыру қажет. Ұсынылған норма автокөлік субъектілеріне автомобильдің рұқсат етілген тұрақтарда тоқтауына кепілдік беруді қамтамасыз етеді.

Автокөлікте жол қозғалысы қауіпсіздігін қамтамасыз ету елімізде қоғамдастық пен мемлекет алдында үлкен әлеуметтік, халық шаруашылығы және де демографиялық маңызы бар негізгі міндеттердің бірі болып саналады.

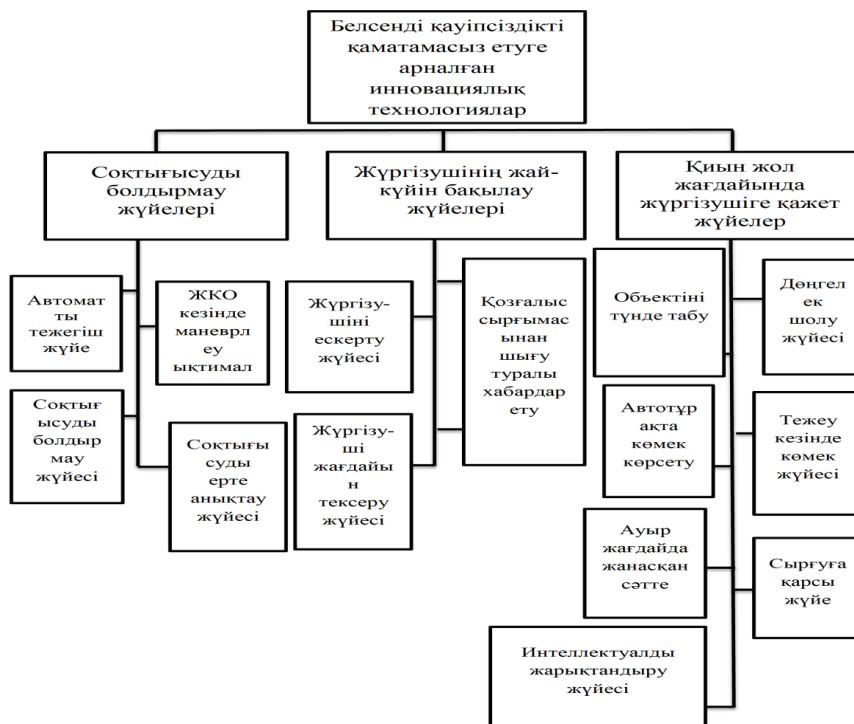
Жол қауіпсіздігін қамтамасыз ету – бұл автомобиль көлігін басқарудың әртүрлі жолдары үшін орындалатын күрделі және терең шаралар жиынтығы.

Жол жүрісі қауіпсіздігін қамтамасыз ету еліміздегі ұжымдық бірлестіктері қолдауымен іске асырылады. Автокөлік негізінен көптеген көлік нұсқасы болып көрінеді. Қазіргі уақытта бұл салаға жүз мыңдай автокөлік субъектілері – жолаушыларды тасымалдауға арналған көлік құралдарының түрін жаппай шығаруда.

Автокөлік қызметтерін даярлау қиындықтары мен автокөлік процесінің тұрақсыздығы, автокөлікпен жолаушыларды тасымалдау мәселелері, тасымалдау процесінің көрсеткіштері мен сипаттамалары, тарифтерді даярлау көзқарастары мен нұсқалары, автокөлік процесінің қауіпсіздік жағдайы туралы қарастырылды. Сондай-ақ, жол-көлік оқиғаларының (ЖҚО) санын қысқартудың перспективті жолдары, ЖҚО-ның алғашқы себептерін талдап және де автоомобиль құралдары жүйелерін жол қозғалысының жоғарғы ережелерін сақтауды халыққа насихаттау жұмыстарын жүргізу.

Белгісіз жиындар тәртібін қолдана отырып, жолаушылар көлігі нұсқаулығын таңдау тетігін даярлау. Жолаушылардың нақты сандық бағасын және сандық байланысы жоқ жағдайларды (сапардың ұзақтығы, құны, жайлылығы, беріктігі және қауіпсіздігі) ескере отырып, жолдағы қашықтық арқылы автокөлікті пайдалану тиімділігін куәландыратын есептеу нәтижелері ұсынылды. Автокөлік кәсіпорындарында ағынның қауіпсіздігін қамтамасыз ететін өнімділікті бағалау технологиясы жеке автокөлік кәсіпорнын да, барлық автокөлік құралдарын да жедел түрде бақылауға мүмкіндік береді. Жеке тәртіпте белгілі бір автокөлік құралдары үшін ағынның қауіпсіздігін арттыру технологияларын шартты қолдануға, тексеріс кезінде анықталған кемшіліктер жайлы нақты қорытынды жасау жолдарын іздеуге мүмкіндік береді.

Жолаушыларды тасымалдау кезінде жол жүрісі қауіпсіздігін қамтамасыз етуді ұйымдастыру, көлік құралдарын тиімді және қауіпсіз жағдайын қарастыруды қамтамасыз ету алаңында басқаруды ретке келтіру құрылымы, жол жүрісі мен техникалық реттеуді ұйымдастыру, автокөлік қызметінен кейін бақылау тәсілдері мәселелері және жол жүрісі қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағдарланған басқада да мәселелер қарастырылды.



Сурет 1 Көлік құралдарының белсенді қауіпсіздігін бақылау жүйелерін классификациясы.

Автокөліктің тежегіш қасиеттерін есептеу
Тежегіш қасиеттерінің көрсеткіштерін есептеу

Тежеурежимі дегеніміз барлық немесе кейбір дөңгелектерде қолданылатын тежеу моменті бар қозғалыс. Тежеу тиімділігі баяулау, уақыт және тежеу жолының мәндері негізінде қарастырылады.

Тежеу кезіндегі күштердің тепе-теңдік теңдеуі:

$$P_{И} = P_{ТОР} + P_{СК} + P_{П} + P_{В} + P_{ДВС} + P_{ТР} \quad (1)$$

Жалпы жағдайда (барлық тежелген доңғалақтар емес, осьтердегі жүктемені қайта бөлуді ескере отыра) автокөлік тежеу күші:

$$P_{ТОР} = RZ(\text{top}) \cdot \varphi = m_{\text{top}} \cdot g \cdot \cos \alpha \cdot \varphi(2)$$

мұндағы $RZ(\text{top})$ -тежелген доңғалақтарға тірек бетінің қалыпты реакциясы; m_{top} – тежегіш доңғалақтарға түсетін масса; g – дененің еркін түсуі; α – жолдың бойлық еңкіштік бұрышы;

φ – ілінісу коэффициенті.

Кесте 2.1 Тежегіш қасиеттерінің көрсеткіштерін есептеу үшін бастапқы деректер

Параметр	Өлшем бірлігі	Прототип	Жобалау
Бастапқы масса, кг	m_A	1730	1730
Тежегіш доңғалақтарға түсетін масса, кг	m_{top}	1730	1730
Доңғалақтың статикалық радиусы, м	r_r	0,295	0,295
Доңғалақтың инерция моменті, кг · м ²	J_k	0,89	0,89
Айналмалы дөңгелектер саны	z_k	4	4
Айналмалы массаларды есепке алу коэффициенті	δ_i	1,0236	1,0236
Автокөлік алдыңғы бөлігінің ауданы, м ²	F_A	2,36	2,36
Алдыңғы кедергі коэффициенті	C_x	0,31	0,31
Ауа тығыздығы, кг/м ³	ρ	1,205	1,205
Ілінісу коэффициенті	φ	0,7	0,8
Жолдың бойлық еңісі	i	0,1	0,1
Жолдың бойлық бұрышы, °	α	4,57	4,57
Автокөлік тежеу жылдамдығы, м/с	V_{max}	16,5	16,5

Қозғалыс тұрақтылығын сақтау кезіндегі қолданылатын тежеу режимін талдау келесідей анықталады: - тыныш күйде тұрған автокөліктің жолдағы қалыпты реакциясы RZ мәніне сәйкес келеді; - тежеу кезіндегі доңғалақтар 20% (пайыз) сырғумен тербеліс кезінде барынша тежеу

күшін іске асырады; - қозғалтқыш жетек доңғалақтарынан ажыратылып, беріліс кедергісі және доңғалақтардың айналуының аз болуы (РДВС , РСК , РТР мәндері 0-ге тең болады).

Жоғарыда берілген нұсқауларды ескере отырып, күштің тепе-теңдік теңдеуі:

$$m_a \cdot J_3 \cdot \delta = m_{top} \cdot g \cdot \cos \alpha \cdot \varphi + m_a \cdot g \cdot \sin \alpha + P_B \quad (3)$$

осыдан тежеу кезіндегі баяулау сәті

$$J_3 = [g \cdot (m_{top} \cdot g \cdot \cos \alpha \cdot \varphi + m_a \cdot g \cdot \sin \alpha) + P_B] / (m_a \cdot \delta) \quad (4)$$

мұндағы m_a - автокөліктің бастапқы массасы; P_B – ауаның қарсылық күші;

Бұл жұмыста тұрақты жеңіл автокөлік қызметтерінің мәні мен түсінігі зерттелді. Тұрақты тасымалдау жүйесі ұйымның теориялық құрылысы жағынан қарастырылады, бұл кемшіліктер мен басқару мәселелерінің тізімін анықтауға мүмкіндік береді. Жүргізілген талдау бойынша көлік заңнамасы саласындағы көптеген кемшіліктерді, сондай-ақ тұрақты тасмалдардың сапа деңгейін бағалауға бірыңғай тәсілдің іс жүзінде болмауын анықтадық.

Халыққа көліктік қызмет көрсетуді ұйымдастырудың тиімділігін арттыру үшін тасымалдаушыны жолаушылар ағынының мөлшері, әр түрлі деңгейдегі қаржыландыру немесе көліктік қызмет көрсету нормативтері туралы, оның құрылымын, жолаушылар тасымалының сапасын, қауіпсіздігін қамтамасыз ету етуге арналған шығындарды жоспарлау туралы деректермен қамтамасыз етілді.

Ұсынысретінде халыққа көліктік қызмет көрсетуді ұйымдастырудың тиімділігін барынша арттыруға бағытталған. Яғни, ұсыныстардың мақсаты көлік үрдістерін басқару жүйесіндегі кемшіліктерді жою және толықтыру болып саналады.

Жолаушылар жеңіл автокөлігінің сапасын басқару әдісін қолдануға ұсынамыз. Себебі ол автокөлікпен жолаушыларды тасымалдау үрдістерін басқару тетіктерін жүйелеуге, ұсыныстар орындалған жағдайда басқару шешімдерінің нәтижелеріне баламаларды модельдеуге, соларқылы басқарудың не ғұрлым тиімді жүйесінің алғы шарттарын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Жүнісбеков П.Ж. Автомобильдердің құрылысы және пайдаланылуы. – Астана: Фолиант, 2011. – 215 бет.
- 2 Горев А.Э. Автокөлік тасымалдарын ұйымдастыру және қозғалыс қауіпсіздігі – Академия, 2006. – 256 б.
- 3 Спирин И.В., Жолаушылар тасымалын ұйымдастыру және басқару, автокөлік тасымалдары – Академия, 2010. – 400 б.
- 4 Дорохин, С. В. Жол қозғалысы қауіпсіздігінің алдын алу жолдарындағы төтенше жағдайларды азайту шаралары – 2016. – Т. 1. – С. 303–307 б.
- 5 Миротин Л. Б., Гудков В. А., Вельможин А. В., Ширяев С. А. Жолаушыларды автокөлік құралдарымен тасымалдау, 2011, 448 б.
- 6 Денисюк Н.В. Тасымалдауды ұйымдастыру, автокөліктің өзіндік құны және тарифтер - ДТУ, 2012 – 250 б.
- 7 Гудков: В А1, .Миротин Л.Б.; Ширяев С.А., Гудков Д.В. Логистика негіздері, Учебник для вузов./ Под. ред. В.А. Гудкова. М., Горячая линия - Телеком, 2006.-372 б.
- 8 Диневич В:А. Басқару тиімділігінің көрсеткіштері мен критерийлері, М.:Мысль, 1975, - 72 б.