

FTAXP 73.31.17

ЭОЖ 65.3977

JEL R41

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2026-1-1-409-419>

БЕКЕТОВ Т.С.,*¹

Т.ғ.м., аға оқытушы.

*e-mail: t.beketov1985@gmail.com

ORCID ID: 0009-0001-5084-6966

БОЛАТҚЫЗЫ С.,¹

э.ғ.к., қауымдастырылған профессор.

e-mail: saltab@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-3725-6627

ЖАНБИРОВ Ж.Г.,²

т.ғ.д., профессор.

e-mail: zh.zhanbirov@turand.edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-6444-0836

¹Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті,

Алматы қ., Қазақстан

²«Туран» университеті,

Алматы қ., Қазақстан

ЖОЛ-КӨЛІК АПАТТАРЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЗАЛАЛДЫ БАҒАЛАУ ӘДІСІ

Андатпа

Автокөлік кәсіпорындарының тиімділігін арттыру жол-көлік апаттарының әлеуметтік-экономикалық салдарын ескеруді талап етеді. ҚР Бас прокуратурасының мәліметінше, 2025 жылдың төрт айында 9,2 мың апат тіркеліп, 558 адам қаза тауып, 12,5 мың адам жарақат алды. Бұл 2023 жылмен салыстырғанда үш есе көп. Жыл сайынғы жол-апатынан келген залал елдің ЖІӨ-нің 5%-ын (15 млрд АҚШ долл.) құрайды. Заманауи нарық талаптарына сай жол-көлік апаттарының әлеуметтік-экономикалық залалын бағалау әдісін әзірлеу. Зерттеу барысында отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектері, статистикалық деректер талданып, салыстырмалы талдау әдістері қолданылды. Қолданыстағы тәсілдердің кемшілігі – адамның әр өмірлік кезеңіндегі көрсеткіштер мен тіршілікті қамтамасыз ету жүйелері құнының айырмашылығы ескерілмейді. Ұсынылған әдістеме апаттан, жарақаттанудан және мүгедектіктен болатын залалды дәлірек бағалауға мүмкіндік береді. Әлеуметтік-экономикалық залалдың ауқымын білу апаттар мәселесінің маңыздылығын объективті бағалауға, оны шешуге бөлінетін ресурстар көлемін анықтауға және жол қауіпсіздігін арттыру бағдарламаларының тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Тірек сөздер: көлік, қауіпсіздік, шығындар, жүргізушілер, жолаушылар, жарақаттану, әдістеме.

Кіріспе

Автомобиль көлігінің дамуы тек елеулі нәтижелермен ғана емес, сонымен қатар оның кейбір елеусіз құбылыстарымен бірге жүреді. Ең бастысы – жол-көлік оқиғаларымен күрес. Апаттардан болған залал орасан зор. Нәтижесінде олар өледі немесе апатқа ұшырайды миллиондаған адамдар жарақат алады.

Қазақстан Республикасының Бас прокуратураның Құқықтық статистика және арнайы есеп комитетінің мәліметі бойынша өткен жылы жазатайым оқиғалардың саны күрт өсіп, 98,9 пайызды құрады.

Қазақстанда 2025 жылдың бірінші тоқсанында 3 240 000 айыппұл тіркелген. Бұл 2023 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 40 пайызға көп. Айыппұлдардың жалпы сомасы 62 млрд теңгені құрады. Жол-көлік оқиғалары, жарақаттар, мүліктік залал, ауыр әлеуметтік және экономикалық залал. Әдетте, бұл шығындар елдің жалпы ұлттық өнімінің 5%-на дейін жетуі мүмкін [2].

Кесте 1– Соңғы жылдардағы орын алған ЖКО [1]

	2022 ж	2023 ж	2024 ж	2025ж-8 айда
ЖКО саны	14834	15886	31597	22501
Жарақаттанғандар	19135	19554	40873	30929
Өлімдер саны	2425	2543	2579	1446
Ескертпе: Авторлармен [1] дереккөз негізінде құрастырылған.				

Келесі жағдайларда жол қозғалысы қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша басқарушылық шешімдер қабылдау үшін апаттан келтірілген залалды экономикалық бағалау талап етіледі. Нысандарға келтірілген зиянның көлемін білу, мәселенің ауқымы мен маңыздылығын анықтау-көлік оқиғаларының ауқымын бағалау, оларды шешу үшін қажетті және қолжетімді материалдық ресурстарды бөлу, апаттылықты азайтуға бағытталған әртүрлі іс-шаралар мен бағдарламалардың тиімділігін бағалау, ең тиімді шараларды таңдау. Сонымен қатар, жазатайым оқиғаның құнын есептеу және осы ақпаратты беру халыққа күшті әлеуметтік-психологиялық әсер ету фактісі болып табылады. Өйткені бұл деректер адамдарға психологиялық әсер етеді, іс-әрекеттің маңыздылығын түсінуге көмектеседі, төтенше жағдайлардың алдын алуға және құруға бағытталған іс-шараларға әлеуметтік қолдау көрсетеді.

Барлық дамыған елдерде жол-көлік оқиғасынан келтірілген залал сомасын белгілі бір дәрежеде дәл өтеуге мүмкіндік беретін түрлі тәсілдер әзірленуде [3, 4]. Бұл елдерде жол қауіпсіздігін басқарудың ажырамас бөлігі болып табылатын ұқсас тәжірибе бар. Жол қозғалысын бағалау кезінде жол қозғалысының қауіпсіздігін арттыру жөніндегі мақсатты бағдарламалар мен шаралар қолданылады.

Жаңа экономикалық жағдайларда апаттардан туындаған экономикалық шығындарды бөлу әдістері мен ережелерін енгізу мүмкін болмады. Қазіргі уақытта ЖКО-дан ұлттық экономикалық шығыстарды есептеу үшін қолданылатын әдістер жоспарланған экономика принциптеріне және ұлттық кірістің өсу заңдылықтарына негізделген. Сондықтан қазіргі нарықтық жағдайларға бейімделген есептеу заңдары мен әдістері қажет [5, 6].

Бүгінгі күні елімізде жазатайым оқиғадан келтірілген залал ресми түрде бағаланбаған және есептелмеген. Ол үшін біз жазатайым оқиғалардан келтірілген зиянды бағалау әдістемесін ұсынамыз. Жол-көлік оқиғасынан келтірілген зиянның ең маңызды бөлігі – өлім немесе жарақат салдарынан болатын зиян.

Шығын сомасы тікелей және жанама экономикалық шығындар негізінде есептеледі. Меншік иелерінің тікелей (жанама) шығыстарына автомобиль көлігін пайдалану шығыстары (зейнетақымен қамсыздандыру), автомобиль көлігі экспедиторлары мен автоколонналар (жәрдемақы төлеу), жол полициясы қызметкерлерінің, жол-көлік оқиғаларын тергеп-тексеру кезінде зардап шеккен, жол-көлік оқиғалары салдарынан зардап шеккендерді емдеуге арналған медициналық мекемелер мен мемлекеттік әлеуметтік сақтандыру мекемелерінің шығындары жатады [7, 8].

Автомобиль көлігі қала маңындағы және жолаушылар тасымалы саласында жетекші орын алады. Үлкен жүк көліктерінің қозғалысы өмір сапасына үлкен қауіп төндіреді. Жол-көлік оқиғалары дүние жүзінде өлімнің негізгі себебі болып табылады, жыл сайын 1,25 миллионнан астам адам қаза тауып, 50 млн адам жарақат алады [9]. ЖКО құрбандары ұзақ уақыт бойы сақталатын физикалық, психологиялық және құқықтық мәселелерге тап болады. Олар көбінесе ұзақ мерзімді жұмыс қиындықтарына және жеке, әлеуметтік және экономикалық салдарға байланысты қаржылық қиындықтарға әкеледі.

Жұмыстың мақсаты – заманауи нарық талаптарына сәйкес автокөлік кәсіпорынын ұйымдастыру және тасымалдау тиімділігін арттыру амалдарын қарастыру үшін, жол-көлік апаттарының әлеуметтік-экономикалық залалды бағалау әдісін дайындау.

Материалдар және әдістер

Осы жұмысты дайындау барысында жол-көлік оқиғаларынан келтірілетін әлеуметтік-экономикалық залалды бағалау мәселелері бойынша отандық және шетелдік ғалымдардың ғылыми еңбектері зерттелді және талданды.

Зерттеу барысында ғылыми әдебиеттерді талдау, салыстырмалы талдау, статистикалық деректерді өңдеу және экономикалық есептеу әдістері қолданылды. Сонымен қатар жол қозғалысы қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы нормативтік-құқықтық актілер мен ресми статистикалық материалдарға талдау жүргізілді.

Зерттеу материалдары ретінде жол-көлік оқиғалары бойынша қолжетімді статистикалық деректер, ғылыми жарияланымдар және халықаралық ұйымдардың есептері пайдаланылды.

Жұмыста жол-көлік оқиғалары салдарынан келтірілетін экономикалық және әлеуметтік шығындарды бағалаудың қолданыстағы әдістемелері қарастырылып, олардың ерекшеліктері мен қолдану мүмкіндіктері салыстырмалы түрде талданды.

Сондай-ақ жол-көлік оқиғаларынан болатын залалды бағалау кезінде қолданылатын экономикалық көрсеткіштер мен есептеу тәсілдері жүйелендірілді.

Зерттеу нәтижелері негізінде жол-көлік оқиғаларының әлеуметтік-экономикалық залалын бағалаудың жетілдірілген әдістемелік тәсілдері ұсынылды.

Нәтижелер және талқылау

Жолаушылар тасымалын ұйымдастырудың экономикалық тиімділігімен жолаушылар жазатайм жол-көлік апаттарынан денсаулығынан айырылып немесе зақым алған жағдайдағы әлеуметтік-экономикалық залалдарды бағалау мақсатында төмендегідей әдістерін ұсынамыз.

Бұл мәселе жол-көлік оқиғаларының, өлім мен жарақаттардың азаюына, сондай-ақ адамдар үшін көлік құралдарына сұраныстың артуына және пайдалану процесінде өмірге қауіп төндіретін апаттардың көбеюіне байланысты. Көлік қозғалысы көп жолдардың болмауы жүргізушілердің жол қозғалысы ережелерін бұзуына әкеледі [10]. «Автомобиль әсерінен өлім» әлемде қатерлі ісік пен жүрек-қан тамырлары ауруларынан кейін 3-ші орында тұрғаны таңқаларлық емес. Барлық апаттарда жүргізушінің әрекетіне немесе әрекетсіздігіне басымдық беріледі. Көлік құралын басқару кезінде оның психикалық жағдайына әсер ететін әрбір апатқа ол өзі кінәлі.

Автомобиль қылмысы – әкімшілік және қылмыстық заңнамада көзделген қоғамдық қауіпті әрекет (әрекетсіздік), жол қозғалысы қауіпсіздігі талаптарын, көлік құралын пайдаланудың заңда белгіленген тәртібін және өзге де ережелерді бұзу [11]. Отандық ПМ статистикасы бойынша бұл көрсеткіш:

- ◆ жүргізушілер белгілеген жылдамдықтан үнемі сақтамауы;
- ◆ басып озу ережелерін бұза отырып, қарсы қозғалыс жолағына шығу;
- ◆ бұрылу ережелерін бұзу;
- ◆ көлік құралын дұрыс басқармау;
- ◆ жол қозғалысы ережелерін сақтамау;
- ◆ қозғалыс ауқымын ескермеу;
- ◆ басқару сигналдарын сақтамау;
- ◆ жол белгілерін сақтамау;
- ◆ адамдарды тасымалдау ережелерін бұзу;
- ◆ жаяу жүргіншілер қозғалысы ережелерін бұзу.

«Қарашаның үшінші жексенбісінде Дүниежүзілік жол-көлік оқиғалары құрбандарын еске алу күні атап өтіледі. Жыл сайын дүние жүзінде жол-көлік оқиғалары салдарынан 1,5 млн адам, күн сайын – 2600, әр 24 секунд сайын 1 адам қаза табады. Мұндай көрсеткіштердің бейбіт уақытта байқалатыны өте өкінішті», – деді Қазақстандағы Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының тұрақты өкілі доктор Олег Честнов.

Сонымен бірге келтірілген залалды толық өтеу азаматтық құқықтың маңызды қағидаттарының бірі болып табылады. Осыған байланысты апат салдарынан келтірілген зиянды анықтау бүгінгі таңда кезек күттірмейтін және жалпыға түсінікті әдістеменің қажеттілігін

көрсетеді. Осы фактіге сүйене отырып, осы табиғи емес жағдайларда көлік құралдарын пайдалануды ұйымдастыру түбегейлі реформаларды талап ететінін атап өтуге болады, өйткені мамандандырылған автосервистердің болмауы Қазақстан экономикасындағы инфрақұрылым шығындарының айтарлықтай төмендеуіне әкелуі мүмкін [12]. Француз ойшылы Лео: «Жүргізуші – көліктің ең қауіпті бөлігі», – дейді. Сондықтан көп жағдайда жол-көлік оқиғалары жүргізушілердің кінәсінен болады. Жол-көлік оқиғасы жазатайым оқиға белгілері болған кезде қандай да бір мүлікке материалдық залал келтіру, адам денсаулығына зиян келтіру орын алады. Жол-көлік оқиғасы нәтижесінде материалдық залалды өтеу жөніндегі құқықтық қатынастар Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексімен және «Көлік құралдары иелерінің азаматтық жауапкершілігін міндетті сақтандыру туралы» Қазақстан Республикасының заңымен реттеледі.

Адам өлімі, жарақат алу немесе мүлікті жоғалту сияқты жол-көлік оқиғалары айтарлықтай әлеуметтік және экономикалық зиян келтіреді. Шетелдік дереккөздерге сәйкес, бұл шығындар елдің ЖІӨ-нің 5%-на дейін жетуі мүмкін.

Жол-көлік оқиғаларынан келтірілген залалды экономикалық бағалау жол қауіпсіздігі саласындағы басқару шешімдерін қабылдау үшін маңызды. Зиянның ауқымын білу апат проблемасының ауқымы мен маңыздылығын объективті бағалауға, оны шешуге бағытталған қаржылық және материалдық ресурстардың көлемін анықтауға, апаттылықты азайтуға бағытталған әртүрлі іс-шаралар мен бағдарламалардың тиімділігін бағалауға және ең тиімді шараларды таңдауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, жазатайым оқиғалардың шығындарын бағалаңыз және бұл ақпаратты халыққа хабарлаңыз. Әлеуметтік тұрғыдан бұл күшті психологиялық әсер етеді. Бұл ақпарат адамдарға психологиялық әсер етеді, жазатайым оқиғалардың алдын алу шараларының маңыздылығын түсінуге көмектеседі және осы әрекеттерге әлеуметтік қолдау көрсетеді.

Барлық дамыған елдерде апаттардан болатын зиянды дәл анықтау үшін әртүрлі әдістер әзірленуде. Бұл елдерде мұндай әдістер жол қауіпсіздігін басқарудың бір бөлігі болып табылады және мақсатты бағдарламалар мен жол қауіпсіздігі шараларының тиімділігін бағалау үшін қолданылады. Жалпы табыс әдісін қолдана отырып, өлім-жітім мен дене жарақатын бағалау көршіміз Ресей елінде төмендегі амалдар бойынша есептеледі.

Жазатайым оқиғалардан жалпы залал:

- ◆ адам өлімі және дене жарақаты;
- ◆ көлік құралдарының зақымдануы;
- ◆ жүктің зақымдануы;
- ◆ жазатайым оқиғалар салдарынан келтірілген залал.

Жарақаттар мен өлім-жітім жазатайым оқиғалардан болған зиянның көп бөлігін құрайды.

Ресей автокөлік саласының ғылыми-зерттеу институты (АҒЗИ) жол-көлік оқиғасынан туындаған жалпы зиянды анықтау әдістемесін былайша ұсынады. Жол-көлік оқиғасы салдарынан қайтыс болу немесе жарақат алу салдарынан болған әлеуметтік және экономикалық залалды бағалау кезінде. Жарақаттан кейінгі жағдайдың негізгі көрсеткіштері ескерілді:

- а) өндірістік алаңнан қаза тапқандарды немесе зардап шеккендерді шығару салдарынан экономикалық құрамдас бөліктің жоғалуы (өндіріс уақытының одан әрі жоғалуы және т.б.);
- б) алғашқы медициналық көмек және емдеу құны;
- в) түрлері (мүгедектер, қаза тапқандардың отбасы мүшелері) бойынша зейнетақылар мен жәрдемақылар төлеу;
- г) уақытша еңбекке жарамсыздық;
- е) моральдық зиян.

АҒЗИ адамның материалдық өндіріс саласынан кетуіне байланысты әлеуметтік шығындарды бағалау үшін жалпы табыс әдісін қолданады, ол жоғарыда сипатталғаннан айтарлықтай ерекшеленеді, мұнда жалпы жинақтау ғана емес, сонымен бірге нақты түпкілікті тұтыну да ескеріледі, соның ішінде жеке тұлғалардың қолдануы. Бұл жекелеген азаматтардың өндірістік, әлеуметтік және экономикалық қызметінен алынатын мемлекеттік кірістердің ажырамас бөлігі. Моральдық зиян бағалаудың субъективті әдістеріне байланысты.

Жол-көлік оқиғалары салдарынан туындайтын әлеуметтік-экономикалық залалды бағалау үшін авторлар келесі есептеу әдістерімен қарастырады.

Жалпы ішкі өнімнің (ЖІӨ) шамасын анықтау үшін өліммен немесе дене жарақатымен келтірілген жаппай залал сомасын D – есептеудің жалпы кіріс әдісі жеткіліксіз. Бұл көрсеткіш экономикада жұмыспен қамтылғандардың орташа санына (осы жылы) халықтың және мемлекеттік мекемелердің нақты түпкілікті тұтыну $\Pi_{\text{соң}}$ сомасының бөлігі ретінде (түрлері бойынша әлеуметтік трансферттерді есепке алмағанда) және ол есептелетін жылдағы B_1 жинақтардың жалпы $N_{\text{ж}}$ – сомасына бөлінеді.

$$D = (\Pi_{\text{соң}} + B_1) / N_{\text{ж}} \quad (1)$$

Тапшылық 2000 жылдан бастап ЖІӨ-нің жылдық өсімі 1%-ды құрайды, ал 2040 жылға қарай инфляция 1999 жылмен салыстырғанда 30%-ға төмендейді деп есептеледі. Болашақ ақша ағындары қазір амортизация әдісімен анықталады.

Барлық есептеулер моральдық зиянды ескере отырып жасалады. Моральдық зиянды анықтау үшін әлеуметтік сауалнама жүргізіледі, оның барысында респонденттерден (жүргізушілер мен жаяу жүргіншілерден) жол-көлік оқиғасы салдарынан қайтыс болу немесе жарақат алу салдарынан болған азап пен азапқа ақшалай баға беру сұралады.

Төменде нәтижелер келтірілген (бір жылғы орташа бағалар):

- ◆ жәбірленуші қайтыс болған жағдайда M_0 – 130 мың рубль;
- ◆ ауыр зақым кезінде $M_{\text{аз}}$ – 60 мың рубль;
- ◆ шамалы зақым барда $M_{\text{шз}}$ – 8 мың рубль.

Өлім салдарынан болған шығындарды есептеу кезінде зейнеткерлік жасқа жеткенге дейін күтілетін жұмыс ұзақтығын және жалпы ішкі өнімге салымның жеткіліксіздігі анықталады. ЖКО-да қаза тапқандардың орташа жасы ресми статистика негізінде айқындалады. Есептеулердің нәтижелері бойынша Ресейде қайтыс болған адамның орташа жасы 39,5 жасты құрайды.

Күтілетін зейнеткерлік жас: ерлер үшін – 20,5 жас, әйелдер үшін – 15,5 жас, орташа жасы – 18 жас, жыл ішінде жұмыс істемейтін жұмыс күндеріндегі шығындар 262 жұмыс күнін құрайды.

Некеде тұрған адамның қайтыс болуынан келтірілген залал мынандай формула бойынша есептеледі:

$$H_1 = H_2 + \Pi_{\text{жа}} \quad (2)$$

мұндағы: $\Pi_{\text{жа}}$ -12 жыл ішінде асыраушысынан айрылу бойынша күтілетін жәрдемақы сомасы;
 H_2 – некесіз, жан ұясы жоқ адамның өлімі зиян мөлшері:

$$H_2 = D_{\text{зш}} + P_{\text{ш}} + M_{\text{мш}} \quad (3)$$

$P_{\text{ш}}$ – қайтыс болған адамға ғұрыптық қызметтерге шығындар;

$M_{\text{мш}}$ – адамның өліміне әкеп соқтырған моральдық зиян;

$D_{\text{зш}}$ – қайтыс болғаннан кейін зейнетке шыққанға дейінгі адамның табысы:

$$D_{\text{зш}} = D \times (1 + t_p) \times (1+i)^n / (1+r)^n \quad (4)$$

мұндағы:

i – қарастырылып отырған кезеңдегі ЖІӨ дефлятор индексінің мәні;

r – акциялар үшін дисконттау мөлшерлемесі;

t_p – ЖІӨ өсу қарқыны (пайызбен).

Жазатайым оқиға салдарынан зардап шеккен мүгедектігі бойынша орташа зейнеткер мүгедектік немесе жарақат алғаннан кейін 10,6 жыл алады, осылайша еңбекке қабілеттілігін жоғалтудан келтірілген залалды есептеу 10,6 жыл ішінде жүргізіледі.

Мүгедекке немесе қызметкерге жарақат салдарынан келтірілген залал мына формула бойынша анықталады:

$$\sum_{t=1}^{10,6} H_3 = \Pi_{\text{инв}} + ДТР + H_6 + H_m + D_6 + D_{6л} + M_{ур} \quad (5)$$

Мұнда мүгедектік бойынша зейнетақы мөлшері 10,6 жылды құрайды;
Апатқа ұшыраған, мүгедек болған, жарақат алмаған немесе 10,6 жыл жұмыс істемеген кез-келген адам табыс табады:

$$\sum_{n=1}^{10,6} ДТР = D \times (1 + tp) \times (1 + i)^n / (1 + r)^n \quad (6)$$

H_6 – 42 күн ішіндегі стационарлық емдеу шығындары;
 H_m – 40 күн ішінде еңбекке уақытша жарамсыздық бойынша төлем.;
 D_6 – жәбірленуші ауруханада болған кезде ЖІӨ болмауына байланысты қоғамның жоғалған кірісі:

$$D_6 = P_c \times 42 \quad (7)$$

ЖІӨ үшін жеткілікті көлемде еңбекке уақытша жарамсыздықтан халықтың табысының жоғалуы:

$$D_6 = P_c \times 40 \quad (8)$$

Мұнда P_c – бір күндегі қоғамның жоғалтуы:

$$P_c = D / 262 \quad (9)$$

Мүгедекке немесе қызметкерге жарақат салдарынан келтірілген залалды бағалау келесідей есептеледі:

$$H_4 - P_{инв} + ДТР/2 + H_6 + H_m + D_6 + D_{6л} + M_{ур} \quad (10)$$

Жеңіл жарақаттар нәтижесінде адамға келтірілген залал сомасы:
 O_6 – емдеуге жатқызу құны туралы (24 күн)
 $O_{6л}$ – еңбекке уақытша жарамсыздық бойынша жәрдемақы (22 күн);
 $D_{внт}$ – стационарлық емделуге және еңбекке қабілеттілігін уақытша жоғалтуға байланысты ЖІӨ жеткіліксіздігі салдарынан болатын шығындар
Жеңіл жарақаттың жалпы құны келесідей есептеледі:

$$H_5 = O_6 + O_{6л} + D_{внт} + M_{уЛР} \quad (11)$$

$$D_{внт} = P_c \times (22+24)$$

Жеңіл жарақаттармен стационарлық емдеудің орташа ұзақтығы 24 күн;
22 күн – екінші уақытша еңбекке жарамсыздықтың орташа ұзақтығы.

Кесте 2 – Ресей еліндегі ЖКО түскен адамдарға төленетін зиянның мөлшері

Көрсеткіштің атауы	Таңбалау	Мың рубль	Мың АҚШ долл.
Семьясы бар адамның өлімі	H_1	1299,8	234,7
Семьясы жоқ адам өлімі	H_2	1219,9	220,4
Болашақтағы еңбекке жарамсыздық жарақат алған	H_3	621,7	112,3
Болашақтағы еңбекке жартылай жарамды жарақат алған	H_4	378,0	68,31
Жәй жарақат алғанда	H_5	14,7	2,66
Ескертпе: Авторлармен [3] дереккөз негізінде құрастырылған.			

Ресейде соңғы жылдардағы жағдай бойынша [3] жол-көлік оқиғалары салдарынан адам өлімі немесе жарақат алу салдарынан келтірілген залалдың мөлшерін есептеу мысалы жоғарыдағы кестеде келтірілген.

$$C_{\text{тз}} = H_{\text{о}} \times (C_{\text{за}} + C_{\text{ғт}}) \quad (12)$$

мұндағы:

$H_{\text{о}}$ – жазатайым оқиғалардан орын алған жалпы өлім саны;

$C_{\text{за}}$ – асыраушысынан айрылу зейнетақысы;

$C_{\text{ғт}}$ – осы аймақтағы қайтыс болған адамды жерлеудегі ғұрыптық қызметтердің орташа төлемі.

Осы тұрғыда жоғалған пайда мөлшерін келесідей анықтау ұсынылады:

$$C_{\text{жп}} = H_{\text{о}} \times (T + C_{\text{от}}) \quad (13)$$

мұндағы:

T – жұмыс істеген жылдардың адамның аймақтағы өмір сүру ұзақтығының қысқаруы, жыл;

$C_{\text{от}}$ – осы аймақтағы жан басына шаққандағы орташа табыс, тг.

2. Адам мүгедектігі орын алған жағдайдағы тікелей зияндармен шығындар мөлшерін анықтау үшін төмендегі теңдеуді пайдаланған дұрыс:

$$C_{\text{тз}} = H_{\text{м}} \times \{(C_{\text{ек}} + C_{\text{жа}}) \times K\} \quad (14)$$

мұндағы:

$H_{\text{м}}$ – жазатайым оқиға салдарынан мүгедек болған адамдардың жалпы саны;

$C_{\text{ек}}$ – мүгедектік топтарына бөлу кезіндегі емдеудің орташа құны, мың тенге;

K – мүгедектік топтары бойынша бөлінген жылдар санының өмір сүру ұзақтығына қатынасы.

Осы тұрғыда жоғалған пайда мөлшерін келесідей анықтау ұсынылады:

$$C_{\text{тз}} = K \times H_{\text{ужа}} \times K_{\text{н}} \times C_{\text{от}} \quad (15)$$

мұндағы:

K – мүгедектік топтары бойынша өңірде жоғалған жылдар санының өмір сүру ұзақтығына қатынасы;

$H_{\text{ужа}}$ – уақытша жәрдемақы алушылар саны, адам;

$K_{\text{н}}$ – әртүрлі мүгедектік топтары арасындағы мүгедектіктің ауырлығы үшін нормасы;

$C_{\text{от}}$ – аймақтағы жан басына шаққандағы орташа табыс, мың тенге.

3. Адам жарақаттануы орын алған жағдайдағы тікелей зияндармен шығындар мөлшерін анықтау үшін төмендегі теңдеуді пайдаланған дұрыс:

$$C_{\text{тз}} = H_{\text{ж}} \times C_{\text{м}} \quad (16)$$

мұндағы:

$H_{\text{ж}}$ – жазатайым оқиғадан зардап шеккендердің жалпы саны, адам;

$C_{\text{мк}}$ – медициналық қызметтердің орташа құны, мың тенге.

Осындай жағдайда жоғалған пайда мөлшерін келесідей анықтау ұсынылады:

$$C_{\text{тз}} = T_{\text{же}} \times H_{\text{ж}} \times C_{\text{от}} \quad (17)$$

$T_{\text{же}}$ – жарақат санатына байланысты, әр түрлі ауырлық дәрежесіндегі жарақаттарды қалпына келтірудің орташа уақыты, күні;

$H_{\text{ж}}$ – жарақатанған адам саны, адам;

$C_{\text{от}}$ – аймақтар бойынша орташа табыс, мың тенге.

Бүкіл әлемде жол-көлік оқиғалары елеулі әлеуметтік және экономикалық проблема болып табылады. Жыл сайын дүние жүзінде 10 миллионнан астам адам жол-көлік оқиғаларынан қаза табады немесе жарақат алады. Автокөлік апаттары-көптеген автокөлік жүргізушілерінің алдында тұрған ең өткір әлеуметтік-экономикалық мәселелердің бірі. Апаттар қоғамға үлкен әлеуметтік және экономикалық зиян келтіреді.

Дүниежүзілік банктің мәліметі бойынша, жаһандық экономикалық шығындар шамамен 1 трлн АҚШ долларын құрайды немесе әлемдік ЖІӨ-нің 1,4%, жазатайым оқиғаның негізгі симптомы (заңнама тұрғысынан) денеге әр түрлі әсер етуі мүмкін зиян болып табылады

(адамның өлімі немесе зақымдануы), материалдық (көлік құралының, жүктің немесе құрылыстың зақымдануы) [12].

Іс жүзінде ЖКО-ның теріс салдары нақты тізбемен шектелмейді. Кейбір экономикалық шығындар әлі де ресми анықтамадан асып түседі және әдетте мемлекеттік органдар қарастырмайды (көлік оқиғаларына, қызметкерлерді оқытуға, жұмыс уақытын жоғалтуға байланысты шығындар). Жалпы, ЖКО келтірген залалды әртүрлі тәсілдермен жіктеуге болады. Атап айтқанда, зиян тікелей және жанама болуы мүмкін.

Жанама залал – жәбірленушілердің қайтыс болуы салдарынан, сондай-ақ мүгедектік немесе уақытша еңбекке жарамсыздық салдарынан елдің ұлттық табысының бір бөлігінің жоғалуы; зейнетақымен, медициналық қызмет көрсетумен, сақтандыру төлемдерімен, Көлік құралдарын, жол шаруашылығы құралдарын қалпына келтірумен және жол қозғалысын ұйымдастырумен байланысты шығыстар, жүктің зақымдануы немесе жоғалуы үшін шығыстар, авариялардың себептерін тергеу.

Жанама шығындар – өндіріс көлемінің төмендеуіне, қалғандарын ауыстыру үшін жаңа маманның пайда болуына, мемлекеттік мекемелердің шығындарына, көлік құралдарының шамадан тыс жүктелуіне және бұзылуына, жүк-жолаушылар тасымалының бұзылуына, жұмыс істемейтін автомобиль кәсіпорындарының жұмыс ритағының жоғалуына байланысты шығындар. Көлік міндеттері. Жол-көлік оқиғалары салдарынан болған жарақаттармен байланысты экономикалық шығындар Еуропа бойынша ЖІӨ-нің орта есеппен 5% құрайды [13, 14].

Әр түрлі авторлар жол қауіпсіздігінің көптеген аспектілерін, соның ішінде жүргізуші күшінің алуға байланысты ұйымдастырушылық және техникалық аспектілерді зерттейді. Алайда, экономикалық қауіпсіздік саласында мемлекет пен қоғамның мүдделеріне тікелей байланысты жол-көлік оқиғаларынан келтірілген әлеуметтік-экономикалық залалды бағалау мәселесін қарауға мүмкіндік беретін бірде-бір зерттеу жүргізілген жоқ. Апаттардан туындаған әлеуметтік және экономикалық зиянды бағалаудың қолданыстағы жүйелері халықаралық тәжірибені ескере отырып жетілдірілуі керек.

Шетелдік зерттеулерге сәйкес, соңғы жылдары ЖКО құрбандарының санын азайтуда айтарлықтай ілгерілеген елдерде [15] (мысалы, Ұлыбритания, Дания, Нидерланды, Финляндия, Швеция) ЖКО залалын талдау мен бағалаудың бағдарламалары мен әдістерін енгізу басым міндетке айналууда. Денсаулық сақтау саласы. Жол қозғалысы қауіпсіздігі аймағы. Апаттардан туындаған әлеуметтік шығындардың экономикалық бағасын есептеудің қолданыстағы әдіснамалық тәсілін қарастырыңыз: теориялық тәсіл: адамның орташа өмір сүру құны. Орташа күнкөріс деңгейі баланы балабақшада, мектепте, университетте оқытуға, адам өмірін қамтамасыз етуге, емдеуге, білім алуға және т.б. шығындар ретінде анықталады. Бұл қозғалмайтын адамды туылғаннан бастап өлімге дейінгі бүкіл өмірлік цикл ішінде ұстау құны, бұл оның құнына байланысты. сондай-ақ мемлекеттік шығындар.

Бұл тәсілдің кемшіліктеріне әр адамның өмір сүру құны өмірлік циклдің әр кезеңіндегі көрсеткіштер мен өлшем бірліктерінің айырмашылығын ескермейтіндігі, тіршілікті қамтамасыз ету жүйелері мен жабдықтарының көрсеткіштерінің құны олардың кірісіне қарай есептелетіндігі жатады [16].

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, апаттан болған әлеуметтік-экономикалық залал зардап шеккендердің құрамын ескере отырып, ұсынылған әдістермен бағаланғаны дұрыс деп есептейміз.

Қорытынды

Әлеуметтік-экономикалық залалдың ауқымын білу апаттар мәселерінің ауқымы мен маңыздылығын объективті бағалауға, оны шешуге бөлінетін қаржылық және материалдық ресурстардың көлемін анықтауға, апаттылықты төмендетуге бағытталған түрлі іс-шаралар мен мақсатты бағдарламалардың тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.

Ұсынылған әдістемені қолдану, соның ішінде жер көлемі үлкен және әр аймақтың дамуымен экономикалық-әлеуметтік жағдайларына сәйкес жол-көлік оқиғасынан ғана емес, жарақаттанудан және мүгедектіктен болатын залалды бағалауға, залалды дәлірек анықтауға және жол қозғалысы қауіпсіздігін арттырудың аймақтық бағдарламаларының тиімділігін

бағалау, зиян келтірудің алдын алу және азаматтардың құқықтарын қорғау үшін пайдаланылуы және оны азайту жөніндегі іс-шараларды жоспарлауға мүмкіндік береді.

Әрбір апат салдарынан болған шығындарды тікелей қорытындылау әдісі жолдарды қайта құруға немесе жол қозғалысын ұйымдастыру жөніндегі іс-шаралардың тиімділігін талдауға жарамды.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Мансур Д. Назарбаев интеллектуалды мектебі // *Azattyq Rýhy*. – 2025. – 15 қыркүйек. URL: <https://rus.azattyq-ruhy.kz>
- 2 Қазақстан Республикасы Бас прокуратурасының құқықтық статистика және арнайы есепке алу жөніндегі комитеті. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/pravstat>
- 3 Scollay C.E., Berecki-Gisolf J., Grant G.M. Trends in lawyer use in road traffic injury compensation claims // *PLoS ONE*. 2020. Vol. 15(4). e0231025. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231025>
- 4 Отарбаева А.Б. Причины и профилактика дорожно-транспортных происшествий. – 2023. URL: <https://articlekz.com/kk/article/magazine/120>
- 5 Бакишев К.А. Транспортные административные и уголовные правонарушения // *Lex russica*. – 2017. – № 9(130). – С. 56–63. DOI: 10.17803/1729-5920.2017.130.9.056-063
- 6 Красненкова Е.В., Гладких А.Ю. Проблемы квалификации правонарушений за нарушение правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств // *Административное и муниципальное право*. – 2014. – № 5. – С. 447–454. DOI: 10.7256/1999-2807.2014.5.11922
- 7 Колоколов Н.А. ОСАГО: право родственников жертвы ДТП на страховое возмещение // *Вестник Московского университета МВД России*. – 2018. – № 4. – С. 178–184. DOI: 10.24411/2073-0454-2018-10036
- 8 Гречуха В.Н. Гармонизация российского транспортного законодательства и международных транспортных источников, регулирующих ответственность перевозчика за причинение вреда жизни, здоровью, имуществу пассажира // *Право и политика*. – 2014. – № 9. – С. 1332–1337. DOI: 10.7256/1811-9018.2014.9.12763
- 9 Сокол П.В. Новые тренды в учете износа при взыскании ущерба, причиненного транспортному средству в результате ДТП // *Юридический вестник Самарского университета*. – 2018. – Т. 4. – № 3. – С. 41–46. DOI: 10.18287/2542-047X-2018-4-3-41-46
- 10 Жуматаева Г., Битилеуова З., Байбураева Ж., Жанбирова Ж. Управление качеством технического содержания грузовых автомобилей // *Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан*. – 2020. – № 1(329). – С. 11–17. DOI: 10.32014/2020.2518-1483.2.
- 11 Заложных В.М. Экономическая оценка последствий дорожно-транспортных происшествий: учеб. пособие. – Воронеж: ВГЛТА, 2010. – 112 с.
- 12 Коновалова Т.Г., Науменко М.А. Введение в экономику дорожного движения: учеб. пособие. – Краснодар: КубГТУ, 2011. – 98 с.
- 13 Зубарева Д.С. Социальный капитал и дорожное движение: дороги и власти, которые мы выбираем. – М.: Изд.дом Высшей школы экономики, 2011. – 156 с.
- 14 Жанбирова Ж.Г., Сабралиев Н., Битилеуова З. Автокөлік логистикасы – жол қозғалысының қауіпсіздігі: оқулық. 2-кітап. – Алматы: ЭСПИ, 2022. – 248 б.
- 15 ДТП-статистика: сколько людей гибнет и страдает на казахстанских дорогах // *inbusiness.kz*. – 2025. – 12 мамыр. URL: <https://inbusiness.kz>
- 16 Бекетов Т.С., Жанбирова Ж.Г. Жол-көлік апаттарының элеуметтік-экономикалық залалды бағалау әдісі: авторлық куәлік № 62942. – 2025. – 14 қазан.

REFERENCES

- 1 Mansur D. Nazarbaev intelektualdy mektebi // *Azattyq Rýhy*. 2025. 15 qyrküiek. URL: <https://rus.azattyq-ruhy.kz> (In Kazakh)
- 2 Qazaqstan Respublikasy Bas prokuraturasynyñ qūyqytyq statistika jāne arnayı esepke alu jōnindegi komiteti. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/pravstat> (In Kazakh)
- 3 Scollay C.E., Berecki-Gisolf J., Grant G.M. Trends in lawyer use in road traffic injury compensation claims // *PLoS ONE*. 2020. Vol. 15(4). e0231025. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231025> (In English)

- 4 Otarbaeva A.B. (2023) Prichiny i profilaktika dorozhno-transportnyh proisshestvij. URL: <https://articlekz.com/kk/article/magazine/120> (In Russian)
- 5 Bakishev K.A. (2017) Transportnye administrativnye i ugovolnye pravonarusheniya // Lex russica. No. 9(130). P. 56–63. DOI: 10.17803/1729-5920.2017.130.9.056-063 (In Russian)
- 6 Krasnenkova E.V., Gladkih A.Ju. (2014) Problemy kvalifikacii pravonarushenij za narushenie pravil dorozhnogo dvizhenija i jekspluatacii transportnyh sredstv // Administrativnoe i municipal'noe pravo. No. 5. P. 447–454. DOI: 10.7256/1999–2807.2014.5.11922 (In Russian)
- 7 Kolokolov N.A. (2018) OSAGO: pravo rodstvennikov zhertvy DTP na strahovoe vozmeshhenie // Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii. No. 4. P. 178–184. DOI: 10.24411/2073-0454-2018-10036 (In Russian)
- 8 Grechuha V.N. (2014) Garmonizacija rossijskogo transportnogo zakonodatel'stva i mezhdunarodnyh transportnyh istochnikov, regulirujushhij otvetstvennost' perevozhchika za prichinenie vreda zhizni, zdorov'ju, imushhestvu passazhira // Pravo i politika. No. 9. P. 1332–1337. DOI: 10.7256/1811-9018.2014.9.12763 (In Russian)
- 9 Sokol P.V. (2018) Novye trendy v uchete iznosa pri vzyskanii ushherba, prichinennogo transportnomu sredstvu v rezul'tate DTP // Juridicheskij vestnik Samarskogo universiteta. Vol. 4. No. 3. P. 41–46. DOI: 10.18287/2542-047X-2018-4-3-41-46 (In Russian)
- 10 Zhumataeva G., Bitileuova Z., Bajburaeva Zh., Zhanbirov Zh. (2020) Upravlenie kachestvom tehničeskogo soderzhanija gruzovyh avtomobilej // Doklady Nacional'noj akademii nauk Respubliki Kazahstan. No. 1(329). P. 11–17. DOI: 10.32014/2020.2518-1483.2 (In Russian)
- 11 Zalozhnyh V.M. (2010) Jekonomičeskaja ocenka posledstvij dorozhno-transportnyh proisshestvij: ucheb. posobie. Voronezh: VGLTA. 112 p. (In Russian)
- 12 Konovalova T.G., Naumenko M.A. (2011) Vvedenie v jekonomiku dorozhnogo dvizhenija: ucheb. posobie. Krasnodar: KubGTU. 98 p. (In Russian)
- 13 Zubareva D.S. (2011) Social'nyj kapital i dorozhnoe dvizhenie: dorogi i vlasti, kotorye my vybiraem. M.: Izd. dom Vysshej shkoly jekonomiki. 156 p. (In Russian)
- 14 Janbirov J.G., Sabraliev N., Bitileuova Z. (2022) Avtokölik logistikasy – jol qozğalysynyñ qauıpsızdıǵı: oqulyq. 2-kıtap. Almaty: ESPİ. 248 p. (In Kazakh)
- 15 DTP-statistika: skol'ko ljudej gibnet i stradaet na kazahstanskih dorogah // inbusiness.kz. 2025. 12 мамыр. URL: <https://inbusiness.kz> (In Russian)
- 16 Beketov T.S., Janbirov J.G. (2025) Jol-kölik apattarynyñ äleumettik-ekonomikalyq zalaldy bağalau ädisi: avtorlyq kuälik № 62942. 14 qazan. (In Kazakh)

БЕКЕТОВ Т.С.,*¹

м.т.н., ст. преподаватель.

*e-mail: t.beketov1985@gmail.com

ORCID ID: 0009-0001-5084-6966

БОЛАТҚЫЗЫ С.,¹

к.э.н, ассоциированный профессор.

e-mail: saltab@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-3725-6627

ЖАНБИРОВ Ж. Г.,²

д.т.н., профессор.

e-mail: zh.zhanbirov@turand-edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-6444-0836

¹Казахский национальный технический университет им. К.И. Сатпаева,

г. Алматы, Казахстан

²Университет «Туран»,

г. Алматы, Казахстан

МЕТОД ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

Аннотация

Повышение эффективности автотранспортных предприятий требует учета социально-экономических последствий дорожно-транспортных происшествий. По данным Генеральной прокуратуры РК, за первые че-

тыре месяца 2025 г. зарегистрировано 9,2 тыс. аварий, в результате которых погибли 558 человек и 12,5 тыс. получили травмы. Это в три раза больше по сравнению с аналогичным периодом 2023 г. Ежегодный ущерб от ДТП составляет 5% от ВВП страны (15 млрд долл. США). Разработать методику оценки социально-экономического ущерба от дорожно-транспортных происшествий в соответствии с современными рыночными требованиями. В ходе исследования были проанализированы труды отечественных и зарубежных ученых, статистические данные, применены методы сравнительного анализа. Недостатком существующих подходов является то, что они не учитывают различия показателей на каждом этапе жизненного цикла человека и разницу в стоимости систем жизнеобеспечения. Предложенная методика позволяет более точно оценить ущерб от аварий, травматизма и инвалидности. Знание масштабов социально-экономического ущерба позволяет объективно оценить значимость проблемы аварийности, определить объем ресурсов, выделяемых на ее решение, и повысить эффективность программ повышения безопасности дорожного движения.

Ключевые слова: транспорт, безопасность, расходы, водители, пассажиры, травматизм, методика.

BEKETOV T.S.,*¹

m.t.s., senior lecturer.

*e-mail: t.beketov1985@gmail.com

ORCID ID: 0009-0001-5084-6966

BOLATKYZY S.,¹

s.e.s., associate professor.

e-mail: saltab@mail.ru

ORCID 0000-0003-3725-6627

ZHANBIROV J.G.,²

d.t.s., professor.

e-mail: zh.zhanbirov@turand.edu.kz

ORCID 0000-0002-6444-0836

¹Satbaev University,

Almaty, Kazakhstan

²Turan University,

Almaty, Kazakhstan

METHOD FOR ASSESSING THE SOCIO-ECONOMIC DAMAGE CAUSED BY ROAD TRAFFIC ACCIDENTS

Abstract

Improving the efficiency of motor transport enterprises requires considering the socio-economic consequences of road accidents. According to the Prosecutor General's Office of the Republic of Kazakhstan, 9.2 thousand accidents were registered in the first four months of 2025, resulting in 558 deaths and 12.5 thousand injuries. This is three times higher compared to the same period in 2023. The annual damage from road accidents amounts to 5% of the country's GDP (15 billion USD). To develop a methodology for assessing the socio-economic damage from road accidents in accordance with modern market requirements. The study analyzed the works of domestic and foreign scholars and statistical data, employing comparative analysis methods. The drawback of existing approaches is that they do not account for the differences in indicators at each stage of a person's life cycle and the cost variations of life support systems. The proposed methodology enables a more accurate assessment of damage from accidents, injuries, and disabilities. Understanding the scale of socio-economic damage allows for an objective assessment of the significance of the accident problem, determination of the resources allocated to address it, and enhancement of the effectiveness of road safety improvement programs.

Keywords. transport, safety, costs, drivers, passengers, injuries, methodology.

Мақаланың редакцияға түскен күні: 12.01.2026