

Ж.Қ.Керімова¹, Е.А.Ахапов¹, К.Шимидзу²¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан²Тоттори Университеті, Тоттори, Жапония

(E-mail: zhansayakerimova@gmail.com)

Киото эко-модель қаласының эко-саясатындағы көлік секторының талдауы

Аңдатпа. Дүние жүзі бойынша галамдық жылынуға қарсы шаралар қолға алынып, әр мемлекет, әр қала өз территориясында CO₂ бастаған парниктік газдардың бөлінуін барынша азайту үшін тырысуда. Бұл ғылыми еңбек сондай мемлекеттердің ішінде Жапонияның бұрынғы астанасы, әрі Киото хаттамасы қабылданған қала – Киото эко-модель қаласының көлік саласындағы эко-саясатына арналған. Эко-саясатын зерттеуде авторлар қала әкімдігінің маңызды ресми құжаттарына негізделіп, ең маңызды саяси шараларын анықтады. Зерттеу барысында қала әкімдігі көлік секторында қандай шаралар жүргізіп жатқанымен ғана емес, олардың қандай нәтижесі болғанымен де, яғни осы саладағы шараларға қандай баға берілгені айқындалды. Жапонияның эко-модель қалалары жайлы ақпарат, негізінен, жапон тілінде болғандықтан, зерттеушілердің негізгі ақпаратқа қол жеткізуі шектеулі. Сол себепті бұл мақалада біршама тың мәлімет ұсынылады.

Түйін сөздер: Жапония, Киото, эко-модель қала, эко-саясат, көлік секторы, CO₂

DOI: <https://doi.org/10.32523/26-16-6887/2020-132-3-20-62-75>

Кіріспе. Жапон үкіметі дүние жүзін алаңдатып отырған парниктік газдардың эмиссиясын азайтуда үлгі боларлық модель қалаларды таңдап, қолдау көрсету мақсатында 2008 жылы «Эко-модель қала» жобасын жасап шығарды [1]. Эко-модель қалаларға тән басты сипаттар төмендегідей:

- Ықшам қалаға айналдырудағы қайта жоспарлау (көлік құралдарынсыз жаяу жетуге болатын қауымдастық);
- Көлік инфрақұрылымын жақсарту (LRT¹ мен EV² секілді қоғамдық көліктер);
- Тұрғын үй стиліндегі өзгеріс (соңғы 200 жылға есептеліп салынған үйлер, энергия үнемдейтін үйлер, отындық элемент);
- Жаңғырмалы энергияны тұтынудың кең таралуы (күн қуаты, жел қуаты, биомасса және т.б.);

- Ормандардың сақталуы мен кәдеге жаратылуы (көміртекті есепке алу, жергілікті тұтыну үшін жергілікті өндіріс).

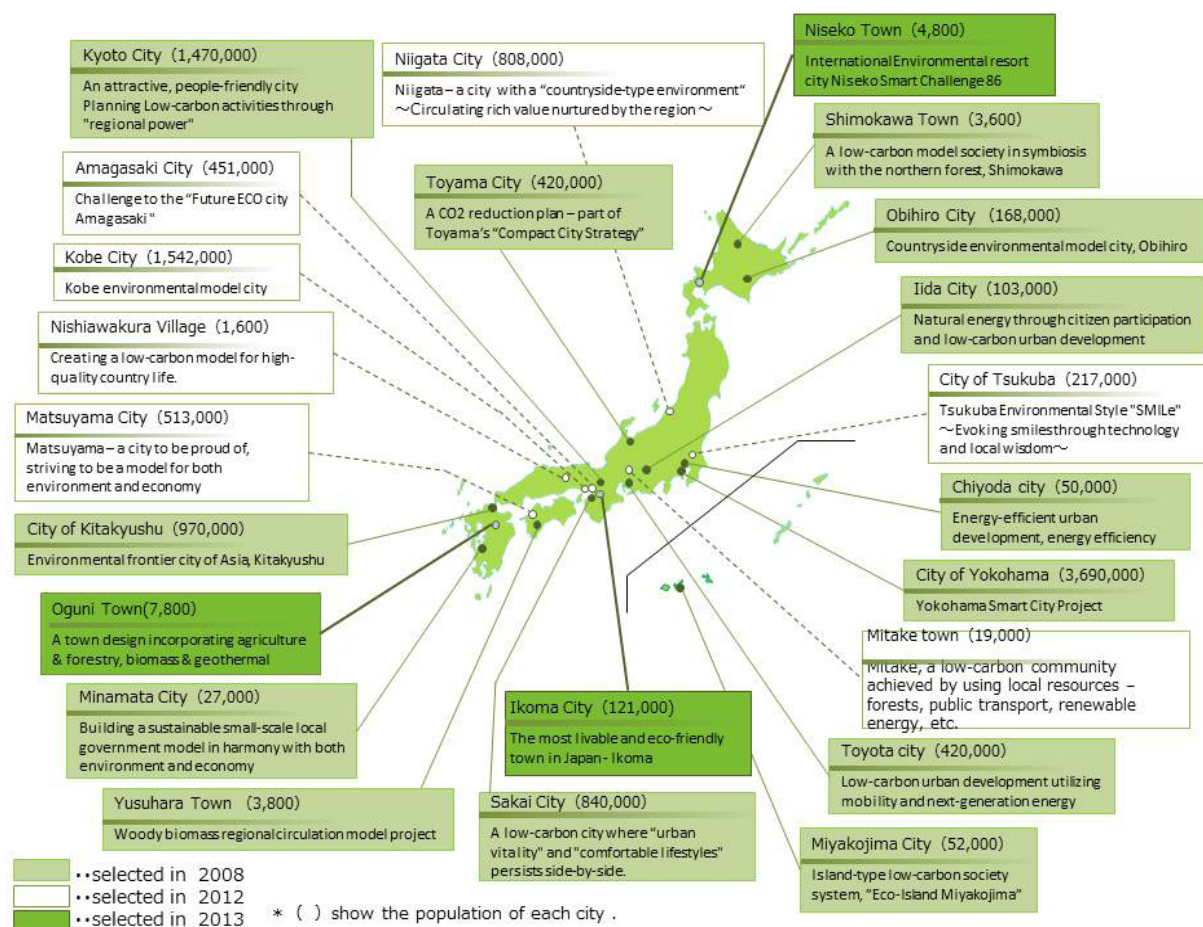
Ал басты талаптар төменде көрсетілген:

- Парниктік газдарды азайтуда өршіл мақсат қою;
- Тұңғыш жаңашыл модель ретінде керемет әрекет ету;
- Аймақтық бейімделгіштік;
- Бірқалыпты жүзеге асырылуының толық орындалуы;
- Қалалар мен қауымдастықтардың жаңартылуынан демеу алған тұрақты әрі автономды әрекеттер [2].

2008-2013 жылдар аралығында 23 қала таңдалды [3], әрбір қала өзінше ерекше мақсат пен оған жетер жолды ойластырған (Сурет 1).

¹ Light Rail Transit

² Electric vehicle



Сурет 1. Жапонияның эко-модель қалалары

Дереккөз: Japan for Sustainability ресми сайты. https://www.japanfs.org/ja/projects/future_city/index.html

Соның ішіндегі Киото қаласының эко-саясаты, көлік секторындағы біршама қызығушылық тудыратын саяси шаралар зерттеу нысанына айналды.

Ғылыми зерттеу әдіснамасына тарихи-салыстырмалы әдіс, статистикалық мәліметтерге талдау, Киото әкімдігінің ресми құжаттарын шолу әдісі жатады. Басты құжаттардың қатарына: Киото эко-модель қаласының әрекеттер жоспары (2009), Киото эко-модель қаласының әрекеттер жоспары (II кезең, 2014), Киото эко-модель қаласының әрекеттер жоспары (II кезең, 2017), Киото қаласының автокөліктік-экологиялық шаралар жоспары (2011), жатады.

Тақырыпты таңдауды дәйектеу және мақсаты мен міндеттері. Киото қаласы

аумағының $\frac{3}{4}$ бөлігін орман алып жатқан, керемет сұлулығымен танымал табиғаты мен 1200 жылдан аса тарихы бар, дәстүр мен мәдинетке бай қала болып табылады. Жылына бес миллиондай турист баратын халықаралық мәдени туристік аймақтың қатарына жатады. Сонымен қатар, COP3 өткен, әрі Киото хаттамасының «отаны» ретінде Жапония бойынша алғаш болып Ғаламдық жылынуға қарсы Ереже (ары қарай – Ереже) қабылдады, шағын және орта кәсіпорындар үшін жүргізілуі жеңіл экологиялық менеджмент жүйесін (KES – Экологиялық менеджмент жүйесінің стандарты) құрды. COP3 өтуінің естелігі ретінде құрылған «Киото экологиялық орталығы» (жап. 京エコロジーセンター, оқылуы: *Kyoo ekoroji: senta:*) экологиялық білім

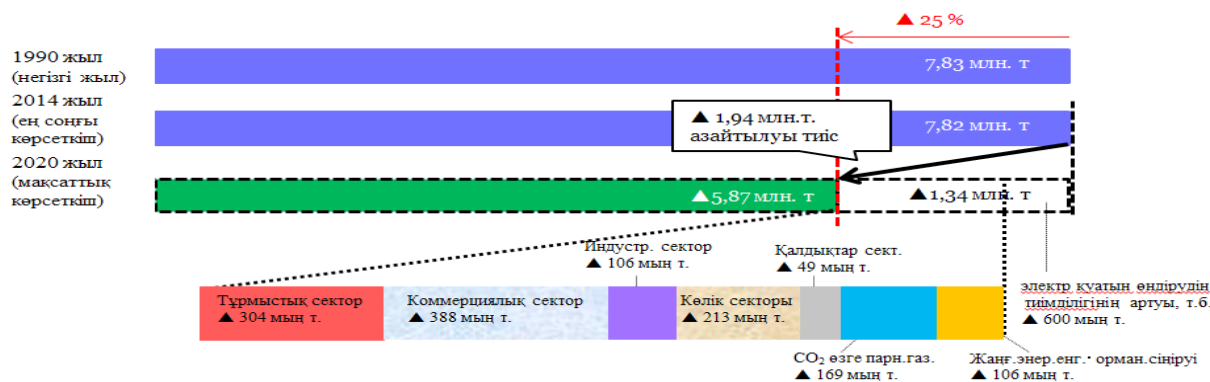
мен әрекетті қолдауда үлкен маңыздылыққа ие болды. Осылайша Киото қаласы бірталай бастамалар мен жобаларды жетекші болып жүргізіп келеді [4]. Сол себепті Киото эко-модель қаласының көлік секторындағы ең тиімді экологиялық саясатын анықтау зерттеудің мақсаты болып табылады. Ол үшін келесі міндеттерді орындау қажет: Киото қаласы әкімдігінің қабылдаған ресми құжаттарын зерделеу; қабылданған, түзету енгізілген ресми құжаттардағы ақпараттарға салыстырмалы талдау жүргізу, жүргізілген шаралар мен әрекеттердің нәтижесін анықтау. Бұл зерттеудің маңыздылығы келесіде: біріншіден, Жапониядағы 23 эко-модель қаласына қатысты ресми құжаттар, қажетті ақпараттар тек жапон тілінде берілген; екіншіден, жоғарыдағы бірінші себепке байланысты, ғалымдардың эко-модель қалаларға қатысты жүргізген зерттеуі шектеулі; үшіншіден, ағылшын тіліндегі ақпараттар, зерттеулер болғанымен, 23 қаланың ішінде ең ірі, әрі кеңінен танымал Йокохама және Китаюшо қалалары жайлы ғана жазылған. Сондықтан Киото қаласының қоршаған ортаны қорғауда жүргізіп отырған саясатын зерттеу өзекті болып табылады.

Нәтижелері мен талқылама. Киото қаласы заманауи қалалардың қатарына жататындықтан, қолайлылықтың артуымен қатар, қалалану, туристік жерлердің көптеп шоғырлануына орай көліктік кептеліс, отбасы санының артуына орай тұрмыстық және

коммерциялық секторда қалдықтар мен көмірқышқыл газы бөлінуінің артуы секілді үрдістер орын алып келеді [4]. Сол себепті төмен көміртекті қоғам құруда батыл қадам мен тиімді шаралар қажет.

Төмендегі суретте Киото қаласының 2020 жылға дейін 1990 жылмен салыстырғанда CO₂ көлемін 25%-ға төмендетуді көздегені және ол үшін әр секторда қаншалықты төмендету керектігі көрсетілген (Сурет 2).

Ал орта және ұзақ мерзімді мақсаттық көрсеткіштерге келетін болсақ, Киото қаласы 1990 жылмен салыстырғанда көмірқышқыл газының бөлінуін 2020 жылға дейін 25%, 2030 жылға дейін – 40%, 2050 жылға дейін 80%-дан жоғары қысқартуды көздеп отыр. Осы көрсеткіштерді Жапонияның көздеген көрсеткішімен салыстырсақ, төмендегі кестеден қала мен елдің мақсаттарында қаншалықты айырмашылықтың барын байқауға болады (Кесте 1). Киото қаласы 2030 жылға дейін 1990 жылмен салыстырғанда көмірқышқыл газының бөлінуін 40%, 2013 жылмен салыстырғанда 40.6%-ға төмендетуді көздесе, Жапония мемлекет ретінде 1990 жылмен салыстырғанда 18%, 2013 жылмен салыстырғанда 26%-ға азайтуды көздеп отыр. Байқағанымыздай, Киото қаласы мемлекеттің қойған мақсатынан әлдеқайда жоғары көрсеткішті ұсынған. Сол себепті қаланың жоғарыда айтылған мақсатына жетудегі ең басты саяси шаралары мен бастамалары қызығушылық тудырады.



Сурет 2. 2020 жылға дейін сектор бойынша CO көлемін азайту мақсаты

Дереккөз: <https://www.city.kyoto.lg.jp/>

Кесте 1. Киото мен Жапонияның CO₂ көлемін төмендетудегі көздеген мақсаттық көрсеткіші

2030 жылға дейін	1990 жылмен салыстырғанда	2013 жылмен салыстырғанда
Киото	40%	40.6%
Жапония	18%	26%

Дереккөз: <https://www.city.kyoto.lg.jp/>

Алдымен, Киото қаласының ғаламдық жылынуға қарсы бағытталған шаралар жайлы ережелері мен жоспарларының тарихымен танысайық (Кесте 2):

Кесте 2. Киото қаласының ғаламдық жылынуға қарсы шараларға қатысты негізгі құжаттар

УАҚЫТЫ	ҚҰЖАТ АТЫ
1997 ж. (жапон жылнамасы Хейсей:9 ж.)	Киото қаласы ғаламдық жылынуға қарсы шараларды аймақтық ынталандыру жоспары
2003 ж. (Хейсей:15 ж.)	Киото қаласы ғаламдық жылынуға қарсы шаралар жөнінде аймақтық ынталандыру жоспары (түзету енгізілді)
2004 ж. (Хейсей:16 ж.)	Киото қаласы ғаламдық жылынуға қарсы шаралар жөніндегі бұйрық (қабылданды)
2006 ж. (Хейсей:18 ж.)	Киото қаласы ғаламдық жылынуға қарсы шаралар жоспары
2009 ж. (Хейсей:21 ж.)	Киото эко-модель қаласының әрекеттер жоспары
2010 ж. (Хейсей:22 ж.)	Киото қаласы ғаламдық жылынуға қарсы шаралар жөніндегі бұйрық (толық түзету енгізілді)
2011 ж. (Хейсей:23 ж.)	Киото қаласы ғаламдық жылынуға қарсы шаралар жоспары (2011-2020)
2012 ж. (Хейсей:24 ж.)	Киото қаласының әкімдігі CO ₂ -ні азайту бастамасын орындау жоспары
2013 ж. (Хейсей:25 ж.)	Киото қаласы энергия саясатын ынталандыруға арналған стратегия
2014 ж. (Хейсей:26 ж.)	Киото эко-модель қаласының әрекеттер жоспары (II кезең, құрылды)
2017 ж. (Хейсей:29 ж.)	Киото эко-модель қаласының әрекеттер жоспары (II кезең, түзету енгізілді)

Дереккөз: <https://www.city.kyoto.lg.jp/>

Бұдан бөлек түрлі саладағы өзге де маңызды жоспарлар қабылданған, олар:

- Киото қаласының әр ауданының негізгі жоспары (2010 ж.);
- Қоршаған ортамен қатар өмір сүруді ынталандыру жоспары (2006 ж.);
- Киото қаласының автокөліктік-экологиялық шаралар жоспары (2011 ж.);
- Киото қаласының қайта өңдеуге негізделген қоғамды ынталандыру жөніндегі негізгі жоспары (2009 ж.);
- Киото қаласы биомассаны қолдануды ынталандыру жоспары (2010 ж.);
- «Серуенқаласы–Киото» интеграцияланған көлік стратегиясы (2009 ж.);
- Киото қаласы автокөліктік интеграцияланған жоспары (2009 ж.) [5].

Киото қаласы өзін болашақта келесі алты бейнеде елестетеді:

1. Адамдар мен қоғамдық көліктерге басымдық берілген, жаяу жүріп тамашалайтын қала;
2. Орманды жаңғыртып, «ағаш мәдениетін» қадірлейтін қала;
3. Энергия өндіретін, аймақтық қайта өңдеу қаласы;
4. Қоршаған ортаға жайлы өмір сүру салты;
5. Қоршаған ортаға жайлы экономикалық қызмет;
6. Қоқыстардың азаюы.

Бұл зерттеу жұмысында Киото қаласының үш бейнесін (адамдар мен қоғамдық көліктерге басымдық берілген қала, жаяу жүріп

тамашалайтын қала, қоршаған ортағасай жайлы өмір сүру салты және қоқыстардың азайған қала) жүзеге асырудағы саяси шараларды қарастырамыз. Шараларды жүзеге асыруда әкімдік өз тарапынан ғана емес, түрлі стейкхолдерлердің қолдауына жүгінеді, сол себепті олардың рөлі нақты белгіленген. Сол себепті кімдер қандай рөл атқаратынына көз жүгіртіп өтейік:

1. Тұрғындар.

Ғаламдық жылыну проблемаларына деген қызығушылықты арттырып, түсінігін тереңдетумен қатар, күнделікті өмірдегі ресурстар мен энергияны үнемдеу әрекеттерін іс жүзінде жүргізу, жаңғырмалы энергияны қолданысқа енгізу, ресурстар мен энергияны үнемдейтін өнімдер мен қызметті қолдануды бастайды.

Сонымен қатар аймақтық қауымдастықтар, қоршаған ортаны қорғау топтары және т.с.с. ұйымдардың ғаламдық жылынудың алдын алу қызметіне белсенді түрде қатысумен қатар, кәсіпкерлер мен үкіметтік биліктің жүргізетін ғаламдық жылынуға қарсы шараларына жәрдемдесу, ынтымақтастық орнату күтіледі.

2. Кәсіпкерлер.

Өндіру, тарату, қолдану/тұтыну, қайта өңдеу, тастау сынды кәсіпкерлік қызметтің барлық сатысы арқылы ресурстар мен энергияны үнемдеу әрекеттерін іс жүзінде жүргізу, жаңғырмалы энергияны қолданысқа енгізу, ресурстар мен энергияны үнемдейтін өнімдер мен қызметті қолдануды бастайды.

Электр қуаты және газды жеткізетін кәсіпкерлер Киотоқаласында қамтылған энергия мен үнемделген энергия көлемі жайлы мәліметпен белсенді түрде қамтамасыз ету, төмен көміртекті энергияны тұрақты жеткізе бастайды.

Арнайы белгіленген кәсіпкерлерге (жап. 特定事業者, оқылуы: tokutei jigyō:sha) үш жыл сайын парниктік газдардың эмиссиясын азайту бойынша жоспар құру, шараларды жүзеге асыру жағдайы мен азайтылған нәтижесін мәлімдеу міндеті артылған.

3. Киото қаласы әкімдігі.

Аудандық әкімдіктер тұрғындар мен кәсіпкерлердің ғаламдық жылынуға қарсы

шараларды орындауда қолдау көрсету, бақылау, ынталандыру беретін жүйелер құру секілді қажетті шараларды жүргізеді. Сонымен қатар, жобаларды тиімді жүргізу үшін ел бойынша, көрші префектуралар мен өзге эко-модель қалалармен байланыс, қала тұрғындары мен кәсіпкерлерімен серіктестік орнату, жоспарлардың орындалу жағдайын қадағалау, бағалау және нәтижесін жариялау міндеті артылған.

4. Қоршаған ортаны қорғау топтары.

Тұрғындар, кәсіпкерлер мен жергілікті билік арасындағы байланысты орнатуда жәрдемдесу, биліктің сәйкесінше әрекет ете алмаған тұсында шапшаң әрекет ету іспеттес қоршаған ортаны қорғаудың нақты әрекеттерін жүргізу міндеті жүктелген.

5. Туристер мен өзге резиденттер.

Тұрғындар, кәсіпкерлер мен жергілікті билік, қоршаған ортаны қорғау топтары жүргізетін ғаламдық жылынуға қарсы шараларда жәрдемдесу міндеті артылған[6].

2017 жылғы түзетілген жоспарда тағы бір стейкхолдерді ескеріп, тізімге қосқан. Ол – университеттер мен зерттеу мекемелері. Ал энергиямен қамтитын кәсіпкерлерді кәсіпкерлер тобынан алып, бөлек қарастыратын болды.

6. Университеттер мен зерттеу мекемелері.

Қала халқының шамамен 10%-ы студенттер болғандықтан, даралығына, тартымдылығына, өміршеңдігіне толы «университеттер мен студенттер қаласы атанған Киотоны» одан әрі дамытуға үлес қосады. Университеттер мен студенттер өзге де стейкхолдерлермен бірлесіп, ғаламдық жылынуға қарсы бастамаларды одан әрі дамытады. Сонымен қатар, индустрия-зерттеу институттары-қоғамның байланысының арқасында қоршаған орта мен энергия саласындағы ең жаңа технологиялардың зерттеуін дамыту мен іс жүзінде қолдануды ілгерілетеді [5].

Киото қаласы жоғары көрсетілген мақсаттық көрсеткіштерді белгілеуде *Back casting* әдісін қолданған. Төмен көміртекті қоғамды орнату үшін үлкен әлеуметтік төңкеріс керек. Өткен және қазіргі заманның

тенденциясын қарастырмайды. Алдымен, мақсатқа қол жеткізген жағдайды суреттейді, сол болашақты негізгі бастау нүктесі ретінде алып, артқа қазіргі заманға қайтады, осылайша қандай жолды жүріп өту керектігі, қандай шара қолдану қажеттігі айқындалады. Соны «Back casting» деп атайды [6].

Киото қаласының ғаламдық жылынуға қарсы шараларының жүйесін қарастыратын болсақ, екі түрлі шаралардан тұрады. Олар: ластану деңгейін төмендету шаралары (жап. 緩和策, оқылуы: kanwasaku, ағыл. mitigation measures) мен бейімделу шаралары (жап. 適応策, оқылуы: tekiousaku, ағыл. adaptation measures). Ластану деңгейін төмендету шаралары деп ғаламдық жылынудың басты себебі болып табылатын парниктік газдардың эмиссиясын шектеуге арналған саяси шараларды айтамыз. Ол шаралардың ең тиімдісін жүргізгенмен, парниктік газдардың шоғырлануының төмендеуіне уақыт қажет, сол себепті біршама дәрежеде жылынудың ықпалын сезінуге тура келеді. Соған орай ғаламдық жылынудың салдарынан орын алған климаттың өзгеруінің әсерінен болатын зардаптың алдын алу шаралары, яғни бейімделу шаралары жүргізіледі.

Төменде көрсетілген шаралар ластану деңгейін төмендету шаралардың қатарына жатады. 3-кестеде 2014 жылы жасалған әрекеттер жоспарында көрсетілген саяси шаралар болса, 4-кестеде 2017 жылы жасалған әрекеттер жоспарында берілген саяси шаралар болып табылады. Саны түрлі болғанымен, жалпы мазмұны бірдей екені анықталды.

Кесте 3. 2014 ж. шаралар жүйесі



Кесте 4. 2017 ж. шаралар жүйесі



Дереккөз: <https://www.city.kyoto.lg.jp/>

Парниктік газдардың шығарылымын шектейтін саяси шаралар ретінде үш жоба ұсынылған: I жоба – 2020 жылы мақсаттық көрсеткішке жетуге бағытталған саяси шаралар; II жоба – орта мерзімді болашаққа (2030-2040 жылдар) негізделген саяси шаралар; III жоба – ұзақ мерзімді болашаққа (2050 жылдан кейін) негізделген саяси шаралар. Пирамидада көрсетілген шаралар мен бастамалар алғашқы екі жобаны жүзеге асыруға арналған.

Жоғарыда аталған бірінші қоғамдық бейне жайына келетін болсақ, ол келесідей сипатталады:

- Қолдануға жайлы қоғамдық көліктер мен жаяу жүрудің тартымдылығына толы, адамдар жаяу жүріп өмір сүрудің маңыздылығын түсінетін, адам мен қоғамдық көліктерге басымдық берілген.
- Автокөліктерді пайдалануды шектеу сияқты түрлі шектеу саясаты арқылы автокөліктердің жалпы санын азайту, қолданыстағы автокөліктер электромобиль бастаған экокөліктерге ауысу.

Төмендегі кестеге (Кесте 5) қарасақ, 2020 жылда күтілетін нәтиже берілген [5]. Соның ішіндегі автокөлік жанармайының тиімділігіне тоқталып кетуді жөн көріп отырмыз. Кестеге сәйкес, бастапқы көрсеткіш – 17,1 км/л, мақсаттық көрсеткіш – 29,5 км/л. Ал 2011-2020 жылдарға арналған Киото қаласы ғаламдық жылынуға қарсы шаралар бағдарламасына сәйкес, бастапқы көрсеткіш – 18,7 км/л, мақсаттық көрсеткіш – 21,5 [7]. Бұл жерде көңіл аударатын жайт – бастапқы көрсеткіштерінде

аздаған айырмашылық болғанмен, мақсаттық көрсеткіште айтарлықтай айырмашылық бар. Сонымен қатар, әрекеттер жоспарына сүйенсек, бағдарламада көрсетілген мақсаттық көрсеткішке 2014 жылы жетіп, жүзеге асырған.

Енді осы нәтиеге жету жолында қандай шаралар қолданылғанына келер болсақ, бірінші, ынталандыру саясаты қолданыстағы қоғамдық көліктердің жайлылығын арттыруға бағытталған. Киото қаласында тұратын және саяхаттап келген барлық адамның жағымды да жайлы қоғамдық көліктерді қолдануына жағдай жасаумен қатар, көліктердің санын азайту, сол арқылы туристік орталық пен қаланың ішіндегі кептелісті жою, сонымен қатар қоғамдық көліктер жүрмейтін аймақтарға қолдау көрсетіп, көлік құралдарымен қамтамасыз ету арқылы тұрғындар мен туристер «серуендеп тамашалайтын Киотоның» тартымдылығын арттыру көзделеді.

Қоғамдық көліктердің жайлылығын арттыру жайындағы нақты саяси шараға келер болсақ, қала ішіндегі тасымал бойынша кәсіпкерлермен байланыс орнату арқылы желі құрып, барлық тұрғындар мен туристердің жайлы қоғамдық көліктерді пайдалануына жағдай жасауға негізделген.

Төменде нақты бастамалар берілген:

1. Темір жол мен автобустардың ыңғайлылығын арттыру

Киото қаласының территориясында жүргізілген темір жол мен автобустар саласы бойынша кәсіпкерлермен өзара байланыс орнату арқылы жүйелі түрде автобустардың уақыт кестесі, аядамалар, ақпарат тақталары және т.б. реттеп, қоғамдық көліктердің қолайлылығын арттыруды жоспарлайды.

2. Қоғамдық көліктер аз не жоқ аймақтарда сәйкес шараларды қарастыру.

Қарт кісілер бастаған жол қозғалысына әлсіз жандардың қауіпсіз тасымалы мен аймақтың

Кесте 5. Негізгі бастамалардың 2020 жылда күтілетін нәтижесі (Киото қ.)

Бастамалар тиімділігі	2020 жылға дейін күтілетін тиімділік көрсеткіші	
		2014 жылмен салыстырғанда CO₂-нің азаюы
	2010 жыл → 2014 жыл → 2020 жыл	
Қоғамдық көліктердің басым қолданысынан автокөліктер санының азаюы	24.3%*1 → 21.3%*2 → 20%-дан төмен	▲39 мың т. CO₂
	*1: 5-нші Кинки аймағының адам сапары зерттеуі	
	*2: Киото қаласының жеке зерттеуі	
Эко көліктің таралуы	13 000 → 51 000 → 120 000	
Автокөлік жанармайының тиімділігі	17.1 км/л → 22.4 км/л → 29.5 км/л	
	эко көліктің таралуы мен автокөлік жанармайының үнемделуінің жақсаруын қосқанда	▲143 мың т. CO₂
Эко жүргізушілердің жариялауының көбеюі		▲23 мың т. CO₂
Темір жол не жеткізу компаниялары жұмыс барысында велосипедті қолдануы және үйге дейін жеткізу кезінде қайта жеткізуді азайту		▲8 мың т. CO₂

Дереккөз: <https://www.city.kyoto.lg.jp/>

жандануы үшін тұрғындар, кәсіпкерлер мен жергілікті үкімет бірлесе отырып, солтүстіктегі таулы ақмақта қозғалыстың қауіпсіздігін қамтамасыз ету жұмыстарын ілгерілетеді.

Екінші ынталандыру саясаты жаяу жүргіншілерге басымдық берілген қаланы құруға бағытталған. Қарттар мен мүгедек адамдар бастаған барлық тұрғындар мен туристер тарихи ізі қалған, төрт маусымның өзгерісін Киотоның қауіпсіз әрі жайлы ортасында тамашалай алатын қаланы құруды көздейді.

«Серуендеп тамашалайтын Киотоның» қолдауы болатын жаяу жүргіншілерге арналған кеңістіктерді кеңейту жайлы нақты саяси шараны айтар болсақ, олар қолданыстағы кеңістіктердің қызметін қайта қарастырады, жаяу жүргіншілерге арналған кеңістікті кеңейту және жақсарту, қозғалыстың қауіпсіздігін арттыру арқылы жайлы да қауіпсіз кеңістікпен қамтамасыз етеді. Ал нақты бастамаларға келер болсақ, төменде көрсетілгендей:

3. Қауіпсіз кеңістікті құруды ынталандыру.

Көптеген тұрғындар мен туристер қолданатын тар көшелердегі автокөліктер санын шектеу, Хигашио:джи және өзге де көшелерде серуен кеңістігін жақсарту арқылы жайлы да қауіпсіз кеңістік құрылады.

4. Нишио:джи бекеті бастаған өзге де бекеттерде «кедергісіздікті» (ағыл. barrier-free) ынталандыру.

Қарттар мен мүгедек адамдардан бастап кез келген адам қоғамдық көлікке отырып, еш кедергісіз жүруге болатын әмбебап қоғамды көздейді.

Автокөліктердің кіруін шектеу және болашақ қоғамдық көліктерді жақсартуға қатысты келесі нақты саяси шара әр аймақтың ерекшелігіне қарай жолдардың қолданылуын зерттейді, автокөліктердің қолданылуын шектейді. Киото қаласына болашақта қажет болатын қоғамдық көліктерді талдау үшін арнайы жүйе дайындап, әрбір ауданның ерекшелігіне сай қоғамдық тасымалды жүзеге асырады.

5. Park and Ride-ты дамыту арқылы автокөліктердің кіруін шектеуді ынталандыру.

Жыл бойы жүргізу арқылы туристік маусым кезінде жолдардың кептелісінің алдын алу және жолды ақылы қылу арқылы автокөліктердің кіруін шектеу.

6. LRT, BRT секілді жаңа қоғамдық көлік бастамасы.

Киото қаласына сәйкес қоғамдық тасымал саласын жақсарту мақсатында LRT, BRT секілді жаңа көлік құралдарын енгізуге бағытталған бастамалар қолға алынады.

7. ICT-ді пайдаланып, Киото қаласының қозғалысын зерттейтін «Киотоның болашақ қозғалысын инновациялық зерттеу ұйымын» басқару.

Индустрия-зерттеу институттары-қоғамның қарамағында ICT-ді (ақпараттық-коммуникациялық технологиялар) қолдана отырып, қаладағы қозғалысқа қатысты ақпаратты жинап, біріктіреді. Ол ақпаратты пайдаланып, адамдар мен заттардың қауіпсіз, жайлы да тиімді тасымалы үшін үлес қосатын технологиялар мен қызмет түрлерін дамытуға бағытталған зерттеуді жүргізеді.

Үшінші насихаттау саясаты жаяу қызықтайтын өмірді бағалайтын өмір салтына ауысуға арналған. «Серуен қаласы – Киото» хартиясын» халық арасында кеңінен тарату, Mobility Management арқылы серуендеп өмір сүрудің маңыздылығын түсінетін өмір салтына ауысуды жоспарлайды. Ол үшін келесі нақты бастамалар қарастырылған.

8. Мектептік білім, іс-шаралар, сауда орындарында «Серуен қаласы – Киото» хартиясын» кеңінен тарату.

Серуендеу өзекке айналған өмірге ауысу үшін әрекеттер үлгісіне айналатын «Серуен қаласы – Киото» хартиясы жайлы мектептерде, іс-шараларда, сауда орындарында және т.б. орындарда памфлеттер мен өзге ағарту құралдарын тарату, хабарландыру және бейнероликтерді көрсету секілді жұмыстар ұзақ уақыт бойы жүргізіледі.

Жеңіл көліктерге сүйенген өмірден серуендеуге негізделген өмір салтына ауысу үшін тұрғындар, кәсіпкерлер, биліктегі тұлғалар бірігіп, Mobility Management-ті кең ауқымды, әрі жүйелі түрде жүзеге асырады.

9. Тұрғындар, туристер мен кәсіпорындарды нысанға алып, серуендеп тамашалайтын өмірге ынталандыру үшін және қоғамдық көліктерді қолдану кезінде қажетті ақпаратты тұтынушының көзқарасынан талдап берумен қатар, өмір салтын өзгертуге әрбір азаматты жеке-жеке ынталандыру үшін әрекеттер моделін ұсыну қолға алынады, тым көп жеңіл көліктердің саны шектеледі.

Төртінші насихаттау саясатын айтатын болсақ, жаяу жүргіншілер мен велосипедшілердің қатар өмір сүретін қаланы құруға қатысты болады. Оған сәйкес, қоршаған ортаға зияны жоқ велосипедтерді баладан қарт кісілерге дейін қолданатын ортаны дайындау арқылы велосипедтердің маңыздылығын арттыру көзделеді. Жаяу жүргіншілер де алаңсыз серуендей алатындай ортаны дайындау үшін велосипедтердің апатына қарсы шаралар қолға алынады. Сол себепті велосипедті қолдану ережелерін тарату қажет.

Велосипедтерді қолданатын ортаны дайындау жөніндегі нақты саяси шара адамдар көптеп жиналатын жерде жаяу жүргіншілер мен велошабандоздар қауіпсіз, әрі алаңсыз өтуі үшін велосипедтерді қолдану ортасын дайындайды. Сонымен қатар, туристер үшін қолайлылықты арттыру мақсатында велосипедтерді жалға беру сияқты түрлі жүйелерді әзірлейді.

10. Киото қаласының өзгешелігіне тән велосипедті қолдану ортасын жабдықтау.

Маңызды аудандардың (қала орталығы, Сайин ауданы, Ракунан ауданы) негізгі жолдарында велосипедтердің жүруіне қатысты ұсыныс жасау, тар көшелерде жол бойына белгілерді (пиктограммалар) ілу секілді жұмыстармен қатар, велотұрақтар қажетті аймақтарда санын арттыру секілді аудандардың ерекшеліктеріне сай жұмыстар орындалады.

11. Киото қаласына сай қауіпсіз де жайлы велосипедтерді жалға беру жүйесін жүзеге асыру

Велосипедтерді жалға беру бойынша жеке кәсіпкерлер санын көбейтіп, Киото қаласында жалға беру жүйесін жүзеге асыруды көздейді.

Велосипедтерді қолдану ережелерін кеңінен тарату жөніндегі нақты саяси шараға сәйкес, ережелерді білу, оқу мүмкіндігін беру, велосипедтік сақтандыруды міндетті ету секілді шаралар арқылы апаттардың алдын алу, қауіпсіздікті қамтамасыз ету насихатталады.

12. Велосипедтік сақтандыруды міндетті ету және ережелерді сақтауға бағытталған Kyoto cycle pass (уақытша атау) жүйесін құру.

Велосипедтік сақтандыруды міндетті етумен қатар, ережелерді сақтауға бағытталған велосипедтерді қауіпсіз қолдануды оқытатын жаңа бағдарлама құрылады; кішкентай балалардан бастап қарт кісілерге дейін әр ұрпақ буынына ереженің негізгі пункттерін түсінікті етіп жеткізумен қатар, велосипедтерді қауіпсіз айдау курсынан өткендерге велотұрақтарға жеңілдік беру секілді артықшылықтарды ұсынатын Kyoto cycle pass жүйесін құру көзделеді.

13. Әрбір адамды велосипедке отырғызып, қауіпсіз қолдануды үйрететін тұрақты велосипед орталығын ашу.

Велосипедтерді дұрыс қолданып, апатқа түспеу және оның алдын алу үшін балалар мен мүгедектерге, яғни кез келген адамға қажетті білім мен практиканы беретін тұрақты велосипед орталығы (оқу орны) құрылады.

Бесінші насихаттау саясатын қозғайтын болсақ, ол қоршаған ортаға зияны аз, жанармай шығынын үнемдейтін экокөліктерге ауысуды көздейді.

Экокөліктерді енгізуді үдету жөніндегі нақты саяси шара бойынша, электромобильдерге (EV) арналған зарядтау жабдықтары, отындық элемент негізіндегі автокөліктерге (FCV) арналған сутегі бекеттерін орнату секілді экокөліктердің кеңінен таралуына бағытталған инфрақұрылымдарды дайындау жүзеге асырылады. Сонымен қатар, автокөліктерді сатып алу не жаңарту кезінде қоршаған ортаға зияны аз экокөліктерді таңдауы үшін сұраныс білдіруші мен ұсыныс жасаушыға тиімді жағдай жасалады.

14. Электромобильдің енуін үдету.

Жеке кәсіпкерлердің меншігіндегі тұрғын үй кешендері, автотұрақтар, сауда мекемелерінде зарядтау жабдықтарын

орнатуды үдетіп, электромобильдердің таралуына бағытталған инфрақұрылымдарды дайындап, тасымалмен айналысатын кәсіпкерлерге электромобильдерді сатып алуына қолдау көрсету жүзеге асырылады.

15. Отындық элемент негізіндегі автокөліктердің (FCV) енуін үдету.

Қолдану кезінде зиянды газдарды бөлмейтін, әрі болашақ энергиясы ретінде үлкен үміт артылатын «сутегі энергиясын» кеңінен тарату үшін FCV енуін жеделдету, сутегі бекеттерін тарту, отындық

• Киото қаласы қаладағы жүк тасымалдаушылар жүк көліктерінен бөлінетін көмірқышқыл газ бастаған түрлі улы газдардың шығарылымын азайту мақсатында төмен эмиссиялық техниканы (табиғи газбен жүретін көліктер, гибридіті көліктер) сатып алу кезінде қажетті қаражаттың бір бөлігін «төмен эмиссиялық көліктердің таралуын ынталандыру субсидиясы» ретінде ұсынады. Ол – жыл сайын берілетін субсидия және оның өткен жылғы көлемін төмендегі кестеден көруге болады (Кесте 6) [8].

Кесте 6. «Төмен эмиссиялық көліктердің таралуын ынталандыру субсидиясы» (2019)

Көлік түрлері	2019 жылғы субсидия		
	Автокөліктің ең жоғары жүк көтергіштігі	Стандартты көлік құралдарының бағасының сомасынан қалдық не конверсияның стандартты құны	Субсидия сомасы
Табиғи газбен жүретін көліктер	4 тоннадан төмен	800,000 йен	200,000 йен
Табиғи газбен жүретін көліктер	4 тоннадан жоғары	3,000,000 йен	250,000 йен
Гибридіті көліктер	4 тоннадан төмен	770,000 йен	192,000 йен
Гибридіті көліктер	4 тоннадан жоғары	2,680,000 йен	250,000 йен

Дереккөз: <https://www.city.kyoto.lg.jp/>

элемент (FC) негізіндегі автобустар мен жүк көтергіштерді енгізуді қарастыру секілді шаралар қолға алынады.

16. Арнайы белгіленген кәсіпкерлер үшін белгілі 1%-дан асатын мөлшерде міндеттеме енгізу арқылы экокөлікке ауысуды үдету.

Ережеге сәйкес, арнайы белгіленген кәсіпкерлерге қатысты кәсіптері үшін көлік сатып алу кезінде белгілі бір пайыздан асатын мөлшері экокөлік болуы тиіс деген міндеттеме қою жүйесі арқылы экокөліктердің енуі жеделдетіледі.

17. Автокөліктерді сатушы кәсіпкерлер үшін экокөліктердің нақты сатылған саны жөнінде есеп беруі арқылы экокөліктердің сатылуын үдету қолға алынбақ[6].

Осылайша 2017 жылғы Киото қаласының әрекеттер жоспарында көрсетілген көлік және тасымал секторындағы саяси шаралар толық ұсынылды. Зерттеу барысында одан да бөлек бірнеше саяси шаралар анықталды. Олар:

Ескерту: теңдедегі баламасын берілген курс бойынша есептеуге болады, ¥1= ₸3,43 (01.04.2019 ж.)

- Қоршаған ортаға зияны төмен автобустарды қолдану. Киотоның автобустары екі түрлі болып келеді: гибридіті және *idling stop*. *Idling stop* жүйесі бойынша – көлік тоқтағанда, мотор өшеді, ал қозғалғанда, автоматты түрде қосылады. Оның тиімділігі – кептелісте не бағдаршамның қызыл түсінде тоқтап тұрғанда, қоршаған ортаға зиянды газдарды бөлмейді және шу тудырмайды.

Киото қаласының автобустары қала ішіндегі тасымалдың 80%-ын қамтиды. 2018 жылғы 17 наурыздағы жағдай бойынша Көлік бюросында 818 көлік тіркелген. Оның 789-ы Non-step, 29-ы One step болып табылады. Non-step және one step дегеніміз автобусқа отырарда автобус табалдырығы жер бетінен қаншалықты жоғары орналасқанын көрсетеді, осылайша кез келген санаттағы

адамның отыруына ыңғайланып жасалған. Ал қоршаған ортаға зияндығы жайлы сөз қозғар болсақ, 809-дың барлығының зияны аз және жанармайды үнемдейтін болып табылады. Соған қоса барлығы idling stop жүйесімен жабдықталған, оның ішіндегі 59-ы гибриді болып табылады [9].

- Каршерингті³ кеңінен тарату, яғни бірнеше адам топтасып, көлікті бірлесіп тұтыну арқылы көліктер санын және автомобильдің жүріп өтетін жолын азайтуды көздейді [6].

- Қалалық қоғам көліктердегі «Kyoto free pass» жол жүру билеті арқылы қоғамдық көліктерді қолданудың қолайлылығын арттыру қарастырылған. Көрсетілген билеттен бөлек оннан астам түрі бар. Оның ішінде, ең ерекшесі, әрі қолайлысы – маусымдық билеттер. Себебі олар сабақ пен жұмысқа бару кезінде қолданылып қана қоймай, сенбі, жексенбі және мейрам күндері бір шаңырақ астында тұратын отбасы мүшелерімен бірге автобусты отырған жағдайда, ересек отбасы мүшесіне 100 йен, ал балаларға 50 йен төлейді. Бұл – экологиялық маусымдық билет жүйесі (жап.環境定期券制度, оқылуы: kankyo: teikiken seido) деп аталады және 1999 жылдың 3 сәуірінде іске қосылған. Осындай шаралар арқылы қоғамдық көлікке ауысуды барынша ынталандыруда.

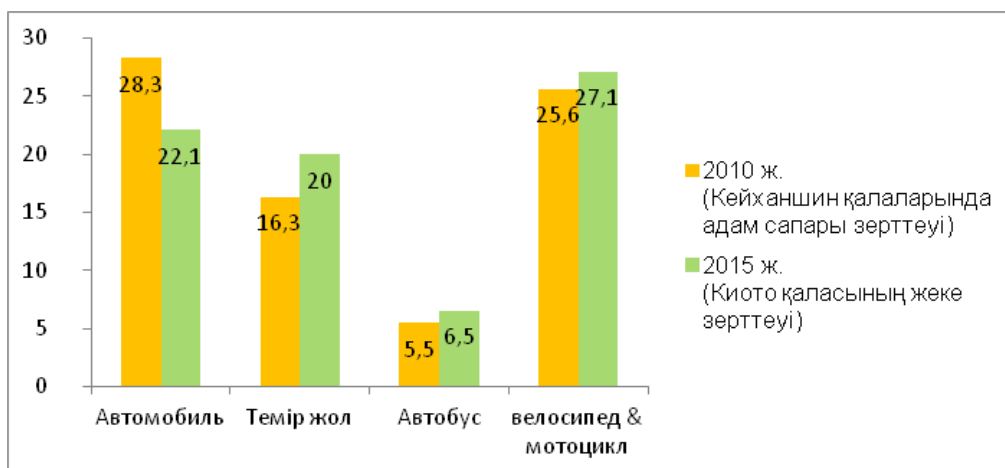
Төмендегі диаграммадан (Сурет 3) 2010 ж. мен 2015 ж. көлік құралдарының пайыздық үлесі қаншалықты өзгергенін аңғаруға болады:

Жоғарғы диаграммадан көріп отырғанымыздай, 5 жылдың ішінде жеке меншік көліктердің үлесі азайып, қоғамдық көліктер мен велосипедтер саны артып келеді. Қызыл сарымен көрсетілген нұсқасы Кейханшин қалаларында жүргізілген жеке адамдар сапарының зерттеуі (жап.京阪神都市パーソントリップ調査, оқылуы: Keihanshin toshiken pa:son torippu cho:sa) болып табылады, мұндағы Кейханшин қалалары дегеніміз Киото, Осака және Кобе қалалары. Кейханшин қалаларындағы зерттеу әрбір он жыл сайын жүргізілетіндіктен, 2015 жылғы Киото қаласының жеке зерттеуінің нәтижесі салыстыру үшін берілген.

Одан бөлек, үкімет тарапынан эко-модель қалалардың жұмысын тексеріп, бағалау мақсатында құрылған жұмыс тобының берген бағасына сүйенсек, Киото эко-модель қаласы бес жыл бойы қатарынан 23 эко-модель қалаларының ішінде ең үздік болып келді (Кесте 7) [10].

Қорытынды және тұжырымдама. 2017 жылы жүргізілген саяси шараларды бағалау жұмысының нәтижесінде жоғарыда көрсетіл-

Сурет 3. Көлік құралдарының үлестік өзгерісі



Дереккөз: <https://www.city.kyoto.lg.jp/>

³ Ағылшын тіліндегі Car sharing сөзінен шыққан, «көлікті топтық қолдану» не «көлікті қысқа мерзімге жалдау» деген мағынаны береді.

Кесте 7. Эко-модель қалалардың жүргізген саясатына берілген баға

	2013 жыл	2014 жыл	2015 жыл	2016 жыл	2017 жыл
I	23 Киото балл Шимокава (Хоккайдо) Йокохама Тойота (Айчи) Китакюшю	24 Киото б. Китакюшю	24 Киото б. Йокохама Китакюшю	24 Киото б.	24 Киото б. Китакюшю
II	22 Юсухара балл (Такачи)	23 Йокохама б.	23 Юсухара б.	23 Нисеко б. (Хоккайдо) Йокохама Тояма Сакаи Юсухара	23 Нисеко б. Йокохама Тояма Сакаи
III	21 Тояма балл Минамата (Кумамото) Миякоджима (Окинава)	22 Шимокава б. Обихиро (Хоккайдо) Тояма	22 Тояма б. Амагасаки (Хёго)	22 Шимогава б. Чиёда ауд. (Токио) Огуни (Кумамото)	22 Чиёда ауд. б. Огуни

Дереккөз: <https://www.city.kyoto.lg.jp/>, Official site

ген және өзге де шаралардың арқасында көлік және логистика секторында Киото эко-модель қаласында 2016 жылғы CO₂-нің көрсеткіші 2015 жылғы көрсеткішпен салыстырғанда 13000 тоннаға азайған. Жапон үкіметі эко-модель қалалардың жүргізіп жатқан жұмыстары мен орындап жатқан бастамаларын қадағалап, баға беру мақсатында құрған жұмыс тобының бағалауының арқасында, Киотоның 23 эко-модель қалаларының ішінде бес жыл бойы үздік болып келгені анықталды. Жоғарыда берілген кестелердегі көрсеткіштерден Киото қаласының көлік және логистика саласындағы біршама шаралары жағымды нәтиже беріп жатқанын байқаймыз. Киото қаласының эко-саясатын жүргізгенде тек саяси тұлғалары, кәсіпкерлер мен тұрғындары-

на ғана арқа сүйеп қоймай, қала қонақтары мен туристерге де ерекше көңіл бөледі. Басқа сөзбен айтқанда, Киото қаласына қатысты әрбір адамның өз рөлі мен міндеті бар. Осының бәрі жоғарыда аталған құжаттарда нақты белгіленген.

Жеңіл көліктерді орынды қолдануды насихаттайтын, 2011-2020 жылдарға арналған «Киото қаласының автокөліктік-экологиялық шаралар жоспарына» сәйкес, 2000 жылғы 28%-дық көрсеткіштен 2020жылы 20%-дан төмен көрсеткішке жетуді көздеп отыр [11]. Жоғарыда берілген кестеден (Кесте 5) көріп отырғанымыздай, оң динамикалық өзгеріс байқалады. Яғни, қолданылып жатқан шаралар оң нәтиже беріп жатқандықтан, олардың тиімді екенін мойындалады.

Әдебиеттер тізімі

1. 環境モデル都市の概要// Kankyō moderu toshino gaiyō//首相官邸ホームページ.[Электрондық ресурс]–2011. – URL: https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kankyo/pdf/model_gaiyo.pdf. (Accessed: 04.02.2020)
2. The Eco-Model City Project and Future Directions by Regional Revitalization Bureau, Cabinet Secretariat, Government of Japan. Website of Institute for Global Environmental Strategies. [Электрондық ресурс]–2011.– URL: https://archive.iges.or.jp/en/archive/kuc/pdf/activity20110727/4-1_Japan.pdf. (Accessed 10.08.2019)

3. «FutureCity» Initiative. Japan for Sustainability. [Электрондық ресурс].URL: https://www.japanfs.org/en/projects/future_city/index.html(Accessed 09.02.2020)
4. 京都市環境モデル都市提案書 (「式1」) [Электрондық ресурс]- 2008. – URL:<https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000056/56642/Proposal.pdf> (Accessed 18.10.2019)
5. 京都市環境モデル都市行動計画 (第2期) 2017年3月改定、京都市環境政策局地球「暖化」策室// Kyotoshi kankyou moderu toshi koudou keikaku (dai2ki), 2017nen 3gatsu kaitei, Kyotoshi kankyou seisakukyoku chikyuu ondanka taisakusitsu.[Электрондық ресурс]- 2017. – URL:[https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000056/56642/2ndplan\(re\).pdf](https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000056/56642/2ndplan(re).pdf) (Accessed 15.12.2019)
6. 京都市環境モデル都市行動計画 (第2期) 2014年3月策定、京都市環境政策局地球「暖化」策室// Kyotoshi kankyou moderu toshi koudou keikaku (dai2ki), 2014nen 3gatsu sakutei, Kyotoshi kankyou seisakukyoku chikyuu ondanka taisakusitsu.[Электрондық ресурс] – 2014. – URL:<https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000056/56642/plan2.pdf> (Accessed 04.11.2019)
7. Киото қаласының ресми интернет-ресурсы. [Электрондық ресурс] – 2011. – URL: [https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000000/328/plan\(en\).pdf](https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000000/328/plan(en).pdf) (Accessed 31.03.2020)
8. Киото қаласының ресми интернет-ресурсы.[Электрондық ресурс]-2019. – URL:<https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/page/0000250115.html> (Accessed 04.03.2020)
9. Киото қаласының ресми интернет-ресурсы.[Электрондық ресурс]-2013. – URL:<https://www.city.kyoto.lg.jp/kotsu/page/0000019769.html>(Accessed 20.01.2020)
10. Киото қаласының ресми интернет-ресурсы. [Электрондық ресурс]-2019. – URL:<https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/page/0000251275.html>(Accessed 19.03.2020)
11. クルマのかしこい利用を進める京都市自動車環境「策計」(2011~2020).[Электрондық ресурс]- 2011. – URL: <https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000119/119453/whole.pdf>(Accessed 04.03.2020)

References

1. Outline of Eco-model cities. Official site of Prime Minister's office of Japan. [Electronic resource]. 2011. Available at: https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kankyo/pdf/model_gaiyo.pdf. (Accessed: 04.02.2020)
2. The Eco-Model City Project and Future Directions by Regional Revitalization Bureau, Cabinet Secretariat, Government of Japan.Official website of Institute for Global Environmental Strategies. [Electronic resource]. 2011. Available at: https://archive.iges.or.jp/en/archive/kuc/pdf/activity20110727/4-1_Japan.pdf (Accessed: 10.08.2019)
3. «FutureCity» Initiative. Japan for Sustainability. [Electronic resource]. Available at: https://www.japanfs.org/en/projects/future_city/index.html (Accessed: 09.02.2020)
4. Eco-model city Proposal of Kyoto City (Form 1). [Electronic resource]. 2008. Available at: <https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000056/56642/Proposal.pdf> (Accessed: 18.10.2019)
5. Kyoto eco-model city action plan (2nd term), revised in March, 2017 by Kyoto City Environmental Policy Bureau Global Warming Countermeasures Office, 78 pp.[Electronic resource]. 2017. Available at: [https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000056/56642/2ndplan\(re\).pdf](https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000056/56642/2ndplan(re).pdf) (Accessed: 15.12.2019)
6. Kyoto eco-model city action plan (2nd term), revised in March, 2014 by Kyoto City Environmental Policy Bureau Global Warming Countermeasures Office, 90 pp.[Electronic resource]. 2014. Available at: <https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000056/56642/plan2.pdf> (Accessed: 04.11.2019)
7. Kyoto city official website.[Electronic resource]. 2011. URL: [https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000000/328/plan\(en\).pdf](https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000000/328/plan(en).pdf) (Accessed: 31.03.2020)
8. Kyoto city official website.[Electronic resource]. 2019. Available at: <https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/page/0000250115.html> (Accessed: 04.03.2020)
9. Kyoto city official website.[Electronic resource]. 2013. Available at: <https://www.city.kyoto.lg.jp/kotsu/page/0000019769.html> (Accessed: 20.01.2020)
10. Kyoto city official website. [Electronic resource]. 2019. Available at: <https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/page/0000251275.html> (Accessed: 19.03.2020)
11. Kyoto city automobile-environmental measures plan to promote smart use of cars (2011-2020).[Electronic resource]. 2011. Available at: <https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000119/119453/whole.pdf> (Accessed: 04.03.2020)

Ж.К. Керимова¹, Е.А. Ахапов¹, К. Шимидзу²

¹Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

²Университет Тоттори, Тоттори, Япония

Анализ транспортного сектора в эко-политике города Киото эко-модель

Аннотация. Меры по борьбе с глобальным потеплением принимаются во всем мире, и каждая страна и каждый город пытаются минимизировать выбросы таких парниковых газов, как CO₂ и т.д. на своей территории. Данная статья посвящена экологической политике в области транспорта города Киото, бывшей столицы Японии, где был принят Киотский протокол. При изучении экологической политики авторы выявили наиболее важные политические меры, основанные на важных официальных документах местного правительства. В ходе исследования были изучены не только меры, принятые городской мэрией в транспортной сфере, но и их оценка и результаты. Поскольку большинство информации об эко-моделях городов Японии представлена на японском языке, ограничивается доступ к базовой информации. Таким образом, эта статья предлагает новую информацию из первоисточников.

Ключевые слова: Япония, Киото, эко-модель города, эко-политика, сектор транспорта, CO₂.

Zh.K. Kerimova¹, E.A. Akhapov¹, K. Shimizu²

¹al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

²Tottori University, Tottori, Japan

Analysis of the transport sector in the eco-policy of Kyoto Eco-model city

Abstract. Global warming countermeasures are being taken around the world, and every country and every city is trying to minimize emissions of greenhouse gases such as CO₂, on its territory. This article is devoted to the environmental policy of the Kyoto city in the transport sector. Kyoto city is the former capital of Japan, where Kyoto Protocol was adopted. During the study of the environmental policy, the authors identified the most important political measures based on important official documents of the local government. Not only the measures adopted by the city mayor's office in the transport sector, were studied, but their assessment and results were examined too. However most information on eco-model cities of Japan is presented in Japanese, access to basic information is limited. Thus, this article offers new information from the original sources.

Keywords: Japan, Kyoto, eco-model city, eco-policy, transport sector, CO₂

Авторлар туралы мәлімет:

Керімова Ж.Қ. – негізгі автор, Қиыр Шығыс кафедрасының докторанты, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан.

Ахапов Е.А. – PhD, Қиыр Шығыс кафедрасының доцент м.а., Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан.

Шимидзу К. – PhD, Тоттори Университетінің профессоры, Тоттори, Жапония.

Kerimova Zh.K. – the main author, PhD. student of Far East Department, al-Farabi Kazakh National University, al-Farabi ave., 71, Almaty, Kazakhstan.

Akhapov E.A. – PhD, Far East Department, al-Farabi Kazakh National University, al-Farabi ave., 71, Almaty, Kazakhstan.

Shimidzu K. – PhD, Professor, Tottori University, Koyama-chominami, 4-101, Tottori, Japan.