



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



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2014» атты
IX халықаралық ғылыми конференциясы

IX Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2014»

The IX International Scientific Conference for
students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION-2014»

2014 жыл 11 сәуір
11 апреля 2014 года
April 11, 2014



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

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2014»
атты IX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
IX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2014»**

**PROCEEDINGS
of the IX International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2014»**

2014 жыл 11 сәуір

Астана

УДК 001(063)
ББК 72
Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2014» атты студенттер мен жас ғалымдардың IX Халықаралық ғылыми конференциясы = IX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2014» = The IX International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2014».
– Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2014. – 5831 стр.
(қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-610-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001(063)
ББК 72

ISBN 978-9965-31-610-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық
университеті, 2014

**ЭКОҚАЛА ТҮРҒЫЗУ ТИІМДІЛІГІ МӘСЕЛЕСІНЕ
САРАПТАМАЛЫҚ ТАЛДАУ****Ералы Э.Ә.**el_murasy@mail.ru

Л. Н. Гумилев атындағы ЕҰУ магистранты, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – п.ғ.к., доцент К. М. Бегімбай

Бұл ғылыми еңбекте қазіргі таңдағы қай саладағы бастама болмасын есепке алынатын алғы шарттардың бірі – экология және экоқалашық тұрғызу мәселесі жайында ой қозғалады. Адамзат дамуының санжылдық қарқынымен бірге экологиямызда пайда болған проблемаларды шешу мен табиғатымызды сақтап, қайта жандандыру мақсаттары қазірде басты міндетке айналуда.

Қазақстанның аймақтарына зер салып қарайтын болсақ, көп жерлерін шөлейт, жартылай шөлейттер алып жатыр. Сонымен қатар елімізде Арал, Кәспи, Балқаш, Зайсан, Алакөл атты өзен-көлдер мен теңіздеріміз де бар. Дегенмен, жасанды жүктемелер, яғни биік, монументальды ғимараттар мен имараттар салдарынан жеріміздің өзін-өзі табиғи қамтамасыз ету қабілеттілігі көп аймақтарда болашақта әлеуметтік-экономикалық дамуға нұқсан болатындай көрініс кешуде. Сондықтан ендігі кезекте дамудан болған тарихи, табиғи, әлеуметтік, экономикалық, саяси өзгерістердің оң нәтижелерін алға қоя отырып, кері салдарын жоюға де зер салуымыз керек. Біз ортамызды сақтау мақсатында табиғи байлығымызды саналы қолданып, оның экологиялық хал-ахуалын жақсарту жолдары мен айықтыруын және адамзат қоғамының тіршілік ортасының қауіпсіз болуын ойластыруымыз қолға алуымыз қажет.

Осы кезеңде экологияға нұқсан келтіретін мәселелердің бірі – мегаполистердегі халықтың шамадан тыс көп шоғырлануы екендігін де айта кеткен де жөн. Соңғы кезеңде әлемдегі жалпы адам санының күрт өсуі де планетамыздың экологиялық жағдайына зардабын тигізуде. Осы төңіректе тұғырлы зерттеулер жасаған американдық ғалым, профессор, үлкен жүйелер мен компьютерлік басқарудың білгір маманы Дж. Форестердің XX ғасырдың 60-шы жылдарында алғаш қолданған әлемдік динамикасына сүйенер болсақ, «жер бетіндегі жалпы халық саны 2025-2050 жылдарға қарай өзінің шектеулі шамасына жетіп, индустрияландыру үдерісінің одан әрі қарқындауына, азық-түлік жетіспеушілігіне, адамдардың бос аймақтарға кеңінен қоныстана бастауына әкеп соқтырады. Соның салдарынан халықтың экспоненциалды өсуі, азық қорларының шамадан тыс тұтынылуы, өмір сапасы мен қоршаған ортаның ластануы шырқау шегіне жетеді» [1].

Жоғарыда аталып өткен мәселелерді оңтайлы шешу жолдары ретінде экологиялық тиімді және табиғи ресурстар қорын сақтаушы технологиялар мен құрылғылар, өндірістер пен тұрмыс қалдықтарын қайта өңдеу мен жарату, баламалы немесе қайта жандандырылған қуат көздерін қолдану және экоқалалар тұрғызу тәрізді үрдістерді атап өткен жөн.

Неліктен экоқала? Ол қандай мағына береді? Оның пайдасы қандай болмақ? Егер де экоқалашықтарды жаппай тұрғызу қолға алынса, адамзатқа, жалпы табиғатқа қандай пайда әкеледі? Қазір «эко» қосындысы бар сөз тіркестер өте жиі кездеседі. Әрине бұл түрлі мағына беруі мүмкін, бірақ «қала» сөзімен тіркескен кезде – бұл экологиялық таза орта мағынасын білдіреді.

Өркениеттің дамуы арқасында адамзат баласы көптеген жетістіктерге қол жеткізді – қаншама ғылыми жаңалықтар ашылды, жайлы, үлкен мекендер тұрғызылды, қалалар бой көтерді. Осы күнде жаңа заман қалалары инженерлік-техникалық инфрақұрылымы дамыған алып шахарларға айналды. Адамзат қоғамы күн санап қарқынды даму үстінде. Тек, осы ауқымды жетістіктер салдарынан туындаған қоршаған ортаның экологиялық тұрғыда нашарлануын, одан туындайтын зардаптарды алдын-ала болжай алмадық. Кеудемсоқ

(амбициозный) мақсаттарға қол жеткізу барысында экологияға тиген кері әсерді аңғармай қалдық.

Осыдан 100-150 жыл бұрын ғана адамзат табиғатпен үйлесімділікте өмір сүрсе, қазір даму қарқыны барысында экология үлкен механикалық өзгерістерді кешуде. Оған себепкер дамыған қалалардың толық функционалдылығын тұрақты ұстап тұру үшін маңайдағы өндірілетін ресурстардың басым бөлігін шамадан тыс қолданылуында. Оған қоса қоршаған ортаға қаншама күнделікті өнеркәсіптік және коммуналды-тұрмыстық қалдықтар жүйесіз шығарылып тасталады. Осындай адамзат тіршілігінің табиғатқа келтіріп отырған зардабын қалай тежеуге болады? Бүгінгі таңда барша адамзатты толғандыратын шұғыл түрде шешімін табуды қажет ететін глобалды мәселелердің ең маңыздысы қоршаған тіршілік ортасының экологиясын сақтап қалу болып табылады. Әрине, бұл бағытта келелі іс-шараларды атқару қолға алынуда. Міне, осындай мәселелерді шешу барысында туындаған маңызды жолдардың бірі – эоқалаларды қалыптастыру тиімділігін айтуға болады. Өйткені – бұл таза болашақты көздейтін жоба.

Эоқала дегеніміз – қоршаған ортадағы табиғи ресурстарға көп тәуелді болмайтын, олардың қайта қалпына келуіне негізделген немесе баламалы энергияны қолдану арқылы тіршілікті ұйымдастыратын, энергия, су, жылу, ауа ластануларынан қорғау мақсатында жобаланған қала болып табылады. Табиғи ресурстарды үнемді қолданып, қалдықтарды қайта өңдеп, оларды қуат көзіне түрлендіру арқылы «эоорта» ұйымдастыруға болады. Бұндай қала ортасында өмір сүру үшін экологиялық технологияларды қолдана отырып, тіршілікті жоғары сапалық деңгейде ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Бүгінгі таңда эоқалалар тұрғызу мақсаты адамзат санасының өзгеруінен туындаған құбылыс. Осының бәрі адамның өзіне, әрі табиғатқа деген мейірімділігінің оянып, болашақта таза әрі сау аймақтарда өмір сүруін көздегенінен қалыптасқан шындық. Себебі, адам табиғатынан сапалы, әрі қауіпсіз ортада өмір сүруге дағдыланған. Сондықтан, эоқала тұрғызу – ең маңызды мәселе, оның шешімін табудың бірден бір жолы өажетті құрылыстық жобаларды тиімді түрде іске асыру болып табылады.

Жалпы, кішігірім эо-ауылдар XX ғасырдың екінші жартысында қалыптаса бастаған. Содан бері әлем бойынша көптеген осы секілді эо-тұрғын орталар, эоқалалар бой көтеріп, күні бүгінге дейін салынып келеді. Осындай бағытты ұстанғанның негізгі себебі тек біреу – келешекте ұрпақтың таза ортада өмір сүруі мен табиғатқа тиетін зардапты барынша азайту.

Алғашқылардың бірі болып «эоқала» терминін 1987 жылы американдық құрылысшы, әрі эколог Ричард Реджистер енгізген болатын. Ол бұл сөзтіркесті «Беркли эоқаласы: сау болашақ үшін қала тұрғызу» атты кітабында қолданған [2]. Оның пайымдауы бойынша «эоқала – бұл экологиялық таза мекен». Кейіннен «эоқала» мағынасына кеңірек түсініктемелер беріле бастады. Нәтижесінде «эоқала – өзін-өзі қуат көзімен және азық-түлікпен қамтамасыз алатын, аумағы кішігірім жерді ғана алатын мекен» ретінде қабылдана бастады. Эоқала туралы тұжырымдамаларын Ecopolis Pty компаниясын негіздеген архитектор Пауль Даунтон мен жазушы Тимоти Битлей де беріп кеткен болатын [3]. Ресей ғалымы А. Н. Тетиор берген анықтама бойынша «эоқала – табиғатпен экологиялық тепе-теңдік принципіне салынған, табиғи эожүйелермен үйлесімдірілген, табиғатты ластамайтын, жасыл желектерге толы, жабайы аңдардың да мекенденуіне орын табылатын, экологиялық ғимараттары мен адамдары экологиялық мәдениетке тәрбиеленген, жалпы айтқанда жоғары сапалы өмірге арналған қала» [4].

Қытай зерттеушілерінің бірі, Пекиннің Экология Ғылымдарын Зерттеу Орталығының профессоры Ванг Русонг эоқалашықты – әкімшілік бірлік ретінде анықтап, оған экономикалық мардымды және экологиялық тиімді өнеркәсіп, әлеуметті үйлесімді мәдениет, әрі физикалық тұрғыдан көркем және функционалды жанданбалы ландшафт ретінде жан-жақты анықтама берген. Оның пікірі бойынша «эоқаланың даму мақсаты оны жоспарлап, жобалау мен құрылымын біртұтас қала етіп салу» [5].

Эоқалаларды функционалды жобалаудағы ұстанымдар мен жету жолдары:
– аласа, аз қабатты үйлер мен ғимараттар тұрғызу;

– ғимараттарды тұрғызу барысында табиғи ерекшеліктерге сай жергілікті материалды қолдану;

– жерасты жолдарын жасап, оларды тиімді, әрі қажеттіліктерге байланысты қолдану: мысалы, қойма, автотұрақ, автономды жылу-энергиялық бақылау орталықтары және т.б.;

– түрлі ауа тазалау әдістерін қолдану: табиғи вентиляциялау, ғимарат не үй іші қабырғаларын көгалдандыру, жасыл шатырлар ұйымдастыру, климаттық аумақтарға байланысты құрғаққа төзімді өсімдіктер мен ағаш белдеулер отырғызу және т.б.;

– жайлы, әрі функционалды аулалар, бақшалар мен қоғамдық кеңістіктер қалыптастыру;

– тұрғын және тұрғындық емес ғимараттардың энергиялық тиімді, климаттық бақылау жүйелерін іске қосу;

– табиғи және жер ресурстарын байыппен тиімді қолданып, баламалы энергия көздерін қолдану, автономды орта қалыптастыру: жел генераторлары, күн батареялары, биогаз, жерасты суларын және т.б.;

– көліктердің жанармайын биоотынмен алмастырып, күннен қуат алатын немесе электроқуатты қолданатын автомобильдермен тасымалдау;

– жолдарды аймақтық ерекшеліктерді ескере отырып, табиғи және механикалық әсерлерге төзімді етіп салу;

– қалалардың бақылаусыз кеңеюін алдын алып, адамдарды баспанамен қамтамасыз ету мәселесін жоспарлы түрде шешу;

– таза сумен қамтамасыз ету мәселелерін шешу: жаңбырдан жиналған қорды қайта тазалап, тұндыру мен жерасты суларын пайдалану, су қоймаларын тазаланбаған науалардан (стоков) қорғау;

– қатты қалдықтар қайта қолданысқа байланысты өңдеу, сұйық тұрмыстық қалдықтарды отын дайындауға қолдану;

– қауіпсіздікті қадағалау үшін ақылды бақылау жүйесін қолдану және т.б. көптеген қажетті мәселелерді шешуге бағытталған жолдардың қолдану.

Жоғарыда келтірілген тізімге зер сала қарайтын болсақ, экокәла өз мекендеушілерін салауатты өмірмен қамтамасыз етіп, өмір сапасын жақсартуды көздейтінін анық байқауға болады.

Экокәлалар тұрғызу тәжірибесі өткен ғасырдың 60-шы жалдарының басынан бастап дами бастады. Кең көлемде Еуропа, Солтүстік Америка, Австралия секілді елдерде жүзеге асырылды. Экологиялық құрылысты қарқынды түрде жүзеге асырған Швеция мен Дания болып саналады. Сонымен қатар Германия, Бельгия, Норвегия елдері де бұл тенденцияны ұстанып, осы бағытта жұмыстар атқарды. Қазіргі таңда Еуропа төңірегінде қалыптасқан алты экокәлалар бар: Мальмо (Швеция), Дублин (Ирландия), Таллин (Эстония), Хиллерод (Дания), Гамбург (Германия), Аугустенборг (Дания) [5].

Әлемнің қай қалаларында экокәлалар салу басты мәселелерді шешу жолындағы тың бастама болып тұр және қай қалалар болашақ экологиялық таза қалалар атауына лайық екендігін саралау нәтижесінде төмендегідей деректер анықталды.

Қытай Халық Республикасының 16 қаласы әлемдегі ең лас қалалар тізіміне енген. Сол себепті, Қытайда Сингапурмен бірге бірлесе отырып, «Сино-Сингапур Тяньцзинь» экокәласы, Янцзы аралында «Донгтан» экокәласы, Нанкин аумағында Янцзы өзенінің үстіне экокәлашық және «Хуанбайюй» экокәлалары бой көтеруде (1-сурет) [6].



Сурет 1. Сино-Сингапур Тяньцзинь экоқаласының жобасы

Ұлыбританияда алғашқы экоқалашықты Кембриджде тұрғызу жоспарлануда, ал кішігірім қалаларының бірі саналатын Сент-Дейвидс қазірдің өзінде көміртексіз таза қала атануға лайықты (2-сурет).



Сурет 2. Сент-Девидс қаласы, Ұлыбритания. (Киелі Давид шіркеуі).

Германияның Фрайбург қаласының басты ерекшелігі – күн мен жел энергиясын тиімді үнемдеуге қол жеткізуімен танымал болуында. Қала толықтай күн мен желден қуат алуға негізделген және қала үйлері энергияны төмен қолдану есебімен салынған. Қаланың кейбір аудандары тұтастай «автокөліксіз» етіп жобаланған (3-сурет).



Сурет 3. Фрайбург қаласы, Германия

Оңтүстік Кореяда халықаралық «Сондо» бизнес-аймағының жобасы жоспарланып қойылған. Ол жердің өмірі міндетті түрде «жасыл шартта» жүзеге асатын болады (4-сурет).



Сурет 4. Оңтүстік Кореялық «Сондо» экоқаласы жобасы

Ресейде «Новое Ступино» атты алғашқы экоқала жобасы қолға алынды (5-сурет). Ол Мәскеу қаласының серігі ретінде қаладан 70 км қашықтықта орналасады деп жоспарлануда [7].



Сурет 5. «Новое Ступино» экоқаласы жобасы, Ресей

Міне, енді өзіміздің Қазақстанда бұл бағытта атқарылған іс-шараларды алып қарайтын болсақ, алғашқы баламалы энергия төңірегіндегі тың жобалар деп – Қапшағай қаласының маңында тұрғызылған күн электростанциясын [8], Қызылорда қаласының маңында бой көтерген жел электростанциясын [9] және Ақмола облысы, Ерейментау елді мекенінің маңайында тұрғызылатын ірі жел электростанцияларын атап өтуге болады [10].

Тағы да айта кететін жайт – Қазақстанның елордасы Астана қаласында 2017 жылдың 10 шілдесінен 10 қыркүйегіне дейін өткізілетін EXPO-2017 Халықаралық көрмесі. Оның тақырыбы – «Болашақ энергиясы» және аталған тақырып Қазақстанның болашақта экологиялық таза мекен қалыптастыру бағытында дамитынының дәлелі болып табылады (6-сурет).



Сурет 6. «EXPO-2017» көрмесінің жобасы, Астана, Қазақстан

Қорыта келе айтарымыз – өзін құрметтейтін қай мемлекет болмасын, барлығы да таза, жарық болашаққа талпынады. Тың өзгерістерді өз пайдасына асырып, елдерін экологиялық тараптан тұрақтандыруға бағыттайды. Экоқалалар тұрғызып, ауқымды жобалар қабылдануда.

Әрине, қазірдің өзінде жасанды жолмен Жерімізге тиіп жатқан жүктемелерді азайту мақсатында қабылданған қадамдарының бәрі, алдымен сол адамның экологиялық мәдениеті, білімі мен тәрбиесін жоғарылатпай елеулі нәтижеге қол жеткізе алмаймыз.

Қолданылған дерек көздерінің тізімі

1. Глобальное моделирование. <http://www.coolreferat.com/Глобальное моделирование>.
2. Ричард Регистер: Экогорода: построение городов в балансе с природой. New Society Publishers, 2006. ISBN 0-86571-552-1
3. Тимоти Бентли: Размер экогорода: здоровое общество, здоровая планета. New Society Publishers. ISBN 0-86571-353-7
4. Тетиор А.Н. Архитектурно-строительная экология. - М., РЭФИА, 2000.
5. Социально-экологический фактор как основа формирования подхода к развитию современного города. (<http://www.kazedu.kz/referat/198673>)
6. Экогорода Китая (<http://www.shannonmay.com/Publications.html>)
7. Экогорода стран мира - будущее планеты. (<http://сезоны-года.рф/экогород.html>)
8. <http://neftegaz.ru/news/view/117724>
9. <http://zeleneet.com/v-kyzylordinskoj-oblasti-poyavilas-vetroelektrostanciya/398/>
10. <http://www.inform.kz/kaz/article/2555284>

УДК 702.310.3

КӨРКЕМСУРЕТ МЕКТЕПТЕРІНДЕ КЕСКІНДЕМЕ ПӘНІН ОҚЫТУДА ИНТЕРАКТИВТЫ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ЖОЛДАРЫ

Жолдас Е.

zholdasershat@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ магистранты

Ғылыми жетекшісі п.ғ.д. профессор Мусалимов Т.К

Білікті де қабілетті, терең білімді, ақыл-ойы жүйрік, кез келген бәсекеге төтеп бере алатын әмбебап азаматтарды даярлап шығару – бүгінгі ұстаздар біздің пешенемізге жазылған екен. Осыған орай білім беру үрдерісінде қолданылып келе жатқан дәстүрлі үрдістеріміздің озығын сақтай отырып, жаңа педагогикалық технологияларды алға шығарды. Сондай технологиялардың ішіндегі маңыздысы – оқытудың интерактивті әдістері.

«Кескіндеме» пәнін оқытудың интерактивті әдістері арқылы білім беру үшін мұғалімнің күнделікті ізденісі арқылы барлық жаңа үрдістерге тез бейімделуіне, озық тәжірибелерді дер кезінде меңгеруіне, жаңа қарым-қатынастың таңдаулы үлгілерін жылдам игеруіне тура келеді. Олай болса, әрбіріміз өз іс-қызметіміз үшін маңызды делінген ақпараттармен дер кезінде танысып, тың мағұлматтарды, жаңа әдіс-тәсілдерді батыл түрде қабылдап, жүйелі пайдалануымызды қазіргі дәуір талап етіп отыр.

Қазақстан Президенті Н.Ә.Назарбаевтың жолдауындағы алтыншы міндетте – осы заманғы білім беру мен кәсіптік қайта даярлау, «парасатты экономиканың» негіздерін қалыптастыру, жаңа технологияларды, идеялар мен көзқарасты пайдалану, инновациялық экспериментті дамыту. Білім беру реформасы табысының басты өлшемі – тиісті білім мен білік алған еліміздің кез келген азаматы әлемнің кез келген елінде қажетке жарайтын маман