

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



ЖАС ҒАЛЫМДАР КЕҢЕСІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

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

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: [http://www.enu.kz/ru/nauka/ nauka-i-obrazovanie/](http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/), 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

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.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

Ералы Эльмира Әнуарбекқызы

yearly_ea@enu.kz

Қазақстан, Астана, Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ-нің оқытушысы

Қазіргі кезде экологиялық, экономикалық және әлеуметтік мәселелер кеңінен зерттеліп, жан-жақты талқыланып келе жатқан өзекті мәселелердің бірі. Осы тақырып төңірегінде көптеген ғалымдар біріге отырып іс-шаралар қолдануда және таза әлемге қол жеткізу мақсатында жаңалықтар ашып, үздік шешімдер іздеп, еңбектенуде. Сол себепті экологиялық зардапсыз мекендер құруға бағытталған түрлі жобалар кеңінен қолға алынып, жасыл құрылыс пен экомекендер тұрғызу мақсатындағы көптеген жаңаша идеялар туындап, үздіксіз зерттеулер жүргізіліп, жаңалықтар ашылуда.

Әлемде орнықты экономикалық өсу мен қалыпты өркендеудің жаңа тұжырымдамасын дамыту, тұтынушылық жүйелерді өзгерту, елді мекендердің тұрақты дамуына ат салысу және тағы да басқа маңызды қажеттіліктерді шешу туралы жариялынымдарда «XXI ғасырға арналған күн тәртібі» атты Біріккен Ұлттар Ұйымының тұрақты даму секілді қабылданған құжаттарында қарастырылып, мемлекет деңгейінде біраз жылдар бойы кең көлемде талқыланып, нақты шешімдер мен экокәлалар қалыптастыру тәрізді және ірі мекендерді экологизациялау бойынша жобалар іске асырыла бастаған [1].

Біздің мемлекетімізде де қоршаған ортаны қорғау, тұрақты даму, заманауи қалаларды таза мекен етіп қалыптастыру маңыздылығы сияқты жаһандық мәселелер аясында елеулі істер атқарылып, маңызды шешімдер мен реформалар қабылдануда. Мемлекеттік деңгейде таза орта мен жасыл аймақтар ұйымдастыру, моноқалалар мен инновациялық парктер құру, баламалы және қайта жаңғыртылмалы «жасыл» энергетиканы пайдалану мақсаттарын басты міндетке айналдырып, сол жолда стратегиялық бағдарламалар қабылдануда. 2017 жылда ұйымдастырылғалы жатқан Қазақстан аумағындағы тарихи шаралардың бірі ЭКСПО – 2017 көрмесінің міндеттері де мемлекетімізге заманауи ойлар мен жасыл идеяларды тартуға бағытталған. Мұндағы басты мақсат отандық ғалымдар мен өнертапқыштардың инновациялық жаңалықтарын әлем қауымына паш етіп, индустриалды ұйымдармен тәжірибе алмасу мен жас ізденушілерге шетелдік нарықтарға жол ашу. Сонымен қатар осындай ірі құрылыс алаңы мемлекетіміздің экологиялық қауіпсіз, әрі таза мекенге айналу талпыныстарын әлемдік сахнада айқындай түседі.

Жалпы заманауи қалалардың дамуын қалыптастыру талаптарын басынан айтар болсақ, бұл жерде әлеуметтік-экологиялық факторды негізге алуға болады. Әлеуметтік-экологиялық жағдайды жеке зерттеуге келсе, оның күрделілігі келесі жағдаяттардан тұрады екен:

- біріншіден, әлеуметтік процестерге әсер ететін аймақтық ерекшелік пен сәнтүрлілік және олардың салдары;
- екіншіден, әлеуметтік-экологиялық жағдай қолайсыздығының аумақтық саралау ерекшеліктерін ескеру қажеттілігі;
- үшіншіден, қала тұрғындарының бір жағынан субъективті, бір жағынан объективті тіршілік қарекетінен қалыптасқан сапа стандарттарын бағалау барысында алынатын салыстырмалы сипаттары [2].

Сондықтан, адамзаттың белсенді қайта құрылымдық қызметінің нәтижесінде туындайтын антропогендік факторлардың жоғары концентрацияланған экологиялық төмен ортасы қалыптаспас үшін, қала тұрғындарының үнемі үлкен әлеуметтік-психологиялық күш-жігерді талап ететін мәселелерді шешу міндеті қалыптасуы керек, басқаша айтқанда әр адамда жауапкершілік ояну қажет.

Жоғарыда айтылғанға қатысты ой түзетініміз, осы урбанизацияға байланысты мәселелерді асығыс және тиімсіз шешімдер іздеп, жеке-жеке іс-шаралар арқылы шешпеу

керек, керісінше әлеуметтік, экологиялық, техникалық және өзге де бір-бірімен байланысты жаһандық іс-шаралар кешендерін әзірлеу қажеттілігі байқалады. Қандай да болмасын шешім қабылдаған кезде, кез-келген жағдайларда адам және қоршаған орта тұтас бір мағынада қарастырылуы тиіс. Әр адамның санасы мен болашағына деген дұрыс көзқарасы өзгеруі тиіс, дәлірек айтқанда адамзаттың әлемді қабылдауы мен жекеменшігіне тиесілі жауапкершілікті табиғатқа қарасты етіп оятып, әрбір теріс ісінің орнын оң ықыласпен түзетіп отыруға дағдылау керек.

Адам қызметінің барлық қалыпты мүмкіндіктері қала жағдайында теңгерімді үйлесімділікте ұсынылуы тиіс, нақтырақ келтірер болсақ жүріп-тұру, демалыс, қоғамдық өмір мен сауда-саттық өзара ыңғайласқан болуы қажет. Әлемнің ең заманауи қалалық, қала маңындағы және ауылдық елді-мекендері керісінше, функциясына қатысты анықталады: оның кейбір аймақтары өмір сүру үшін қолайлы болса, келесі біреулері сауда жасау мен өндіру және тағы басқа шаруашылық түрлеріне бейімделген. Дегенмен, кей кезде осындай қала аймақтарында біртүпті өмір қалыптасқандықтан, адамдар өздерін жайлы сезінетін деңгейінен асып түсіп жатады. Осы орайда «экомекен» мен «жасыл құрылыс» концепциясы үлкен көлемді аумақты ақылға қонымды шекте түрлендіре келе, бүкіл қоғамның кішігірім үлгісі болып қалыптасады. Алайда, бұл экоқалалардың толықтай өзін-өзі қамтып, жабдықтап немесе қоршаған елді мекендерден окшаулы тірлік кешу мағынасында емес екендігін ескере кету қажет.

Ендігі бір заманауи өнеркәсіптік қоғамға тән біртұтас тәсіл ол – «бір мәрте пайдаланып, мәңгіге лақтырып тастау». Осындай салғырт дағдыдан арылу үшін қолданылатын маңызды қағидалардың бірі материалдық ресурстарды циклдік пайдалану болып табылады. Бұл экомекендер ішінде қазбалы энергия көздерінің орнына қайта жаңғыртылатын энергияны (күн, жел, толқын, биоөндіргіштер және тағы басқаларын) пайдалануға мәжбүрлейді. Осының нәтижесінде қалдықтар қоқыс тастау мен кәріздік тазарту орындарында жиналмау мақсатында жерге тынайтқыш ретінде қайта қайтарылатын табиғи органикалық қалдықтарды компостерлеу, ағын-қалдықтардың негізгі мөлшерін қайта тазарту, улы, әрі зиянды заттардан арылту жұмыстары жасалады.

Қала құрылысы экологиясында экомекендер туралы бірнеше жалпылама көзқарастар мен ұғымдар құрылған [3]:

1. Қала өзін-өзі ұйымдастыру жүйесі ретінде;
2. Қала дамушы биосфераның бір элементі ретінде;
3. Сәулеттік және табиғи жүйе бөлігінен тұратын қала – уақыт бойы даму үстіндегі, тұтас комплекс – қалалық ландшафт [4, 117 б.];
4. Қала ландшафтының динамикасы, оның тұрақтылығы мен құбылмалылығының бірлігі ретінде;
5. Қала мәдениет экологиясының нысаны ретінде;
6. Қала гомосфераның ізгілендіруі ретінде [5, 190 б.].

Сонымен қатар экологиялық тепе-теңдіктің жалпыланған идеясы түрлі деңгейлерде келесідей беріледі [6, 78 б.]:

– жаһандық деңгейде экологиялық тепе-теңдік талаптары сөзсіз орындалуы тиіс, себебі бұл адамзаттың экологиялық стратегиясының негізі. Әдеттегідей, осы талаптар макроаймақтық, яғни құрлықтар, ірі мемлекеттер мен оның кейбір аймақтары деңгейінде жүзеге асыруға болады.

– ірі аудандар, қалалар, мегаполистер тәріздес мезо және микроаймақтық реттеу деңгейлерінде, тек бұл жағдайда экологиялық тепе-теңдік талаптарын жартылай жасалуы мүмкін. Сонда да, осындай жақсы көгалдандырылған мекендерде қоршаған ортаның компоненттерін тұтыну оларды молайтудан көп есе артық. Бірақ, елді мекендердегі органикалық зат айналымы мысалға орман ішіндегілермен салыстырғанда әлде қайда жоғары. Міне, осы ресурсқа байланысты дұрыс пайдаланылғанда елді мекендердің экологиялық тиімділігін қолжетімді арттыруға болады [7, 81 б.].

Осыдан, жасыл құрылыс мәселелерін қарастырған кезде, экологиялық мақсатты тиісті деңгейде қою қажет екендігі көрінеді. Экологиялық тепе-теңдік мәселесінің қазіргі адамзаттың тұтыну жүйесі мен технологиялық даму барысында қанағаттанарлық деңгейде шешілуі, тек ірі аймақтар аясында мүмкін. Сондықтан, қала экожүйемен қоса жеткілікті кең аймақта тұтас қаралғаны абзал.

Жоғарыда айтылған зерттеулерге зер сала қарайтын болсақ, экокөала өз мекендеушілерін салауатты өмірмен қамтамасыз етіп, өмір сапасын жақсартуды көздейтіні анық байқалады.

Ал енді жасыл құрылыстың маңыздылығын қысқаша қозғай кететін болсақ, «не себепті жасыл құрылыс құру қажет болды?» деген сұрақ қалыптасады. Жалпы алғанда бұл әлемдегі жасыл құрылыс индустриясында туындайтын нақты мәселелер мен даму әлеуетін қамтитын сұрақтардың бірі. Жасыл құрылыс қазіргі таңда жаңа заман құрылыс саласындағы жаһандық үрдістердің бірі. Заманауи адамның бүгінгі талаптарына ыңғайлылық және экологиялық таза аумақтар мен экокөауіпсіз баспаналарда тұру негізгі мақсат болып қалыптасқаны белгілі. Ал мұндай көпшілік мақсатты мемлекеттің басты қағидасына айналдыру үшін бұл бағыттағы халықаралық тәжірибені жалпылап, қазақстандық ерекшеліктерге бейімдеу қажеттіз.

Жасыл құрылыс нәтижесі туралы айтсақ, мұндай бастамада екі жақты тараптар мүдделі болуы тиіс. Өйткені, жасыл құрылыс барысында табиғи ресурстарды барынша мардымды пайдаланып, қоршаған орта қауіпсіздігі максималды сақталады. Бұл жерде энергия тұтыну мен материалдық ресурстарды қолдану тұрғысынан қарағанда басты идея болып имараттардың толық қолданыс циклындағы эксплуатациялық шығындарды төмендету есепке алынады.

Осы орайда Қазақстан мемлекетімізде жасыл индустриямызды дамытуға түрлі ынталандыру шаралары жасалуда. UNDP (Біріккен Ұлттар Ұйымының Даму Бағдарламасы – БҰҰДБ) мәліметтері бойынша Қазақстан 2050 жылға дейін парниктік газдар шығындарын 25%-ға азайтуды міндет етіп, қолға алғанын айтуға болады. Бұл қайта есептегенде жылына шамамен 90 млн. тоннаны құрайды. БҰҰ Жаһандық экологиялық қорының (БҰҰ/ЖЭҚ) энерготиімділік бойынша даму бағдарламаларының жоба жетекшісі Александр Белыйдың жорамалына сәйкес 2050 жылға дейін жылдық көрсеткіштерді молынан төмендетуге болады екен [8].

Жоғарыда мәлімделген жалпы көлемнің үштен екісін, дәлірек айтқанда 60 млн. тоннасын энергетика, көлік пен құрылыс (ғимараттар) құрайтын болады. Бұл мақсаттарды ғимараттарды энерготиімді етіп жобалау, үнемдеу әдістерін жақсарту, тіршілікті қамтамасыз ету жүйесінің (оның ішінде тұрғын үй және коммуналдық инфрақұрылым – жылу, су, электр энергиясы және т.б.) тұрақтылығы мен сенімділігінің арқасында іске асыруға болады.

Жалпы, сарапшылар байқауы бойынша жасыл экономика бағдарламасына көшу жасыл құрылыс саласының өсуіне ықпал ететін болып шықты. Дегенмен, толыққанды дамуына кедергі жасайтын түрлі тосқауылдар себебінен алдағы бірнеше жылда Қазақстан нарығында экология саласындағы озық технологиялар кеңінен пайдаланылануы тежеліп отыр. Осыған мысал ретінде қатты тұрмыстық қалдықтарды (ҚТҚ) қайта өңдеу өткір мәселе келтіруге болады. Энергетика министрлігінің мәліметтері бойынша бүгінгі күнде жинақталатын барлық қалдықтардың ішінде тек 3%-ы пайдаға асырылады екен, ал Батыста бұл көрсеткіш 95%-ды құраған [8].

ҚТҚ-ды қайта өңдеуден басқа жасыл құрылысты ендіру барысын тежейтін бірқатар тосқауылдар бар. Біріншіден, бұл LEED (The Leadership in Energy & Environmental Design – энергетика және қоршаған ортаны жобалау нұсқаулығы) және BREEAM (экологиялық құрылыстар бойынша стандарттар жүйесі) сертификаттау жүйелері халықаралық стандарттарына сәйкес энергетикалық тиімді ғимараттар құрылысын құруда оларды бірнеше негізгі өлшемдер бойынша бағалайтын инвесторлар, девелоперлер мен тұтынушылардың (әзірлеушілердің) риясыздығы, екіншіден, энерготасымалдауыштардың төмен құны мен

энергия үнемдейтін материалдарды пайдалану экономикалық тұрғыдан алғанда негізсіз деген пікірлер себеп болуда.

БҰҰДБ-ның энерготиімді құрылыс бағдарламасының зерттеу аясында арнайы үй салынып, оның өмірлік циклінің құны есептелді (шамамен 80-100 жыл). Анықталғандай, жасыл технологияларды пайдалану арқасында құрылыс құны 10%-ға қымбаттады, ал ғимараттың өмірлік циклі барысында өндіріс құралдарын үнемдеу 47%-ды құрады. Нәтижесінде, бірі энергоұтымды екіншісі стандартты технологиялар бойынша салынған екі үйдің жобалау-сметалық құжаттамасын салыстырғанда жасыл құрылыс әлеуетінің қаншалықты тиімді екендігі анықталды. Мындағы баға айырмашылығы 10%-ды ғана құрады. Егер құрылыстың сметалық құнын құрылысшының маржасынсыз (сату бағасы мен сауда нысанының өзіндік құны арасындағы айырмашылық) алатын болсақ, бір шаршы метр аумақ 70\$-ды құрайтын болады [8].

Сонымен, аталып кеткен ақпаратқа сүйенсек, мұндай құрылыстың философиясы қарапайым: құрылыста қолданылған жасыл технологиялар арқасында барлық тараптар тиімді нәтижеге қол жеткізулері тиіс. Ол үшін мемлекет тарапынан қойылған стратегиялық жоспарлар ұтымды орындалып, халық санасы мен өмір сапасын жоғарыласа, экомекендер мен жасыл құрылысқа сұраныс та жоғарылайды, ұсыныстар да көбейе түседі.

Біздің Қазақстанымызда үлкен мүмкіндіктер бар, сондықтан әрдайым жаңаша дамуға ынталану және ұмтылу қажет. Біз жасыл құрылыс пен экомекендер құрудың әлеуетін энерготиімді технологиялар мен инновациялық модельдер арқылы жан-жақты жеткізуіміз міндет.

Қолданылған дереккөздер тізімі

1. Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 года.
2. Владимиров В.В. Пути сохранения экологического равновесия в городских агломерациях // Пром. и гражд. стр-во. – 1996. – № 9. – С. 35.
3. Бирюлёва И.В. Город и пригород как единый территориальный комплекс // Инвестиционно-строительная политика в развитии города: Тез. докл. секции науч.-практ. конф. «Новосибирск на пороге XXI века: инвестиционные возможности и перспективы развития». – Новосибирск, 1999. – С. 54.
4. Будущее планировки. Исследование Центра по изучению окружающей среды / ред. Питера Коуэна; пер. с англ. Б.Е. Ярошевский; авт. предисл. И.М. Смоляр. – М.: Стройиздат, 1976. – 135 с. – Б. ц.
5. Вавакин Л.В. Проблемы градостроительства в новых социально-экономических условиях // Пром. и гражд. стр-во. – 1998. – № 3.
6. Градостроительная программа возрождения России. – М.: Стройиздат, 1995. – 120 с.
7. Бутягин В.А. Планировка и благоустройство городов. – М., Стройиздат, 1974.
8. Forbes Kazakhstan журналы. ««Жизнь» для Казахстана» мақаласы. – №53 (Қаңтар, 2016 жыл) http://forbes.kz/process/ecobusiness/jizn_dlya_kazahstana