

УДК 728.222.012.22:711.45

Скрипаль О.М.,
Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка

ЕВОЛЮЦІЯ ЖИТЛОВОГО СЕРЕДОВИЩА В АСПЕКТІ ЕКОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ ДО ФОРМУВАННЯ

Розглядаються історичні етапи формування житлового середовища на основі екологічного підходу. Подається історичний огляд та аналіз вітчизняного та закордонного досвіду організації житлового середовища в аспекті екологічного підходу до формування (з стародавніх часів до XXI сторіччя).

Ключові слова: житлове середовище, екологія, біокліматична архітектура, урбоекологія

Постановка проблеми

Сучасний етап розвитку житлового середовища, пов'язаний з переходом до стратегії сталого розвитку, який передбачає суттєве підвищення значущості екологічних якостей при його формуванні. Актуальністю формування житлового середовища на основі екологічного підходу являється загострення екологічної ситуації в містах. Для існування будівель і комунікацій у місті руйнується структура ґрунтів; змінюється малюнок водоносних горизонтів; руйнуються природні траєкторії передачі речовини, енергії та інформації; руйнується вся біота; повністю змінюється мікроклімат і, частково, фоновий клімат; відбувається інтенсивне забруднення підземних і поверхневих вод, ґрунтів, повітряного басейну, гідрографічної мережі; переформовується мозаїка фізичних полів - електромагнітних, радіаційних та інших [1].

На думку автора, основна причина невдалих спроб вирішити екологічні проблеми міст полягає в тому, що типове сучасне міське житло по суті своїй антиекологічне. Вагому частку негативного впливу, що наноситься довкіллю, становлять житлові будівлі, на експлуатацію яких витрачається велика кількість електроенергії, теплової енергії, води і газу від загального ресурсного споживання будівельним комплексом в Україні. Житлове середовище являється основною тканиною міста, його утворюючим елементом, і якщо воно не екологічне, то й саме місто буде таким. Але має бути вірним і зворотній факт - місто, створене на основі екологічного житлового середовища, може стати більш екологічним. Звичайно, саме по собі житлове середовище не зробить автоматично місто екологічним, але воно відкриє реальну перспективу досягти не тільки високої якості середовища в місті, але і зробити місто досконаліше у всіх його проявах і радикально знизити негативний вплив на навколишнє

середовище [2]. Якщо на глобальному рівні забезпечення сталого розвитку планети або регіону - це поки завдання з багатьма невідомими, то побудова стійкості на локальному рівні, у вигляді екологічного будівництва, завдання цілком здійсненне.

В Україні на сьогодні процес рішення екологічних проблем не знайшов підтримки державних структур, він розвивається зусиллями окремих осіб і організацій [3].

Мета статті провести історичний аналіз розвитку житлового середовища на основі екологічного підходу. Виявити основні закономірності та особливості виникнення, становлення і розвитку екологічного підходу при формуванні житлового середовища.

Об'єктом дослідження є житлове середовище від стародавніх часів до ХХІ ст.

Предмет дослідження – формування житлового середовища на основі екологічного підходу.

Аналіз останніх досліджень

Теоретичною базою дослідження в описі перших принципів формування житлових будинків згідно природним факторам послужили трактат Вітрувія і роботи Леона Батісти Альберті і Андреа Палладіо.

Історія розвитку житла була розглянута на базі теоретичних праць Г.Н. Айдарова, Г.В. Алфьорової, А.К. Байбурина, Н.І. Брунова, Є.М. Бубнова, Г.Д. Коуен, Я.І. Мишковського, А.М. Павлінова, В.І. Пилявської, П.А. Раппопорта, Т.Ф. Саваренський, А.А. Тица, Ю.С. Ушакова, О.М. Харузін, О. Шузі та ін.

Вплив клімату на формування архітектури житлових будівель на сучасному етапі у вітчизняній практиці досліджувався Б.М. Давідсоном, А.В. Крашенінниковим, В.К. Ліцкевич, А.П. Міхеєвим, Н.В. Оболенским, А.Г. Осиповим, О.М. Петрянної, О.М. Римша, Е.І. Реттер, Ю.Ф. Хохлом, Н.І. Щепеткова та ін.

Питання екології та сталого розвитку в архітектурі розглядали В.П. Бандак, А.П. Дубров, В. Ю. Дурманов, В.І. Іовльов, П.А. Казанцев, В.П. Князева, Ю.М. Лапін, Н.В. Маслов, В.А. Розанов, Н.А. Саприкіна, О.М. Тетиор, В.А. Філін, Е.М. Ченчик.

У зарубіжному досвіді особливу увагу екології житла приділяли Дж. Вайнс, К. Дей, С. Ван дер Рін, У. Мак Донах.

Дослідженнями в області енергоефективної і ресурсозберігаючої архітектури займалися О.К. Афанасьєва, Є.М. Белова, М.М. Бродач, Д.А.

Куликов, А.А. Магай, С.А. Молодкін, А.О. Погонина, С.Н. Смирнова, О.С. Субботін, Ю.А. Табунників, Н.Л. Тіманцева, Н.В. Шилкін, І.С. Економів.

Виклад основного матеріалу

Для встановлення хронологічних і смислових зв'язків виникнення, формування та розвитку сучасного екологічного підходу в формуванні житлового середовища, автором був проведений ретроспективний аналіз еволюції екологічних підходів в організації житлового середовища в контексті зміни основних історичних епох та впливу нанесеного в цей період людською діяльністю на навколишнє середовище (екосистему, біогеоценози).

Так згідно сучасній періодизації історичного розвитку суспільства, виділяють наступні періоди руху людства від одного типу суспільства до іншого: архаїчне суспільство → аграрне стародавнє (античне) → аграрно-промислове суспільство (до індустріальне) → індустріальне → інформаційне або постіндустріальне. В межах кожного періоду простежується своя закономірна модель екологічної ситуації, яка складалася поступово під впливом антропогенної діяльності людини. При Зміні соціальних формацій відбувався «стрибок», викликаний такими ключовими подіями, як перша наукова революція XVII-XVIII ст. промислова революція поч. XIX ст. і постіндустріальна або інформаційна революція другої половини XX ст. В результаті таких «стрибків» змінювалась стара стійка модель екологічної ситуації та її якісно-кількісні показники (враховуючи розміри споживання ресурсів, що забезпечують стійкість економіки поселень і країн в цілому) з усіма витікаючими містобудівними та екологічними проблемами.

В загальному вигляді простежити за розвитком моделі: **відношення «людина-природа» → вплив на екосистему → основні екологічно орієнтовані підходи у формуванні житлового середовища** можливо у наступній хронологічній послідовності:

I. Аграрне (до індустріальне суспільство).

1). Цивілізації найдавніших часів (зародження екологічно підходу у формуванні житлового середовища(від витоків до IX в. до н.е.)). Цивілізації стародавніх часів повністю залежали від сил природи. В цей час було винайдено землеробство, скотарство, людина почала створювати штучні біогеохімічні цикли - штучний кругообіг речовин у природі. Тим самим вона якісно змінила свою екологічну нішу і поклала початок тій цивілізації (тим цивілізаціям), плодами якої ми користуємося ще й сьогодні [4]. Однак вже з цього часу намітилися дві різні моделі відношень людини до природи. Перша: вивчати, щоб володіти **«мати»** - мати владу над людьми, які не долучені до знання (стародавній Єгипет, Майя, Месопотамія та ін.), пізніше - владою над природою. Друга - **«бути»** в гармонії з природою, вчитися у неї,

підпорядковувати свої дії природним ритмам (культури давньої Індії, слав'ян, стародавнього Китаю та ін.).

Архітектура та містобудування цього часу є абсолютно екологічним. При формуванні житлового середовища враховувався вплив Сонця, Місяця і інших планет, ландшафту, кліматичних умов місцевості. Усе було направлено на досягнення гармонії між землею і небом, людиною і божеством, звичайним життям і космічними подіями. Ключовий принцип проектування свідчив – що вгорі (в небесах, у Всесвіті), то і внизу (на Землі). Мале – у великому, велике – в малому. Форма житла, по своїй суті була «біокліматичною», так як походила від природного середовища. Враховувалась при цьому і екологія мислення. Люди знали, що «брудні думки» діють на жителів так само, як зіпсована їжа – на шлунок. Кодекс мислення був складовою частиною практично всіх подібних поселень різних цивілізацій [5].

Частина принципів, що враховують найрізноманітніші природні фактори лягла в основу сучасних містобудівних, геофізичних та кліматологічних нормативних документів. Однак багато з них до цих пір залишилося невідомими, оскільки передавалися у спадщину в текстах гімнів і ніде не фіксувалися [6].

2). *Античність (накопичення і систематизація знань в галузі використання природно-кліматичних факторів при організації житлового середовища в античних Греції та Римі (VIII ст. до н.е. - VIII ст.)).*

Відношення до природи у стародавніх греків та римлян було досить різне. Головне завдання античної грецької натурфілософії – прагнення зрозуміти сутність природи, космосу, світу в цілому за для встановлення гармонії воєдино «макрокосму» і «мікрокосму» (людської душі). Античний Рим – чисто споживацьке суспільство, яке виділяло людину від природи та ставило її у центр Всесвіту. Багато природно-наукових знань було перейнято у культур Межиріччя і Стародавнього Єгипту, які систематизувалися і перетворювалися на певні традиції житлового будівництва, описані в трактаті Вітрувія, що дозволяли античним зодчим поступово адаптувати житло до умов місцевості. Вітрувій у своєму трактаті зазначає про вимоги до вибору території під будівництво будинку, організації ділянки, доступності та орієнтації будівель, планування приміщень, застосування будівельних матеріалів та використання технологічних рішень в архітектурі античного малоповерхового житла з урахуванням природно-кліматичних умов місцевості [7]. Гіппократ у своїх творах розглядав вплив природних умов на організацію житлового середовища, його орієнтацію і організацію ландшафту [8]. Здійснювалося осмислення кліматичних явищ з точки зору астрономії і геометрії, що стало прообразом і першоджерелом сучасної архітектурної кліматології. Та на відміну від древніх

зодчих, діяльність античного архітектора була спрямована не на взаємодію з природою, а на пристосування її під власні потреби.

3). Середньовіччя (забуття системного підходу, становлення традиційного типу малоповерхового житлового будинку, який інтуїтивно враховував природно-кліматичні чинники в Західній Європі та Стародавній Русі (VIII - XV ст.)).

Переконання в тому, що природа створена Богом для людини, для того щоб вона веліла над нею, закладені в Біблії, призводять до формування споживацького ставлення до природи, як це було в стародавньому Римі. Та на відміну від античних часів природа повністю перестає досліджуватись, уся увага зосереджується на пізнанні Бога. У ранньому Середньовіччі на низькому рівні перебував розвиток техніки і знань людей про навколишній світ.

В містах виникають серйозні екологічні проблеми. Так хоч і кількість населення Середньовічних міст значно поступалася античним і рідко нараховувала більше декількох десятків тисяч жителів, та у зв'язку з середньовічними планувальними системами міст – відбувалося високе скупчення населення, що призводило до антисанітарних умов, сприяло розвитку епідемій. Друга пандемія чуми - «Чорна смерть» - спалахнула в XIV ст. і забрала майже третину населення Європи [9]. Були зруйновані системні принципи організації житлового середовища, які застосовувалися в античності. На даному етапі відбувається зародження традиційного типу житлового будинку в Європі, включаючи територію Стародавньої Русі. Закономірності впливу природного середовища виражено в приземистості і заглиблених форм житла - на територіях з сильними вітрами; компактності і злитті житлових просторів з господарськими спорудами - в холодному кліматі; замкнутості плану, розчленованості фасадів і багаторівневості обсягів - у зонах палючого літнього сонця.

4). Епоха Відродження (етап відновлення екологічного системного підходу (XVI - сер. XVII ст.)).

Опис і систематизація колосального фактичного матеріалу після середньовічного застою розпочалася в епоху Відродження. Відбувалося переосмислення і подальша канонізацію античних принципів зведення житла, описаних у працях Альберті і Палладіо, але вже на основі християнства де тілесність значно поступалася духовності. Подібний суворо канонізований підхід до організації житлового середовища обмежував варіантність індивідуальних рішень в локальній природно-кліматичній ситуації [7].

I I. Індустріальне суспільство.

1). П е р і о д н о в о г о ч а с у (експериментальне проектування та виникнення передумов для розвитку науково

обґрунтованого екологічного підходу в проектуванні, накопичення екологічного знання (XVII ст. – поч. XX ст.).

На стику XVII–XVIII століть відбувається наукова революція. Це була революція методу пізнання. Основне завдання, що стояло перед людиною - освоєння і пристосування природи для все зростаючих потреб суспільства. Засобом її освоєння і підкорення була наука. Людина тепер не частина природи, вона - її вершина в силу свого надприродного походження і володіння розумом. У закінченому вигляді світогляд підкорення сформувався в роки промислової революції (XVIII ст. - XIX ст.) в працях Декарта і Бекона . Такі афоризми як "людина - цар природи" і "знання - сила" взяті з їхніх робіт. В 1869 р. термін "екологія" був введений у науку Е. Геккелем. Промислова революція супроводжувалася швидкою урбанізацією та зростанням промислових міст, які хаотично забудовувалися багатоповерховими будівлями, розташованими занадто близько одна до одної через бажання заощадити на землі. Високі рівні промислового забруднення життєвого середовища різко погіршили санітарно-гігієнічні умови і призвели у другій половині XIX століття до першої екологічної кризи індустріальних міст. Протягом XIX – поч. XX століття житлові умови великого числа міського населення не відповідали елементарним санітарно-гігієнічним вимогам. Як наслідок через деякий час пішла реакція у вигляді встановлення нормативних розривів між будівлями, норм на інсоляцію, розвитку муніципальної інженерної інфраструктури у вигляді водопровідних, теплових і каналізаційних мереж, індустрії видалення побутового сміття і т.д. Таким чином сформувалося типове житло індустріальної епохи: багатоповерхові будинки, розташовані за певними правилами, з основними зручностями: гарячою і холодною водою, каналізацією, електрикою, централізованим опаленням, системою смітте-видалення. На початку XX століття виникла раціональна концепція ноосфери, що ставить в центр світобудови розум людини. У 1926 році вийшла книга В.І. Вернадського «Біосфера», де він обґрунтував вчення про ноосферу. Ноосферний розвиток - це розумний керований співрозвиток людини, суспільства і природи, при якому задоволення життєвих потреб населення здійснюється без шкоди інтересів майбутніх поколінь. Значний внесок у проблему ноосфери внесли академіки М.М. Моїсеєв і В.П. Скарбників [10].

2). Післявоєнний період (формування урбоекології (сер. XX ст.)

Пошуки механізмів обмеження зростання великих міст. Становлення містобудівної екології в руслі ідей Вернадського. Знання, накопичені архітектурною та містобудівною наукою, отримали нове переосмислення з точки зору взаємодії людини і природи, міста та біосфери. Велику роль у становленні містобудівної екології як прикладної науки відіграли знання різних розділів екології. Абсолютно іншу якість життя пропонує індустріальне масове

житлове будівництво, формування якого розгорнулося в кінці 1950-х рр. Основним структурно-планувальним елементом міської забудови став мікрорайон. Його принциповою відмінністю від традиційних прийомів квартальної забудови стало укрупнення планувального модуля забудови. Структурна організація міських мікрорайонів повинна була забезпечити більш високу економічність і екологічність житлового середовища і виправити основні недоліки класичної «периметральної» забудови, до яких відносили недостатню інсоляцію житлових приміщень, погане провітрювання та озеленення внутрішньо-квартальних просторів. Відмова від «периметральної» забудови зумовила широке застосування різних прийомів вільного планування. Однак система мікрорайонування лише формально пропонувала широке розмаїття і свободу в прийомах забудови. Економічні умови повоєнних років викликали поява п'ятиповерхових великопанельних і цегляних житлових будівель, виконаних за типовими проектами. Перший етап у розвитку житлового будівництва, здійснюваного за типовими проектами так званого першого покоління, умовно відносять до 1959-1963 рр. Планувальні рішення квартир цього періоду визначалися жорстким нормуванням співвідношення житлової та корисної площі [11].

III. Постіндустріальне (інформаційне) суспільство.

1). П е р і о д з а н е п а д у с о ц і а л і з м у (наукове обґрунтування екологічного підходу в формуванні житлового середовища (друга пол. XX ст.)).

Постіндустріальна або інформаційна революція в другій половині XX ст. Виникає третя хвиля урбаністичних фантазій одночасно в багатьох країнах – «міста майбутнього», «заводи майбутнього», «будинки майбутнього». У 70-ті роки XX століття створено рух за охорону природи і середовища проживання людини як частини природи. Відбувається повне спростування популярних колись позицій людини-підкорювача природи, її завойовника. Середовищний підхід розглядає людину як творця житла і середовища. Виділяються основні критерії якості, які пропонує середовищний підхід: наявність потенціалу до «співучасті», стійкість, екологічність, енергоефективність, гнучкість, адаптивність, безбар'єрність житла і середовища та ін. «Вивчайте місце як живий організм», - говорить Дж. Хабракен (N. John Habraken). У руслі екологічного підходу і стійкої архітектури працюють П. Солері (P.Soleri), У. МакДонах (W. McDonough), К. Йен (K.Yeang), С. Ван дер Рін (Sim van der Ryn) і багато інших. Після 70-х років основний потік роздумів на тему житла і поселень майбутнього почав набувати виразно екологічний відтінок. У цей час на усвідомлення громадськістю гостроти екологічних проблем наклалася енергетична криза, що стимулювала створення енергоекономічних, а потім

енергоефективних будинків. З часом у міру успішної реалізації цих проектів ставало все більш зрозуміло, що вдосконалювати конструкцію будинку слід не тільки з точки зору енергоспоживання, але і з точки зору раціоналізації водоспоживання, зменшення кількості побутових відходів, оздоровлення умов проживання і т.д. Так природним чином у багатьох екологів, інженерів і архітекторів виникла ідея екологічного житла (хоча існувала вона давно). Енергоефективний будинок і екобудинок розрізняються тим, що перший може бути і багатоповерховим, другий - тільки малоповерховим. Виконання всіх вимог, що пред'являються до Екобудинків, призводить до того, що цей будинок може бути втілений не в будь-якій формі, а тільки у вигляді малоповерхової будівлі з тісно інтегрованою з ним земельною ділянкою. Таким чином, екобудинок - це єдина система : будинок плюс прибудинкова ділянка землі. Характерно, що старий доіндустріальний будинок завжди мав присадибну ділянку - двір, і без нього не мислився [11].

2). Глобалізація (активна реалізація проектів екологічного житла)

Зростання мегаполісів, агломерацій. Глобалізація економіки, розвиток транснаціональних корпорацій. Створення моделей ЕОМ для розрахунків розвитку біосфери. З 1995 і подальші роки - період застосування "розробок і концепцій, запропонованих раніше. Більшість фундаментальних проблем технічного та організаційного характеру були вирішені, на порядок денний стало широке впровадження цих розробок у практику. Стали особливо актуальними економічні, нормативно - правові, адміністративні питання застосування методів екологічної архітектури та містобудування. Почалася міжнародна координація у цій галузі (конференція Ріо -92, Хабітат - II та ін.) [12]. Таким чином, можна констатувати, що до початку XXI ст. містобудівна екологія сформувалася як особливий напрямок містобудівної науки, зі своєю методологією і принципами дослідження. Вона наблизилася до етапу, коли її напрацювання повинні знайти широке застосування в практиці будівництва міст і поселень у всьому світі.

Висновки

У контексті історичної зміни розвитку суспільства (від стародавності до нашого часу) було визначено такі основні етапи еволюції житлового середовища в аспекті екологічного підходу до проектування:

1) **доіндустріальний період**, що включає чотири етапи: зародження, систематизація, забуття і відновлення екологічно орієнтованого підходу до проектування;

2) **індустріальний період**, диференціюється на: наукове пізнання, експериментальне проектування, виникнення передумов науково обгрунтованого екологічного підходу;

3) **постіндустріальний період**, що характеризується науково обгрутованим екологічним підходом до проектування житлового середовища, активна реалізація проектів екологічного житла.

Виділено домінуючий фактор впливу на виникнення екологічного підходу до проектування в процесі еволюції, який визначається автором як модель відносин «людина-природа». У результаті дослідження встановлено шість таких моделей, що характеризують відношення суспільства до природи, згідно з етапами еволюції:

1) **космоцентризм** - коли людина жила в гармонії з природою і в її поселеннях відбивалися принципи гармонійного світо устрою;

2) **антропоцентризм** - виділення людини із природи і становлення її у центр Всесвіту;

3) **теоцентризм** - природа перестає бути предметом пізнання, увага зосереджується на пізнанні Бога;

4) **гуманізм** – завданням людини в наближені до Бога є пізнання природи та активне її перетворення;

5) **техноцентризм** – техніка та інтелект поставленні в центр світобудови; техніка диктує - людина виконує, таке світобачення призвело до розкрадання природних багатств, забруднення навколишнього середовища, виснаження природних ресурсів;

6) **екоцентризм** - ідеологія охорони навколишнього середовища, природа розглядається, як самостійна цінність, незалежно від людських критеріїв користі.

Встановлено передумови виникнення наукового екологічного підходу до проектування житлового середовища, що були актуальними на всіх етапах еволюції: обмеженість ресурсів, агресивність навколишнього середовища, низький технологічний розвиток, ідеологічні та релігійні традиції суспільства, потреби в комфортному і здоровому житловому середовищі.

Література

1. Воробйов В.В. Класифікація екосіл та шляхи їх еволюції / В.В. Воробйов, Д.А. Бондаренко // Вісник ПДАБА. Вип. № 1-3. - Д.: ПДАБА, 2012. – С. 176-184.

2. Тетіор А.Н. Здорове місто ХХІ ст. (основи архітектурно-будівельної екології) / А.Н. Тетіор. – М.: РЕФИА, 1999, № 1. – 45 с.

3. Кавтарадзе Д.Н. Экологія малого міста / Д.Н. Кавтарадзе, А.А. Брудный. — Пушино. : МГУ ім. М. В. Ломоносова, 1987. – 15 с.
4. Каздим А.А. Екологічні проблеми старовини – історична ретроспектива / А.А. Каздим // Історія науки і техніки. – М.: ТОВ Видавництво "Научтехіздат", 2007, № 5. –17 с.
5. Воробйов В. В. Як перетворити село в екосело / В.В. Воробйов, М Ю. Наконечна // Вісник ПДАБА. Вип. № 11-12. - Д.: ПДАБА, 2011. – С. 97-105.
6. Поляков Е.Н. «правильний» хрест і соціальна політика в стародавньому містобудуванні / Е.Н. Поляков, О.М. Курбакова //Архітектура і містобудування. Вісник ТГАСУ, 2009, № 3.
7. Груз, І. Теорія міста / І. Груза. – М.: Стройіздат, 1972. –247 с.
8. Гиппократ. Про повітря, воду і місцевість/ Гиппократ. Ізбранні книги– М., 1936. –282 с.
9. Баландін Р.К. Природа і цивілізація/ Р К. Баландін, Л.Г. Бондарев . – М.: Думка, 1988. – 391с.
10. Владіміров В.В. Розселення і навколишнє середовище/ В.В. Владіміров. – М.: Будіздат, 1982. – 228 с.
11. Черешнєв І.В. Екологічні аспекти формування малоповерхових житлових будинків / І.В. Черешнєв. – М.: Лань, 2013. – 256 с.
12. Доклад Конференції ООН по населеним пунктам (Хабітат II) / ООН. – Нью-Йорк, 1997. –140 с.

Аннотация

Эволюция жилой среды в аспекте экологического подхода к формированию. В статье рассматриваются исторические этапы формирования жилой среды на основе экологического подхода. Подается исторический обзор и анализ отечественного и зарубежного опыта организации жилой среды в аспекте экологического подхода к формированию (с древних времен до XXI века).

Ключевые слова: жилая среда, экология, биоклиматическая архитектура, урбоэкология.

Annotation

The evolution of the living environment in the aspect of environmental considerations in the formation. The article discusses the historical stages of the living environment on the basis of environmental considerations. Served historical analysis of domestic and international experience in the organization of the living environment in the aspect of environmental considerations in the formation (from ancient times to the XXI century).

Keywords: living environment, ecology, bioclimatic architecture, urboekology.