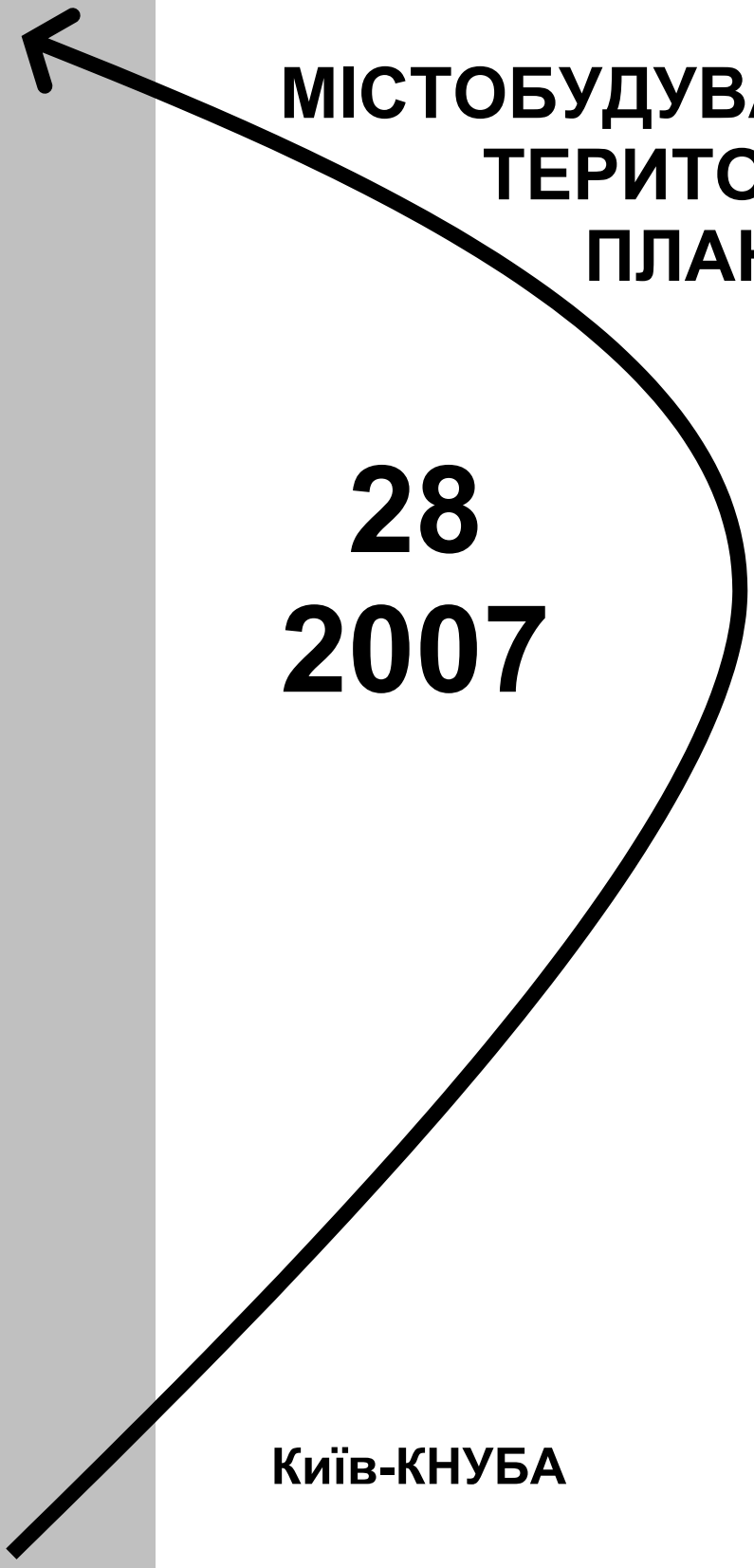
МІСТОБУДУВАННЯ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ



28

2007

Київ-КНУБА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ТЕОРІЇ ТА ІСТОРІЇ АРХІТЕКТУРИ І МІСТОБУДУВАННЯ

СПІЛКА УРБАНІСТІВ УКРАЇНИ

МІСТОБУДУВАННЯ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Заснований у 1998 році

Випуск №28

Київ КНУБА 2007

УДК 711.11; 711.112

Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М. Осетрін. – К., КНУБА, 2007. – Вип. 28. – 403 с. Українською та російською мовами.

В збірнику висвітлюються інженерні та економічні проблеми теорії і практики містобудування, територіального планування, управління містобудівельними системами і програмами, комплексної оцінки, освоєння, розвитку, утримання та реконструкції територій і житлової забудови, розглядаються нагальні питання містобудівельного кадастру, розвитку поселень, їх інженерного устаткування та транспортної інфраструктури.

Градостроительство и территориальное планирование: Науч.-техн. сборник / Ответ. ред. Н.Н.Осетрин. – К., КНУБА, 2007. – Вып. 28. – 403 с. На украинском и русском языках.

В сборнике освещены инженерные и экономические проблемы теории и практики градостроительства, территориального планирования, управления градостроительными системами и программами, комплексной оценки, освоения, развития, содержания и реконструкции территории и жилой застройки, рассматриваются насущные вопросы градостроительного кадастра, развития поселений, их инженерного оборудования и транспортной инфраструктуры.

Відповідальний редактор - кандидат технічних наук, професор М.М. Осєтрін.

Редакційна колегія: доктор архітектури Абизов В.А.; доктор технічних наук, професор Габрель М.М.; член-кореспондент АМ України, доктор архітектури, професор Дьомін М.М.; доктор архітектури, професор Єжов В.І.; доктор технічних наук, професор Карпінський Ю.О.; доктор технічних наук, професор Клюшниченко Є.Є.; доктор архітектури, професор Лаврик Г.І.; кандидат технічних наук, доцент Леонтович В.В.; доктор технічних наук, професор Ляшенко А.А.; кандидат технічних наук, доцент Мамедов А.М. (заст. відп. редактора); доктор географічних наук, професор Нудельман В.І.; кандидат технічних наук, професор КНУБА Рейцен Є.О. (відп. секретар); доктор архітектури, професор Слєпцов О.С.; доктор біологічних наук, професор Солуха Б.В.; доктор технічних наук, професор Усаковський С.Б.; доктор архітектури, професор Фільваров Г.И.; доцент Чередніченко П.П. (заст. відп. секретаря); дійсний член АМ України, доктор технічних наук, професор Яковлєв М.І.

Рекомендовано до видання вченою радою Київського національного університету будівництва і архітектури, протокол № 29 від 23 листопада 2007 р.

На замовних засадах

© Київський національний університет будівництва і архітектури, 2007



Професору ФУКСУ Георгію Борисовичу – 80!

3 грудня 2007 року виповнюється 80 років кандидату технічних наук, професору кафедри міського будівництва Київського національного університету будівництва і архітектури ФУКСУ Георгію Борисовичу.

Фукс Г.Б. дійсний член академії будівництва України (1993), Лауреат Державних премій СРСР (1983,1989), лауреат Премій Ради Міністрів СРСР (1972,1981), Почесний транспортний будівельник СРСР (1981), Заслужений будівельник України (1991).

В 1949 р. закінчив Київський інженерно-будівельний інститут. Працював інженером, старшим інженером, керівником групи, головним інженером проектів, головним спеціалістом інституту "Київсоюздорпроект". З 1991 р. працює за сумісництвом в КНУБА професором.

В 1983 р. захистив кандидатську дисертацію. Звання професора присвоєно у 2004 році.

Напрям наукової діяльності — удосконалення методів розрахунків, конструювання та проектування унікальних мостових споруд.

Автор 43 наукових праць, 16 винаходів, 11 значних проектів будівельних споруд. Серед них: міст через р. Дніпро під метрополітен та автомобільну дорогу, Північний, Південний та Подільський мостові переходи в м. Києві, мости через р. Даугаву в м. Ризі та через р. Німан в м. Гродно. Основні праці: "Индустриальное строительство мостов" (1978), "Мосты больших пролётов" (1983), "Міська екологія" (2003).

Відзначений 3 урядовими нагородами, Почесними Грамотами Президій Верховних Рад Білоруської РСР (1970) та Латвійської РСР (1981).

Щиро вітаємо видатного інженера, талановитого педагога, чудову людину, професора Фукса Георгія Борисовича з його 80-річчям і шлемо йому свої найкращі побажання.

Удачі Вам Георгій Борисович, довгих літ життя, щастя, здоров’я, творчої наснаги!

Редколегія збірника та колективи
кафедр міського будівництва і
міського господарства КНУБА

УДК: 911,2+504
Аніщенко Л.Я., Солуха Б.В., Свердлов Б.С.

ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗАПОВІДНОГО РЕЖИМУ РУХУ СУДЕН ПО ГЛИБОКОВОДНОМУ ХОДУ ДЕЛЬТИ ДУНАЮ

Постановка проблеми у загальному вигляді визначена міжнародною Конвенцією [1] та п.2.3 ДБН А.2.2-1-2003 з «Оцінки впливів на навколишнє середовище» (ОВНС) проектованих об'єктів [2], які констатують необхідність розроблення комплекса захисних планувальних заходів щодо усунення наднормативних екологічних впливів. До загальних критеріїв оцінки планованої діяльності відноситься можливість значного негативного транскордонного впливу в "особливо чутливих або важливих з екологічної точки зору районах або у безпосередній близькості від них" та ймовірність "…серйозних наслідків для …цінних видів флори, фауни та організмів…" [2]. Для глибоководного суднового ходу (ГСХ) в українській частині дельти Дунаю міжнародна «Commission on the Bystroe Canal project» визначила найбільш чутливим реципієнтом птахів, щодо яких мають бути визначені планувальні оцінки потенційно можливого негативного впливу [3, 4]. Це нестандартна задача територіального планування, яка потребує наукового обгрунтування.

Зв'язок проблеми з важливими науковими і практичними завданнями обумовлений недостатньою методичною базою оцінки екологічних впливів споруд типу «глибоководний судновий хід» (ГСХ) взагалі і, особливо, на заповідну фауну. Визначення захисних заходів ускладнено специфічними умовами проходження суден по ГСХ через територію Дунайського біосферного заповідника (ДБЗ), що є українською складовою білатерального українсько-румунського біосферного заповідника у дельті Дунаю. **Останні дослідження і публікації**, в яких започатковано розв’язання даної проблеми і на які спираються автори, стосуються методики ОВНС суднового ходу [5 - 8] та запобігання акустичному впливу [9 - 16] на заповідну фауну.

Невирішеною раніше частиною загальної проблеми, якій присвячується зазначена стаття, є відсутність методичного забезпечення оцінки шумового впливу на прилеглу до траси суднового ходу територію. У статті запропоновано методичний підхід до оцінки шумового впливу об'єктів типу ГСХ та обґрунтування можливих заходів шумозахисту, який пропонується для використання у практиці територіального планування..

Формування цілей статті (постановка завдання) витікає з необхідності визначення масштабів негативних впливів на життєдіяльність птахів при

експлуатації ГСХ, а також, згідно з рекомендаціями міжнародної «Commission on the Bystroe Canal project» [3], розроблення адекватних шумозахісних заходів.

Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів базується на деталізації ландшафтних, біогеоценотичних та інших характеристик прилеглих до ГСХ уразливих територій, та об'єктивному визначенні параметрів впливів і запобіжних заходів.

Відновлення траси «Дунай – Чорне море» ГСХ здійснюється по Дунаю і Кілійському рукаву від м. Рені до м. Вилкове, далі по Старостамбульському рукаву і по рукаву Бистрий до морського узбережжя. Траса перетинає зону антропогенних ландшафтів і ядро ДБЗ, яке відокремлене від акваторії рукава Бистрий прибережними захисними смугами шириною 50 м (зона антропогенних ландшафтів). Уздовж водотоків тягнуться природні та штучні рослинні угрупування: очерет, рогоз вузьколистий, комиш озерний, осока загострена, верба біла, ламка і тритичинкова. Всі ці елементи ландшафту суттєво знижують рівень шуму від суден, особливо очерет.

В очеретяно-осокових заростях мешкають популяції водоплавних та навколоводних птахів, більшість з яких у тій чи іншій мірі потребує охорони, що і констатовано у висновках «Commission on the Bystroe Canal project» та комплексного екологічного моніторингу до регламенту експлуатації ділянки ГСХ. Комплекс заходів щодо зменшення шумового впливу суден на життєдіяльність птахів включає:

- обмеження швидкості проходження судів до 7 вузлів/год;
- заборону суднових сигналів і трансляції музики на палубу;
- обмеження проходження суден світлим часом доби (по можливості);
- припинення ремонтно-відновлювальних робіт у період гніздування;
- проведення днопоглиблювальних робіт самовідвізним землесосом, що дозволяє зменшити шум і виключає проміжне перевалювання ґрунту між його вилученням і дампінгом на морське звалище;
- заборона наближення маломірних суден до коси Пташиної (поблизу барової частини ГСХ) на відстань менше 150 м, для зменшення негативного шумового впливу на колоніальні поселення птахів.

Найбільш потужним **джерелом впливу** є суднові двигуни, шумовою характеристикою яких є L.A.екв (дБА) - еквівалентний рівень звуку на відстані 25 м від борта судна, який визначається на протязі 8 годин найбільш шумного денного та нічного періоду [13]. Для еталонного рейсового теплохода (типу

"Джанкой") при загальній інтенсивності руху 2 судна/год на відстані 25 м від борту еквівалентний рівень шуму становить 55 дБА при максимальній дозволеній на ділянці ДБЗ швидкості 7 вузлів/год [13].

Критеріями шумового впливу на прилеглу до траси суднового ходу територію є гранично допустимі еквівалентні (ГДР.екв = L.A.екв.д) і максимально допустимі (ГДР.мак = L.A.мак.д) рівні шуму для територій різного функціонального призначення [9, 10, 14, 15, 16]. Для заповідників і заказників України ГДР.екв.день = 25 дБА і ГДР.екв.ніч = 20 дБА, ГДР.мак.день = 50 дБА і ГДР.мак.ніч = 45 дБА [14]. Прийнято, що ці допустимі рівні повністю прийнятні для птахів.

Зменшення швидкості руху теплохода є **технологічним шумозахисним заходом**. Для еталонного теплохода залежність еквівалентного рівня шуму від швидкості руху L.A.екв(V) орієнтовно має вигляд [13]:

$$\mathbf{L.A.екв\ (V) = L.A.екв.о + 20\ lg\ (V/R.рт) = = L.A.екв.о + 20\ lg\ V - 20\ lg\ R.\ рт,} \quad \mathbf{(1)}$$

де L.A.екв.о – шумова характеристика джерела, дБА; V > 1,0 – швидкість руху, км/год; R.рт – відстань від розрахункової точки (РТ) до осі руху, м.

Зменшення швидкості руху до 0,2 V.max обумовлює зниження рівня шуму на 20 lg 0,2 = - 14 дБА. Таким чином, при зменшенні швидкості руху теплохода у діапазоні 1,0…0,2 V.max еквівалентний рівень шуму знижується на 0…14 дБА. Однак безпечні для території заповідника рівні шуму це не забезпечує. До того ж зменшення швидкості нижче 7 вузлів/год погіршує керованість судна в умовах вузького фарватеру. Відтак необхідно застосовувати **планувальні захисні протишумові заходи**.

Зниження рівня шуму захисними засобами на шляху від джерела до розрахункової точки (РТ) за рахунок поглинання і відбиття звукових хвиль розраховується за формулою:

$$\mathbf{L.A.екв.рт = L.A.екв.дж - dL.A.екв.сер - dL.A.екв.зах,} \quad \mathbf{(2)}$$

де L.A.екв.рт – рівень шуму у розрахунковій точці (РТ), дБА; L.A.екв.дж – рівень шуму джерела, дБА; dL.A.екв.сер – зниження шуму при розповсюдженні у середовищі, дБА; dL.A.екв.зах – зниження шуму за рахунок проектованих заходів, дБА.

Зниження шуму при розповсюдженні у середовищі dL.A.екв.сер обумовлено відстанню до джерела, поглинанням покриття та повітрям, обмеженням кута бачення, а зниження шуму за рахунок проектованих заходів dL.A.екв.зах забезпечують суцільні екрани та зелені насадження:

$$\mathbf{L.A.екв.сер = L.A.екв.R + dL.A.екв.пок + dL.A.екв.пов + dL.A.екв.кут, \quad (3)}$$
$$\mathbf{L.A.екв.зах = L.A.екв.екр + dL.A.екв.зел,}$$

де dL.A.екв.R – зниження шуму з відстанню, дБА; dL.A.екв.пов – зниження шуму при поглинанні повітрям, дБА; dL.A.екв.пок – зниження шуму при поглинанні покриттям, дБА; dL.A.екв.кут – зниження шуму при обмеженні кута бачення, дБА; dL.A.екв.екр – зниження рівня шуму суцільними екранами, дБА; dL.A.екв.зел – зниження рівня шуму зеленими насадженнями, дБА. Для планувальних варіантів № 1 і № 2 суднового ходу мають місце всі складові зниження рівня шуму, крім обмеження кута бачення (dL.A.екв.кут = 0), розрахунок яких здійснюється за методиками [9…16]. Відстань від борту теплохода до берега на ділянці ГСХ по рукаву Бистрий становить 25…35 м. Існуючі рослинні смуги уздовж водотоків мають ширину 5…200 м.

У **планувальному варіанті № 1** штучні насадження вздовж водотоків не передбачені, тому розрахункова точка РТ приймається у 5 м від урізу води. Відстань від РТ до осі траси (умовного акустичного центру) – 65 м, від РТ до берега – 5 м, до джерела – 35 м з урахуванням ширини судна та еталонної відстані 25 м (табл. 1).

Зниження шуму dL.A.екв.R з відстанню для водного транспорту:

$$\mathbf{dL.A.екв.R = 10 \lg R.рт/R.ет, \quad (4)}$$

де R.рт – найкоротша відстань між РТ і умовним акустичним центром джерела шуму, м; R.ет – еталонна відстань, м. Зниження шуму з відстанню dL.A.екв.R = 10 lg (65/25) = 4,15 дБА.

Зниження рівня шуму dL.A.екв.пов при поглинанні повітрям:

$$\mathbf{dL.A.екв.пов = 0,005 R.рт. \quad (5)}$$

Зниження рівня шуму dL.A.екв.пок акустично м'яким покриттям території (водна поверхня):

$$dL.A.екв.пок = 6lg\frac{К.пок^2}{1+0{,}01К.пок}, \quad \textbf{при К.пок > 1,} \qquad \textbf{(6)}$$

$$\textbf{dL.A.екв.пок = 0,} \qquad \textbf{при К.пок < 1,}$$

$$К.пок = \frac{0{,}14 \cdot Rpm \cdot 10^{-0{,}3Н.дж}}{Н.рт},$$

де Нрт – висота РТ над поверхнею землі, м; Ндж – висота джерела шуму над рівнем землі, м. Зниження рівня шуму акустично м'яким покриттям території:

К.пок = 0,14 • 35 • 10 - 0,3 • 0,5 / 1,5 = 2,31 > 1;

dL.A.екв.пок = 6 lg { 2,31 + 2 / (1 + 0,01 • 2,31 + 2) } = 4,23 дБА.

На зниження рівня шуму суттєво впливає рух судна у виїмці між берегами, які грають роль шумозахисних екранів необмеженої довжини для притрасової території. Зниження шуму таким екраном dL.A.abc обчислюється через різницю (a+b+c) шляхів руху звукових хвиль без екрану (c) і з ним (a+b):

$$\textbf{dL.A.abc = 18,2 + 7,8 lg (a + b – c + 0,02),} \qquad \textbf{(7)}$$

де a = 30,103986 – відстань між ГЦДШ і верхньою кромкою ЗС, м; b = 5,220153 – відстань між верхньою кромкою ЗС і РТ, м; c = 35,014283 - відстань між ГЦДШ і РТ, м; ЗС – захисна споруда – виїмка за рахунок підйомів берегів над водою; ГЦДШ – геометричний центр джерела шуму.

dL.A.abc =18,2+7,8 lg(30,103986 + 5,220153 - 35,014283 + 0,02) = 14,44 дБА.

Таблиця 1

Зведені оцінки зменшення рівня шуму за варіантом № 1
при відсутності штучних споруд або насаджень по берегах водотоків

Еквівалентний рівень шуму			**Захисні фактори**
L.A.екв. дж	+ 55,00	дБА	відстань 25 м від борта судна
dL.A.екв.R	- 4,15	дБА	відстань до судна 65 м
dL.A.екв.пов	- 0,17	дБА	поглинання повітрям
dL.A.екв.пок	- 4,23	дБА	поглинання покриттям
dL.A.екв.екр	- 14,44	дБА	природна зелена смуга Н = 3 м
dL.A.екв.сумарне	- 22,99	дБА	комплекс вищеозначених факторів
L.A.екв.рт	+ 32,01	дБА	розрахунковий рівень шуму в РТ.5
dL.A.екв.рт	**+ 12,01**	**дБА**	перевищення ГДР = 20 дБА в РТ.5

При відсутності штучних насаджень за варіантом № 1 перевищення нормативного рівня шуму у 5 м від урізу води становить:

L.A.екв.РТ.5 - L.A.екв.д = 32,01 - 20,0 = + 12,01 дБА (табл. 1).

Оцінка можливої глибини проникнення шуму на притрасову територію:

$$R.шум = 10^{\frac{dL.A.екв.рт.5 - dL.A.екв.д + 10,2 К.пок}{11,7 К.пок}}, \qquad \textbf{(8)}$$

де R.шум – глибина проникнення шуму на територію, м; L.A.екв.рт5 = 32,01 – рівень шуму джерела, дБА; L.A.екв.д = 20,0 – допустимий рівень шуму для ДБЗ, дБА; К.пок = 1,2…1,4 – коефіцієнт поглинання рослинним покриттям. Для рослинного покриття R.шум:

$$10^{+(12,01 + 10,2 \cdot 1,2) / 11,7 \cdot 1,2} = 53,4 \text{ м}; \qquad 10^{+(12,01 + 10,2 \cdot 1,4) / 11,7 \cdot 1,4} = 40,3 \text{ м}.$$

Таким чином, у варіанті № 1 при відсутності штучних насаджень у заповідній зоні перевищення нормативного рівня еквівалентного шуму з урахуванням відстані від РТ (5 м) очікується у смузі шириною

R.шум = 45…60 м від урізу води.

Таким чином, планувальний варіант № 1 не забезпечує нормативного рівня шуму для заповідних територій і необхідно влаштування штучних прибережних зелених шумозахисних смуг уздовж ходу за варіантом № 2..

У **планувальному варіанті № 2** передбачені щільні штучні насадження вздовж водотоків у смузі 10 м від урізу води. Із урахуванням підйому берегів висота комплексного шумозахисного екрану приймається 8 м при умові влаштування додаткової 5-рядної смуги зелених насаджень шириною 10 м. При цьому розрахункова точка зміщується на відстань 10 м від урізу води. Відстань від РТ до осі траси (умовного акустичного центру) – 70 м. Від РТ до берега – 10 м, до джерела – 40 м з урахуванням ширини судна та еталонної відстані 25 м. Розрахунки аналогічні нижчеподаним.

Зниження шуму з відстанню dL.A.екв.R = 10 lg (70 /25) = 4,47 дБА.

Зниження рівня шуму при поглинанні повітрям на відстані R.рт:

dL.A.екв.пов = 0,005 · 40 = 0,2 дБА.

Зниження рівня шуму акустично м'яким покриттям території:

$$К.пок = 0,14 \cdot 40 \cdot 10^{-0,3 \cdot 0,5} / 1,5 = 2,64 > 1;$$

$$dL.A.екв.пок = 6 \lg \{ 2,64^{+2} / (1 + 0,01 \cdot 2,64^{+2}) \} = 4,88 \text{ дБА}.$$

Консервативна оцінка шумозахисту існуючої прибережної природної смуги з очерету становить 5,0 дБА.

При влаштуванні прибережної 5-рядної смуги зелених насаджень шириною 10 м і висотою 8 м зниження шуму екраном необмеженої довжини:

$$dL.A.abc = 18,2+7,8 \lg (30,923292 + 11,92686 - 40,012492 + 0,02) = 21,76 \text{ дБА}.$$

Зведені оцінки зменшення рівня шуму у планувальному варіанті № 2 при влаштуванні додаткової прибережної 5-рядної смуги зелених насаджень (Ш = 10 м, Н = 8 м) наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Зведені оцінки зменшення рівня шуму при при влаштуванні додаткової прибережної 5-рядної смуги зелених насаджень

Еквівалентний рівень шуму			**Захисні фактори**
L.A.екв. дж	+ 55,00	дБА	відстань 25 м від борта судна
dL.A.екв.R	- 4,47	дБА	відстань до судна 70 м
dL.A.екв.пов	- 0,20	дБА	поглинання повітрям
dL.A.екв.пок	- 4,88	дБА	поглинання покриттям
dL.A.екв.екр.прир	- 5,00	дБА	природна зелена смуга з очерету
dL.A.екв.екр.штуч	- 21,76	дБА	штучна 5-рядна зелена смуга
dL.A.екв.сумарне	- 36,31	дБА	комплекс вищеозначених факторів
L.A.екв.рт	+ 18,69	дБА	розрахунковий рівень шуму в РТ.10
dL.A.екв.рт	**- 1,31**	**дБА**	**перевищення ГДР = 20 дБА відсутнє**

Висновки

У практиці територіального планування пропонується для використання поданий у статті методичний підхід до оцінки шумового впливу об'єктів типу ГСХ на фауну та обґрунтування можливих заходів її шумозахисту.

Показано, що за жорстких норм допустимого для заповідних територій рівня шуму типові ландшафтні умови ГСХ не забезпечують захисту фауни. Перевищення нормативного рівня еквівалентного шуму очікується у смузі плавнів шириною 45…60 м від урізу води.

Достатнім для нормалізації шумового режиму заповідної зони заходом є влаштування прибережної буферної 5-рядної смуги зелених насаджень

мінімальною висотою 8 м і шириною 10 м. При цьому шумовий вплив об'єктів ГЗХ не перевищить допустимих норм ГДР.екв = 20 дБА для заповідників.

Додатковим шумозахисним заходом може бути зменшення швидкості руху теплоходів до 0,2 V.max, що обумовлює зниження еквівалентного шуму на 14 дБА.

Перспективою подальших досліджень у даному напрямку є прогнозування впливів глибоководного суднового ходу на фауну Дунайського біосферного заповідника з врахуванням нерівномірного руху суден різних типів.

Список використаних джерел:

1. Конвенція щодо оцінки впливу на навколишнє середовище в транскордонному контексті. - Еспо (Фінляндія), 25 лютого 1991 // Організація об'єднаних націй.- Нью-Йорк, Женева, 1994. - 49 с.

2. ДБН А.2.2.1-2003 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд..-К.: Держбуд України, 2004.-23 с.

3. Opinion of the Inquiry Commission on the Bystroe Canal project. – United Nations, Economic Commission for Europe. - Geneva. – 10 July. 2006. – 67 p.

4. Аніщенко Л.Я. Міжнародне співробітництво при транскордонній оцінці впливу гідротехнічного будівництва // Матеріали науково-практичної конференції / IV Міжнародний Водний Форум "Аква-Україна 2006", 19-21 вересня 2006 р. - Київ, 2006. - С. 101-103.

5. Анищенко Л.Я. ОВНС протяженных линейных гидротехнических сооружений методами системного анализа // Екологія довкілля та безпека життєдіяльності. - 2004. - № 6. - С. 50-54.

6. Анищенко Л.Я. Методология комплексной оценки воздействия гидротехнического строительства на окружающую среду // Екологія довкілля та безпека життєдіяльності. - 2005. - № 6. - С.35-38.

7. Аніщенко Л.Я., Солуха Б.В., Свердлов Б.С. Оцінка впливу викидів в атмосферне повітря суден при проходженні ділянкою глибоководного суднового ходу через дельту ріки за різними варіантами траси // Містобудування та територіальне планування. Вип. № 22. - К.: КНУБА, 2005. - С. 18 – 30.

8. Аніщенко Л.Я., Солуха Б.В., Свердлов Б.С. ОВНС аварійних ситуацій при проходженні суден по глибоководному судновому ходу через дельту ріки // Містобудування та територіальне планування. Вип. № 23. - К.: КНУБА, 2006. - С. 6 – 15.

9. ГОСТ 20 444-85. Шум. Потоки транспортные в населенных пунктах. Метод определения шумовой характеристики. - М: Стройиздат, 1986. – 20 с.

10. СНиП 11-12-77. Защита от шума. - М: Стройиздат, 1978. – 49 с.

11. Р-3126/626 НД-82 Руководство по расчету и проектированию средств защиты застройки от транспортного шума. - М: Стройиздат, 1982. – 28 с.

12. Осипов Г.Л., Юдин Е.Я. и др. Снижение шума в зданиях и жилых районах. - М: Стройиздат, 1987. – 558 с.

13. Новак С.И., Логовинец А.С. Защита от шума и вибрации в строительстве // Справочник. – К.: Будівельник, 1990 – 184 с.

14. ДБН 360-92**. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – К.: Мінбудархітектура, 1993. – 64 с.

15. Солуха Б.В. Оцінка впливу об’єктів будівництва на навколишнє середовище згідно ДБН А.2.2-1-95. - К.: Знання України, 2000. - 112 с.

16. Посібник до розроблення матеріалів ОВНС (до ДБН А.2.2.1-2003, 3 редакція). - Х.: Ін-т "УкрНДПНТВ", 2004. - 234 с.

Анотація

Запропоновано методичний підхід до оцінки шумового впливу об'єктів типу «глибоководного суднового ходу» на фауну та обґрунтування можливих заходів її шумозахисту. Показано, що типові ландшафти, як правило, не забезпечують захисту фауни, а необхідно влаштування додаткових зелених шумозахисних смуг.

Аннотация

Предложен методический подход к оценке шумового влияния объектов типа «глубоководного судового хода» на фауну и обоснование возможных мероприятий ее шумозащиты. Показано, что типичные ландшафты, как правило, не обеспечивают защиты фауны, а необходимо устройство дополнительных зеленых шумозащитных полос.

УДК 711.11
Л.О. Апостолова-Сосса

СУЧАСНІ ПИТАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ МІСТА

Сучасний стан розвитку найкрупніших міст України в цілому характеризується процесами поступового зростання обсягів промислового виробництва, збільшення кількості інвестицій і активізації будівельної діяльності. Це свідчить про пожвавлення розвитку міської економіки, і, в цілому, цей процес звичайно належить до переліку позитивних для міст тенденцій, втім, однією з його найбільших вад є те, що він відбувається хаотично за відсутністю будь-якого професійного керування.

Практика традиційного поточного планування міст України з кожним роком все більше демонструє свою неспроможність підтримувати швидкий темп економічних і соціальних змін. Планувальні документи короткого терміну дії (3-5 років) застарівають не встигаючи бути затвердженими. Безперервні хаотичні коригування містобудівної документації роблять процес планування міст фактично некерованим. Крім того, подібний процес міського планування в теперішній час практично не використовується в розвинених країнах з ринковою економікою. Отже, необхідна нова модель планування, яка б дозволяла оптимально вирішувати поточні проблеми міського розвитку за умов використання внутрішніх ресурсів міста. Однією з таких моделей є стратегічне планування — визнаний в світовій практиці елемент в системі міського управління і регулювання, який дозволяє створювати умови для перспективного розвитку міст.

Перші спроби застосування стратегічного планування на території України були зроблені в містах Острог, Дубно (2003), Ківерці (2004), Українка, Коростишів (2005), Івано-Франківськ, Дрогобич, Мелітополь (2006) і Конотоп (2007), де була проведена розробка Стратегічних планів економічного розвитку міст. Втім, хоча економічна складова є визначальною у формуванні стратегій міського розвитку, вважається доцільним застосування таких програм не лише в суто економічному аспекті, а і при формуванні містобудівної політики.

Глобальною метою будь-якої динамічної системи, якою є місто, є забезпечення сталого саморозвитку. Сталий розвиток міст досягається шляхом стабільного життєзабезпечення населення за умов забезпечення економічного розвитку і досягнення екологічної рівноваги. Для забезпечення сталого розвитку міста його громада повинна спрогнозувати його місце і роль в майбутньому, оцінити свій потенціал та можливості для його реалізації.

Мета і напрями перспективного розвитку фактично є однаковими для всіх міст: зростання населення, територіальний розвиток, нарощування виробничого і економічного потенціалу, підвищення комфорту проживання. Втім способи досягнення мети, або, іншими словами, стратегії, визначаються як план дій для кожного міста в конкретній ситуації окремо. Розробка стратегії розвитку міста повинна бути спрямована в першу чергу на підтримку тих галузей і видів діяльності, які мають високий потенціал розвитку. Стратегією повинні бути визначені конкретні задачі і заходи, виконання яких дозволить максимально реалізувати цей потенціал, а також альтеративні шляхи досягнення обраних цілей і задач.

Отже, питання визначення перспектив і стратегії розвитку міста є першочерговим завданням органів міської влади. Нажаль, в більшості випадків особи, відповідальні за прийняття рішень щодо вибору тієї чи іншої стратегії міського розвитку, не мають спеціалізованої професійної підготовки і не спроможні організувати відповідний процес збору інформації для вирішення таких задач.

Сучасне місто як об’єкт наукового дослідження в даному випадку в першу чергу є багатоскладовою суспільною системою, головною рушійною силою якої є активна спільнота людей, поєднаних виробництвом, розподіленням і споживанням в самому широкому сенсі. Специфіка цієї суспільної системи головним чином залежить і визначається характером економічних відносин, тобто економікою, тож вивчення процесів, що відбуваються в системі міста, можливе лише за умови врахування і дослідження економічних відносин. В такому випадку доцільними методами для вирішення завдань стратегічного планування є статистичний метод, індуктивний і дедуктивний методи та методи системного аналізу.

Потенціал і перспективи розвитку міста обумовлені рядом внутрішніх і зовнішніх факторів. До внутрішніх факторів можна віднести кількісний і якісний склад ресурсів міста (природні ресурси, склад населення, трудові ресурси, міська нерухомість, галузева структура, рівень розвитку інфраструктури), стан розвитку міської економіки, екологічний стан тощо. До зовнішніх факторів можна віднести географічне положення і стан розвитку економіки вищого рангу (регіону, країни).

Процес стратегічного планування узагальнено можна розподілити на три стадії: аналіз, вибір варіанту стратегії, реалізація стратегії.

Стратегічний аналіз полягає у визначенні ролі і місця міста в структурі регіону або країни, яке визначає мету і пріоритети його розвитку (наприклад: столиця, центр туризму, наукова столиця, промисловий центр, морський порт тощо). Другим етапом аналізу є вивчення зовнішніх і внутрішніх факторів

впливу на міський розвиток. Третім етапом аналізу є визначення ключових проблем, що стримують міський розвиток. Четвертим етапом є оцінка досягнутого рівня розвитку з виявленням вад і переваг та визначення потенціалу міста.

Вибір варіанту стратегії базується на вивченні вад і переваг декількох альтернативних стратегій, серед яких обираються найбільш ефективні (з точки зору вартості, витрат часу, результативності) і придатні для конкретних міських умов і найменш ризиковані варіанти.

Стадія реалізації стратегії розпочинається з процедури громадського обговорення проекту стратегії. За обраним проектом стратегії розробляється стратегічний план. Першим етапом власне реалізації стратегії є прийняття попередніх підготовчих заходів, до яких можна віднести прийняття необхідних законодавчих ініціатив, перегрупування сил і ресурсів тощо. Після підготовчого етапу іде етап впровадження стратегії, під час якого відбувається постійний контроль і нагляд за ходом реалізації стратегії (моніторинг), за допомогою якого визначається необхідність в коригуванні стратегічного плану.

Основним змістом роботи по визначенні стратегії міста є аналітичний огляд перспективних шляхів розвитку міста на основі комплексної характеристики його сучасного стану, а також визначення бажаного стану розвитку міста в майбутньому.

Обґрунтування стратегії міського розвитку передбачає наступні етапи:

- загальна характеристика сучасного стану основних підсистем міста (населення, природне середовище, ресурси, галузева структура);
- визначення тенденцій і прогнозування розвитку економіки міста;
- визначення тенденцій розвитку окремих складових галузевої структури міста і прогнозування їх розвитку;
- оцінка організаційних можливостей міської влади;
- розробка рекомендацій щодо стимулювання позитивних процесів і заходів щодо мінімізації впливу негативних процесів, що впливають на розвиток міста.

До завдань стратегічного планування входять:

- визначення стратегічних цілей і пріоритетів розвитку міста;
- визначення стратегії економічного розвитку;
- визначення перспективних видів економічної діяльності в місті;
- формування програми дій міської влади щодо сприяння розвитку міської економіки;
- визначення стратегій просторового розвитку;
- координація стратегічних програм і планів по окремим напрямам розвитку міста.

Стратегічний план включає в себе довгостроковий прогноз, середньостроковий прогноз і план першочергових дій в рамках обраної стратегії розвитку. При цьому розглядаються довгострокові перспективи на 10-15 наступних років. Термін реалізації різних заходів стратегічного плану може коливатись від 1 до 10 років.

Стратегічне планування дозволяє місцевим органам влади оптимально використовувати наявні фінансові, людські та природні ресурси в постійно змінних умовах сучасного життя.

Окрім перелічених вище переваг стратегічного планування також необхідно відмітити його неабияку роль в стабілізації соціального клімату в місті. Будь-якій соціальній спільноті, якою є також і громада міста, притаманна потреба у визначеності майбутнього і обранні певної моделі поведінки. Наявність обґрунтованої і затвердженої стратегії дає можливість контролю над процесами змін в міському розвитку та забезпечує узгодженість дій громади і влади міста. Таким чином, стратегія є фактором стабілізації соціально-економічних відносин в місті.

Зарубіжний досвід (в тому числі досвід США) свідчить про те, що техніка стратегічного планування є трудомісткою та складною і не може бути розроблена в стислі терміни. Середній термін розробки стратегічного плану для найкрупнішого міста становить 12-18 місяців. Важливим питанням при цьому є необхідність підготовки спеціалістів-практиків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апостолова Л.О. Дослідження економіки міста для вирішення питань раціонального землекористування // Региональные проблемы архитектуры и градостроительства: Сборник научных трудов. – Одеса: Город мастеров, 1999. - №1. – С. 41-43
2. Апостолова Л.О., Осітнянко А.П. Методи економічного аналізу галузевої структури економіки міста // Містобудування та територіальне планування: Науково-технічний збірник. – К.: КНУБА, 2001. - №8. – С. 3-23.
3. Демин Н.М. Управление развитием градостроительных систем. – К.: Будивэльнык, 1991. – 184 с.
4. Кинг У., Клиланд Д. Стратегическое планирование и хозяйственная политика. – М.: Прогресс, 1982.
5. Клюшніченко Є.Є. Соціально-економічні основи планування та забудови міст. – К.: НДПІмістобудування, 1999. – 348 с.

6. Мамедов А.М., Осітнянко А.П. Структурний аналіз містобудівних систем // Містобудування та територіальне планування: Науково-технічний збірник. – К.: КНУБА, 2000. - №5. – с. 157-175.
7. Мерлен П. Город. Количественные методы изучения. – М.: Прогресс, 1977.
8. Осітнянко А.П., Мамедов А.М. Проблеми управління територіальним розвитком міста // Региональные проблемы архитектуры и градостроительства: Сборник научных трудов. – Одесса: Город мастеров, 1999. – С. 48-51.
9. Прюдом Р., Брюнетьер Ж., Дюпюи Г. Иммитационные модели города. - М.: Прогресс, 1979.
10. Форрестер Дж. Динамика развития городов. – М.: Прогресс, 1974. – 288 с.
11. Strategic Planing in Local Government (A Casebook). Edited by R. L. Kemp, Chicago-Washington, 1992.

Анотація

Проаналізовані питання, методологія і етапи стратегічного планування розвитку міст з урахуванням необхідності його включення до системи містобудівного планування.

Аннотация

Проанализированы вопросы, методология и этапы стратегического планирования развития городов с учетом необходимости его включения в систему градостроительной документации.

УДК 7251727.011.8

Асем Саллюм

ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ТРАДИЦИОННЫХ ИНТЕРЬЕРОВ В ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИТАНИЯ СИРИИ

Сирийская Арабская Республика (САР) – страна древней истории со своей своеобразной культурой и многовековыми традициями. Выгодное стратегическое местоположение территории, страна расположена на пересечении трёх континентов: Азии, Африки, Европы, что давало широкие возможности [1]. Поэтому на протяжении всей истории развития территория Сирии неоднократно захватывалась греками, византийцами, римлянами, крестоносцами, персами, французами [2]. Всё это значительно повлияло на архитектуру Сирии, корни этой страны уходят глубоко в историю. Страна древних городов, богатых уникальными памятниками архитектуры мирового значения.

ПП в современном мире электронных технологий и прогресса получило новое звучание, посетители, приходя в него, хотят отдохнуть от напряженной городской жизни, хотят смены каждодневной картины индустриализированного города.

В последнее время в ПП стали более распространенными идейные интерьеры, которые придерживаются одной тематике во всем. Этот способ эффективного эмоционального воздействия на посетителя. Одной из тем такого интерьера является интерьер с учетом традиционных особенностей Сирии. Знания традиций этого региона, его зодчества, быта, религиозности, архитектурных и художественных традиционных элементов, традиционных материалов и планировочных схем, философии и легенды этого народа составляют основу такого интерьера, является его душой.

Важно знать, что интерьер в традиционном стиле это очень глубокая по смыслу древняя сирийская философия, в которой каждый элемент имеет свое объяснение и трактовку, а также свое место назначения в интерьере, а непросто набор традиционных элементов.

Хорошо известно, например, что цветовая гама интерьера является важнейшим элементом интерьера, так как не только используется в качестве декора, а имеет огромное психологическое влияние на человека. Так и в древней сирийской философии каждый цвет имеет свое значение и трактовку, которое связано и с легендой, и с религией, и с такой древней наукой как нумерология.

Самые главные цвета в древней сирийской архитектуре черный, белый, красный, золотой, серебряный, зеленый, бирюзовый, которые впервые появились на зиккурате (с араб. - место связи с Богом) и являются основой для оформления стен в интерьере сирийских зданий [3].

Рассмотрим значение этих цветов в философии сирийцев:

- Черный – смерть, зло, земля, конец жизни.
- Белый – символ Бога, мир душ.
- Красный – символ силы Бога во вселенной, точность творения вселенной, энергия души.
- Золотой – связь с миром душ, центральный, господство.
- Серебряный – символ входа.
- Зеленый – символ жизни, верность вере, пророк.
- Бирюзовый (синий) – неизвестность бытия, вход, небо, вход в другой мир.

Прямая связь цвета и чисел наблюдается в оформлении стен в традиционном интерьере зданий. Так во внутренних дворах стены были выложены из природного камня цветными полосами, всегда полос было ровно семь, а иногда в два цвета – белого и черного– три белые и четыре черные. Эти два цвета по сирийской легенде очень важные, на их основании базировалась « *мандала* ».

Мандала - в переводе с сирийского значит таинственность, неизвестность. Означает систему парности для входа вселенной душ и Бога; символ мозга в мире душ, трактовка человеческого мозга означала у сирийцев вход в мир душ. Легенда говорит, что существуют две энергии, которые дополняют друг друга. Одна положительная энергия, а другая – отрицательная (как женщина и мужчина, день и ночь, плюс и минус, жизнь и смерть, тело и душа) в момент их обьеденения возникает новая большая сила (энергия), которая порождает равновесие во вселенной, называется эта энергия любви, желания, союза. Каждая энергия мандалы отталкивает, тормозит плохую, отрицательную энергию. Сирийцы верят, что Бог оберегает эту энергию. Также есть значение *мандалы* в архитектуре : вход в мир душ и вселенную Бога через тайные ворота, которые основаны на цифре два, поэтому сирийские архитекторы строили так что вход в город или храм происходил через систему парности (мандала). В период исламской архитектуры начали применять прем двойного входа, также, для того чтобы сохранить эту систему - два [6].

В древней сирийской философии прямая зависимость прослеживается между цветом, числами, орнаментом и формой в архитектуре, в этом заключен целый мир легенд и мифов. Не увидев хотя бы чуточку этого мира невозможно создание интерьера в традиционном сирийском стиле, в котором каждый предмет имеет свое объяснение.

Цифры в сирийской философии занимают значимое место и также имеют свою трактовку (Рис.1.) [3; 4]:

1 и **9** – это сочетание цифр означает начало и конец; все начинается с бога и заканчивается с ним, указывает на силу божьего творения; в начале цифра один, с нее начинается все цифры, и девять она конец всего существующего (конец жизни человека, конец жизни ребенка в животе у матери). В легенде сказано, что семь дней жизнь человека, восьмой день страшного суда, а девятый день – конец и ответ за все заделанное, поэтому если любое, большое или маленькое, число сначала умножить на девять, а потом результат поочередно надо прибавить и получим в конце концов, туже цифру девять. Это еще раз подтверждает о значение девяти - конца.

2 – значит вход в систему вселенной и душ через систему парности - воплощает в себе значение *мандалы*. Если посмотреть на рисунок *мандалы* нарисованный несколько тысячелетий до н. э. можно увидь круговое движение, которое повторяет движение планет солнечной системы. Цифра два святой символ означает силу творения Бога. Сирийцы приняли этот символ за основу всего от первой религии до наших дней, это можно увидеть на примере орнаментов и узоров, в которых повсеместное использование этого элемента.

3 - божье слово, программирование творения вселенной. Символ равнобедренный треугольник, это значит что две одинаковые маленькие силы плюс одна главная центральная сила. У сирийцев и у египтян очень давно цифра три связана со святой троицей – Бог, ангел, человек, потом это значение пришло к христианам. В легенде сказано, что Бог сотворил вселенную на основе троицы : центр, круг, вращение. Цифра три в наше солнечной системе это земля, значит божье слово опустилось на третей планете, а это не просто так. Также выражение цифры три видно на многочисленных примерах сирийской, и не только, архитектуре.

4 – основа бытия, материального творения и символ человека. Она связана с существованием земли, природы и всего живого, начиная от молекулы и ДНК человека до вселенной и расстоянием между планетами. Как мы знаем из анатомии у человека четыре конечности (две руки и две ноги) и голова – пятая (цифра пять очень важная), также на каждой конечности по три сустава. Четыре стихии : воздух, вода, земля, огонь; четыре направления : север, юг, восток, запад. Означает квадрат, как элемент узора, имеет четыре равных угла. Он очень важен в сирийской архитектуре – планы (внутренний двор, айван) и фасадах.

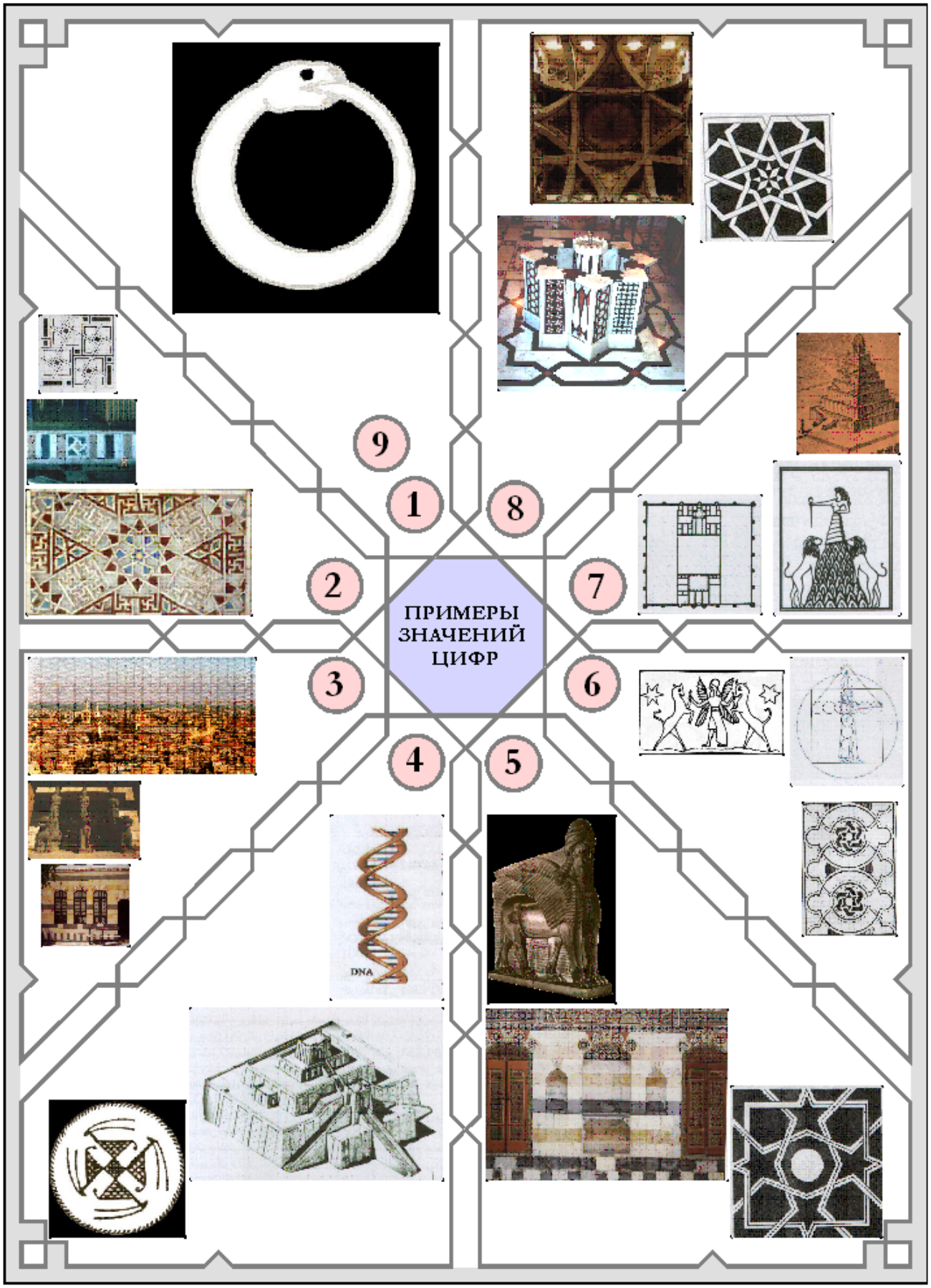


Рис.1. Значение чисел в древней Сирии.

5 – святой дух, послание Бога, пересечение души с материальным. Центральная цифра между один и девять, четыре цифры до четыре цифры после. Если есть четыре элемента материальных то они ничего не смогут сделать без пятого элемента – это духовная божья энергия она связывает и притягивает эти элементы для одной цели : быть и сохранять систему вселенной, которую бог сотворил. Пятый элемент называли сирийцы - любовь, желание, союз. Как элемент узора пять проявлялась как пятиконечная звезда – символ Аштар (древняя сирийская Богиня), пятиугольник. Также пирамиду у которой в основе четыре вершины, а верхняя пятая, поэтому вся пирамида с одного материала ,и только верх окрашен золотом – четыре элемента материальны а пятый – душа, в каждой религии мира об этом упоминается.

6 – разделение вселенной на систему шестидесяти времени божьего. Бог сотворил землю за шесть дней, в теле человека помещается шесть модулей, за основу которого приняли размер головы, сота пчелы в форме шестиугольника. Знаков зодиака 12 штук : шесть северных и шесть южных. Двенадцать месяцев в году (6+6), также в сутках 24 часа. Как элемент узора – шестиугольник и шестиконечная звезда, которые связаны с религией. Шестиконечная звезда это два перевернутых треугольника - символ для божьего слова. Этот элемент повторяет систему парности, сирийские архитекторы использовали во времена ислама и до сих пор.

7 – система божьей вселенной, система божьего творения. Эта цифра связана с самым главным во всей вселенной от самого главного до самого маленького, от электрона до седьмого неба. Это видно на древней архитектуре зиккуратов, во всем мире пользуются до сих пор семью музыкальными нотами, которые нашли в сирийском городе Угарит (3тыс. лет до н. э. финикийцы). Также нотный ряд имеет пять горизонтальных рядков – пять – пятый элемент, основа системы семь. Система семь базируется на символах, которые являются главой бытия, три и четыре, треугольник и квадрат – символы вселенной.

8 – значение ангелов, восьмой день – страшного суда. Восьмиугольник и восьмиконечная звезда – символы ангелов, которые занимаются делами человека и землей по наставлению Бога, и они несут трон Бога, который имеет форму куба, на седьмом небе.

Также как цвета и цифры, архитектурные формы и геометрические фигуры имели свое значение (Рис.2.) [3; 5]:

Круг – в геометрической науке самая сильная форма и она, как один и девять в цифровом мире, значит начало и конец. Самая полная геометрическая форма – расстояния от центра к ребру всегда равные. Арабские народы среди которых сирийцы и египтяне символом для точки взяли круг с видным центром – есть определение, что любая форма, даже если очень маленькая, имеет силы

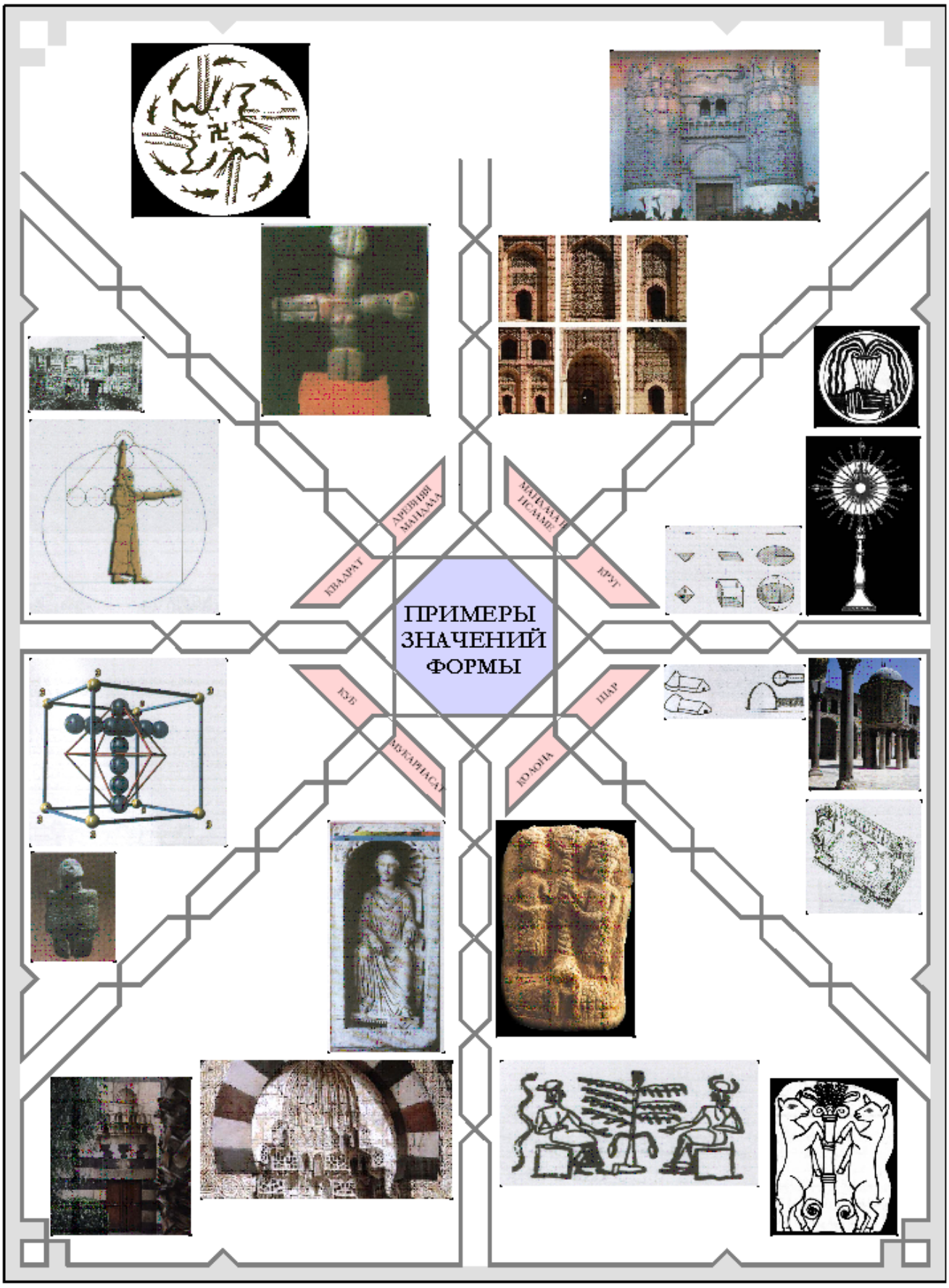


Рис.2. Значение архитектурной формы в древней Сирии.

статики и она равна расстоянию от ее центра. Поэтому есть тоска которая центр круга – символ основы круга – символ Бога, круг жизни. Круг формирует угол 360градусов – полный угол – только для Бога, символ начала и конца.

Шар – символ совершенства божьей геометрии, полноты. Совершенен только Бог поэтому есть несколько геометрических и архитектурных святых элементов, значение которых Бог. Эти элементы шар, купол, круг. Во всей архитектуре сирийцев и египтян в архитектуре присутствовали купол и арка – они считались символом божьей вселенной, небесными. Легенда говорит, что Бог творил вселенную на трех основах : круг, центр, круговые движения. Поэтому все планеты солнечной системы имеют форму шара, также человеческие мозги имеют приближенную форму. До сих пор все мечети и церкви увенчивает купол – связь с Богом.

Квадрат – основа вселенной и символ человека.

Куб - символ земли и трон Бога, как говорит легенда из квадрата вышел человек, у которого самые хорошие пропорции среди всего живого на земле (человек мерило всего). Древние сирийские архитекторы взяли за основу квадрат, так появился кирпич размерами 40Х40.

Как мы говорили выше, что есть сильная связь между цифрой – символом три и четыре, также есть между квадратом и кругом и их объемами.

Колонна – и **дерево** святой символ для Богини Аштар. По древней легенде Аштар была ангелом которого Бог отправил на землю, чтобы передать и научить людей абсолютно всем знаниям, в арабские страны Сирию и Ирак(от 7 000 до н. э.). Символ системы божьей вселенной. С дерева, которое Адам (первый человек) и Ева ели запретный плод – нарушили систему вселенной. У сирийцев было много символов для этого дерева, самый главный – пальма. Также колона у древних сирийцев была символом древа системы вселенной, поэтому они взяли диаметер колоны за модуль всего.

Мукарнасат – и ракушка символ святой пещеры. Пещера – связана с сирийцами и арабами кА святое место для молитвы во времена, когда запрещали верить в Бога, в ней прятались и молились. Эта пещера охраняла своих гостей как ракушка свою жемчужину. Она связана с Аштар. Также там прятались первые христиане, которые до сих пор живут в Сирии (15%). Во время исламского периода сирийские архитекторы изменили основу ракушки, символа святой пещеры, в другую более сложную форму для мукарнасат. Но форма ракушки сохранилась в алтаре во всех мечетях Сирии.

На основе вышеизложенного можно утверждать, что каждый архитектурный элемент, элемент интерьера, цвет в архитектуре и интерьере в традиционной архитектуре имеет свое значение и месторасположение, как

архитектуры, так и интерьере, основывались на легенду, традицию, науку, религию, историю своего народа и своей земли.

Список использованной литературы:

1. Современная Сирия. Справочник. Москва, 1974 год.
2. Дружинина А.А. "Старая и новая Сирия" Москва 1979 г.
3. الدكتور محي الدين سلقيني . العمارة البيئية –دار قابس- 1992
4. حسن فتحي . الطاقات الطبيعية و العمارة التقليدية . المؤسسة العربية للدراسات و النشر- بيروت 1988
5. الدكتور عفيف بهنسي .موسوعة تاريخ الفن و العمارة- دار الفكر- سوريا- دمشق 1982
6. LARCHITECTURE SACREE DE LISLAM. Yres Korbendau. ACR Edition Internationale, courberoie (Paris), 1997. – p. 481

Аннотация.

В данной статье рассматривается исторические предпосылки возникновения и развития традиционных интерьеров в предприятиях общественного питания Сирии. Изложена взаимосвязь между цветом, числами, орнаментом и формой в архитектуре, в этом заключен целый мир легенд и мифов. Представлены примеры решений элементов архитектуры и интерьера суть которых заложена в древней сирийской философии.

Анотація.

В даній статті розглядаються історичні прояви появи і розвитку традиційних інтер'єрів в підприемствах харчування Сирії. Показаний взаемозв'язок між кольором, числами, орнаментами та архітектурною формою, в цьому закладено цілий світ легенд і міфів. Представленні приклади рішень елементів архітектури і інтер'єру значення яких покладено в стародавній сиріській філософії.

УДК 711.551
Атаманчук В.В.

МІСТОБУДІВНА ВАРІАТИВНІСТЬ ВИБОРУ СИСТЕМ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Основою теплопостачання міст у нашій країні є теплофікація, тобто енергопостачання на базі комбінованого або сумісного вироблення теплової та електричної енергії в одній установці. Тривалий опалювальний період, переважання в житловому будівництві компактних багатоквартирних будинків і наявність значного теплоспоживання в промисловості створили сприятливі умови для вироблення електроенергії на тепловому споживанні.

Сьогодні централізовані системи теплопостачання з ТЕЦ, районними котельними й прокладеними на довгі відстані тепловими мережами продовжують залишатися домінуючими в більшості крупних міст країни. Однак за останнє десятиріччя енергетична та економічна ефективність централізованих систем помітно знизилася як в результаті спрацьованості теплових систем, так і внаслідок погіршення показників роботи обладнання.

Застосування паротурбінових ТЕЦ характеризується високою капіталоємністю, тривалістю будівництва, значним об’ємом будівельних і монтажних робіт, неефективним використанням великих ділянок дорогої міської території, а також призводить до необхідності передавати тепло на значні відстані і знижує надійність теплопостачання міст. Вихід з ладу навіть однієї теплової магістралі великого діаметру може залишити без опалення і гарячої води район приблизно в 200-300 тис.чол. Підвищення суворості норматив з підтримання чистоти повітря в містах призводить до вимоги винесення нових ТЕЦ за межі міст. Але це лише частково вирішує наростаючу екологічну проблему і призводить до появи надпотужних теплових магістралей довжиною до 20-30 км, що додатково збільшує капіталовкладення і знижує надійність теплопостачання. В теплі пори року, коли теплове навантаження знижується, залишається тільки гаряче водопостачання, приблизно до 20% від максимального теплопостачання, турбіни ТЕЦ виробляють електроенергію в конденсаційних нерозрахункових для них режимах, тобто при питомих витратах палива суттєво більших, ніж на конденсаційних електростанціях. В результаті, значна кількість економії від принципу теплофікації зменшена через надвитрати палива внаслідок нераціонального завантаження електричних потужностей і розміщення ТЕЦ.

Початкові параметри паротурбін потужністю в 130 і 240 атм за останні 40 років не змінювалися, а відбувалося тільки зростання одиничної потужності установок. В результаті, зростання ефективності за рахунок підвищення

параметрів пари майже припинилося. Поява нових технологій вироблення електроенергії, хоч і дозволяє застосовувати комбіновані установки на базі газотурбінових установок для реконструкції котельних і перетворення їх в міні-ТЕЦ, але не дає можливості в повній мірі розширити межі використання теплофікації.

Підвищення ефективності комбінованого вироблення теплової та електричної енергії передбачає необхідність перегляду основних положень стратегії і розвитку енергетики країни й раціоналізацію теплофікації. Скоротити втрати енергії в мережах може її вироблення безпосередньо на місці споживання шляхом реконструкції частини районних опалювальних і промислових котельних в ТЕЦ малої потужності. Одночасово з цим у споживачів теплової, а в окремих випадках і електричної енергії з'явилася можливість створювати власні індивідуальні енергоджерела, і їх кількість почала інтенсивно зростати. Виникає деяка невизначеність, пов'язана з необхідністю врахування наведених вище факторів при містобудівному плануванні. Можливі наступні шляхи усунення вказаної невизначеності:

- не слід без зваженого попереднього аналізу надавати перевагу будь-якому з централізованого або децентралізованого виду теплопостачання, оптимальний варіант може знаходитися між ними; окрім того, при використанні природного газу абсолютна децентралізація не має сенсу, оскільки обидва види поєднуються системою газозабезпечення;
- необхідно знати дійсні причини погіршення показників роботи існуючої системи централізованого теплопостачання: вони можуть бути тимчасові, перехідні, викликані тимчасовим недонавантаженням обладнання, або органічно властиві даній системі;
- варто враховувати те, що в останні роки обладнання для децентралізованих систем теплопостачання стало більш багатоманітним, а його якість зросла; з'явились компактні автоматизовані котли з коефіцієнтом корисної дії (далі ККД) 93-94%, когенераційні газопоршневі й газотурбінні установки, які забезпечують в 1,5-2 рази більше теплофікаційного вироблення електроенергії на одиницю отриманого тепла.

В будь-якому випадку при виборі типу джерел тепла й виду систем теплопостачання необхідні техніко-економічні розрахунки, які обгрунтовуватимуть степінь централізації теплопостачання в місті на перспективу.

Показником енергетичної ефективності процесу енерговикористання є коефіцієнт корисного використання первинного ресурсу (далі ККВ), який визначається як добуток ККД вміщуваних складових: системи

паливопостачання; джерел вироблення теплової та електричної енергії; мережі магістрального й розподільчого транспорту тепла й електроенергії; кінцевих споживачів вихідних і перетворених енергоресурсів. Економічна ефективність енерговикористання характеризується величиною сумарних зведених затрат (далі Ззв) по кожній складовій енергетичного процесу, віднесених до одиниці спожитої енергії.

В даний час ККВ і Ззв (далі – ***комплексні*** показники) для міста або території не визначаються, що не дозволяє достовірно характеризувати рівень ефективності використання енергоресурсів. Застосовувані в даний час показники – питомі витрати умовного палива й питомі затрати на виробництво теплової та електричної енергії на енергоджерелах безумовно мають важливе практичне значення, однак вони охоплюють лише генеруючу складову процесу енерговикористання. Поза увагою залишаються найбільш збиткові ланки, де втрати енергії досить великі, а вартість даних втрат найбільша: мережі транспорту й кінцевого споживання енергії. Подібний стан не відповідає науково обгрунтованому підходу до оцінки енергоефективності. Наприклад, для існуючих систем централізованого теплопостачання з ККД генерування теплової енергії близько 82% значення ККВ, включаючи значні втрати в теплових мережах і через огороджуючі конструкції будівель, складає близько 45%. Це означає, що фактичні питомі витрати умовного палива, віднесені до 1 Гкал корисно спожитого тепла, знаходяться на рівні 317 кг у.п., в той час як на стадії генерування тепла в котельній вони складають 172 кг у.п.

Звідси випливає, що системи централізованого теплопостачання за енергетичною ефективністю в сучасних умовах можуть суттєво поступатися децентралізованим, оскільки включають додаткові складові з транспорту теплової енергії при порівняно рівних ККД процесу її генерування. Необхідне формування містобудівного системного підходу, здатного стати інструментом в усуненні наднормативних теплових втрат в мережах централізованої системи та обґрунтувати важливість вдосконалення самих децентралізованих систем. Основною перешкодою для застосування наведених вище можливих показників енергоефективності в поточному управлінні міським енергетичним господарством і проектуванні є відсутність фактичних даних, пов’язаних із втратами в ланках розподільчого транпорту і споживання енергії. Дуже важливо володіти інформацією про те, де й скільки втрачається енергії, і скільки коштують дані втрати.

Додаткову увагу слід надати теплопостачанню індивідуального сектору. Його частка в сумарному споживанні тепла на теплопостачання в крупних містах складає 8-10%, в середніх і малих може сягати до 30%, а в сільській місцевості наближається до 100%. Водночас існуючу систему

теплозабезпечення індивідуальних житлових будинків не можна визнати раціональною й тим більше оптимальною: повсюдно використовуються традиційні опалювальні печі з низькою ефективністю спалювання палива, нерідко індивідуальні будинки під'єднуються до системи міського теплопостачання або до системи газопостачання, що сприяє ще більшому розбалансуванню загальної системи теплоенергозабезпечення.

Генеральні плани розвитку міст (ГП) та детальні плани міських територій (ДПТ) – ті стадії містобудівного проектування, де чітко мають бути вказані визначальні елементи довгострокової енергетичної політики в місті, підпорядковані основній меті – досягненню високої енергетичної та економічної ефективності енергопостачальних систем. До таких елементів перш за все слід віднести встановлення оптимальних пропорцій в розвитку централізованого й децентралізованого теплопостачання.

При розробці ГП і ДПТ в порівняній оцінці альтернативних варіантів теплопостачання значення ***комплексних*** показників можна визначати за нормативними втратами енергії і матеріальними затратами на спорудження об'єктів за проектами-аналогами. В результаті виявлятимуться не фактичні, а нормативні дані вказаних показників, які придатні до розгляду як верхня межа їх досягнення в дійсній експлуатації. Практична цінність комплексних показників полягає в тому, що вони можуть стати індикаторами енергетичного функціонування й розвитку міст і територій, а також визначати ареали зосередження основних резервів енергозбереження, відкриваючи можливість оптимального вкладання матеріальних засобів до різних ланок енергетичного процесу. Їх використання дозволить співставляти окремі міста й території за рівнем енергоспоживання та оцінювати ефективність пропонованих заходів оптимізації місцевої системи теплопостачання з урахуванням вимог енергозбереження.

На рівні окремих міст і територій на зміну макроекономічним показникам поступово приходять місцеві й територіальні фактори, серед яких можна виділити:

- наявність місцевих енергоресурсів і можливого рівня їх використання для потреб самозабезпечення;
- наявність і стан зовнішніх енергетичних зв'язків міста у відношенні газопостачання;
- технічний рівень і фізичний стан усіх видів місцевих енергоджерел і енергомереж, а також потенційна можливість їх реконструкції, модернізації й розширення з урахуванням наявних екологічних обмежень;

З можливих шляхів оцінки рівня теплозабезбечення міст і територій можна виділити наступні:

а) оцінка всіх факторів вцілому, яка може дати досить наближений якісний показник, в деякій мірі придатний для співставлення міст і територій за рівнем теплозабезпечення;

б) вироблення вагових коефіцієнтів, здатних визначити вплив кожного фактору на рівень теплозабезпечення; в цьому випадку інтегральний кількісний показник з більшим ступенем точності характеризує стан теплопостачання.

Можливість диференційованого підходу до оцінки рівня теплозабезпечення потребує апробації на практиці.

Таким чином, підкреслюючи важливість енергетичного фактору в забезпеченні належного розвитку міст і територій, слід виділити наступні необхідні для його реалізації дії:

1. Основні напрямки політики теплоенергозабезпечення в місті мають бути конкретизовані до рівня окремих елементів планувальної структури його територій;
2. Генеральні плани розвитку міст за умов врахування довгострокової енергетичної політики повинні стати обов'язковими містобудівними документами для проектування систем теплопостачання;
3. Діючі нормативи, що регламентують склад і зміст генеральних планів розвитку міст, мають доповнитися додатковими вимогами, пов'язаними з:

- виявленням енергозберігаючого потенціалу міст і районуванням місцевих енергетичних ресурсів;
- обгрунтуванням рівнів розвитку централізованого й децентралізованого теплопостачання міст із конкретизацією за джерелами теплопостачання та використовуваними енергетичними ресурсами;
- визначенням комплексних показників ефективності теплопостачання міст і територій;
- оцінкою рівня теплопостачання міст і територій.

Використані джерела

1. Офіційний інтернет-ресурс Агенства з раціонального використання енергії та екології
2. Офіційний інтернет-ресурс Національного агенства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів
3. Офіційний інтернет-ресурс журналу "Архітектура і будівництво" (Білорусь)

4. Плешкановська А.М. Функціонально-планувальна оптимізація використання міських територій. – К.: Вид., 2005. – 190 с.
5. Бочаров Ю.П., Фильваров Г.И. Производство и пространственная организация городов. – М.: Стройиздат, 1987. – 256 с.

АНОТАЦІЯ

В статті висвітлено та проаналізовано поточний функціональний стан систем теплопостачання в містах країни з обґрунтуванням причин перебування теплоенергетики в подібному становищі, виявлено й порівняно переваги та недоліки різних видів систем; окреслено можливі шляхи підвищення ефективності теплозабезпечення, зокрема виділено важливі для оптимізації процесу енерговикористання положення, врахування яких дозволить отримати більш чітке уявлення про функціональність енергопостачальних систем; передбачено необхідність змін в ставленні до теплоенергетичного розвитку міст на стадії містобудівного проектування з наданням уваги додатковим показникам, які здатні стати індикаторами територіальної енергоефективності.

АННОТАЦИЯ

В статье освещено и проанализировано текущее состояние систем теплоснабжения в городах страны с обоснованием причин пребывания теплоэнергетики в подобном положении, выявлены и сопоставлены преимущества и недостатки разных видов систем; обозначены возможные пути повышения эффективности теплообеспечения, в частности выделены возможные для оптимизации процесса энергоиспользования положения, учёт которых позволит получить более чёткое представление о функциональности энергоснабжающих систем; предусмотрена необходимость изменений в отношении к теплоэнергетическому развитию городов на стадии градостроительного проектирования с уделением внимания дополнительным показателям, которые способны стать индикаторами территориальной энергоэффективности.

УДК 72:711

Л. Г. ВАСИЛЕНКО

ФОРМУВАННЯ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬНИХ КУЛЬТУРНИХ КОНТАКТІВ УКРАЇНИ В 1920-Х РОКАХ

Протягом віків формування української культури, і архітектури зокрема, проходило під впливом сусідніх країн. Актуальним це явище було і в післяреволюційний період, коли Україна входила до складу багатонаціональної держави – СРСР.

Розвитку інтернаціональних культурних контактів СРСР, (в тому числі і України), з країнами Заходу і Сходу в двадцяті роки XX століття сприяли такі фактори: соціальні, економічні, політичні, культурно-історичні.

Поява нового напрямку в архітектурі нашої країни була обумовлена зростаючими потребами соціалістичного суспільства, ритмом життя, революційними зрушеннями. Перед зодчими були поставлені актуальні завдання: відбудова існуючих та проектування соціалістичних міст та робітничих селищ, нових типів житлових та суспільно-громадських будівель.

В зазначений період в Західній Європі відбувався підйом соціальних вимог та потреб трудящих, який все активніше визначав суспільну думку. Цей момент хвилював прогресивних буржуазних соціологів, архітекторів, які прагнули засобами архітектури створити кращі умови для життя трудящих. Виникли ідеї „міст-садів", „економічного житла", застосування нових конструкцій і матеріалів. Важке становище трудового класу в капіталістичному світі спонукало видатних зодчих європейських країн: В.Гропіуса, Ле Корбюзьє, Г.Мейєра, А.Люрса до зміни соціальних умов засобами архітектури. Розвиток отримали ідеї машинного виробництва. На зміну ірраціоналістичним та експресивним течіям в культурі, мистецтві та архітектурі прийшов раціоналізм.

На думку істориків, можливість вирішення соціальних проблем в СРСР надихало прогресивних архітекторів на створення нових об'єктів. З іншого боку, архітектори нашої країни уважно вивчали професійний досвід зодчих Європи, Америки. (1)

Будівництво нових об'єктів вимагало розвитку будівельно-виробничої галузі. Починаючи з 1923 року в Україні швидко поновлюється житлове будівництво, витрати на яке до кінця 1920-х років складали більше чверті капітальних вкладень в народне господарство. На нові будівлі асигнувалось 11,1% грошових коштів. Житловий фонд Донбасу збільшився на 72% (1, с.247). В великих містах активно будували 4-х, 7-ми поверхові житлові будинки, зводили су-

спільно-громадські заклади. Важка промисловість зросла з 1929 року по 1932 рік в 2,4 рази (2). В той же час в капіталістичному світі йшов процес зменшення виробництва. Депресія панувала в економіці Європи. Так, промислове виробництво в Англії зменшилось на 88,4% в 1932 р. порівняно з 1928 роком; в Німеччині на 60,2%; Франції – на 75,6% (1, с.188).

В Україні досить швидко розвивались галузі: будівництво; енергетика; машинобудування, завдяки зростанню яких розширились будівництво і архітектура.

Одним з важливих моментів в розвитку міжнародних культурних контактів було встановлення зовнішніх дипломатичних зв'язків. 16 квітня 1922 року між СРСР та Німеччиною відбулося підписання Рапальського договору (2). Пізніше 5 листопада 1922 року відбулося підписання додаткової умови про розповсюдження Рапальського договору на Українську, Білоруську, Грузинську, Азербайджанську, Вірменську та Далекосхідну республіки (2, с.28). Ці угоди передбачали розвиток наукових, економічних і культурних зв'язків.

З 1924 року встановлюються дипломатичні контакти з Англією, Італією, Норвегією, Австрією, Грецією, Данією, Швецією, Китаєм, Монголією, Францією. В 1925 році підписуються договори про співдружність з Японією, в 1930 році – з Болгарією і США. Ці кроки відкривали шлях до співробітництва (2). В країнах Європи в економіці, галузях культури і науки ці контакти набували більшого прискорення завдяки „Всесоюзному обществу культурных связей с заграницей" – ВОКС (1925 г. Москва). В 1926 році в Харкові було організовано „Всеукраїнське товариство культурних зв'язків із закордоном" –ВТКЗ – яке складалося з відділів: наукового; економічного; технічного і пролетарського мистецтва і архітектури. ВОКС і ВТКЗ активно працювали в напрямку організації архітектурних, мистецьких експозицій, екскурсій, конференцій, міжнародних конкурсів, проводили обмін досвідом між вітчизняними і закордонними фахівцями (2).

Важливу роль в підтримці культурних зв'язків відігравали закордонні товариства, створені за ініціативою прогресивних громадських діячів Бельгії, Німеччини, Польщі, Чехословаччини, Франції. Головною засадою створення цих товариств був зростаючий інтерес до культури молодої держави, а їх діяльність полягала в об'єктивному висвітленні культурних процесів, що мали місце в нашій країні. Вже в 1926 році в країнах Заходу нараховувалось 16 товариств, а в 1931 році їх було понад 42 (3).

Важливим кроком в прискоренні культурного розвитку та творчих міжнародних контактів було налагодження між Наркомосвіти Росії і України загальної освітньої політики (1,6).

Значну роль в підтримці творчих контактів займав Головполітпросвіт при Наркомосвіти УРСР, який пропагував нові художні форми в літературі, мистецтві і культурні досягнення в СРСР і за кордоном; допомагав організовувати архітектурні, мистецькі виставки, конкурси, конференції, з'їзди, диспути (4).

Діяльність Головнауки (Головне управління наукових організацій) також сприяло формуванню і розвитку інтернаціональних контактів. Увага зосереджувалась на вивченні наукових досліджень країн Заходу. Активну участь в творчих контактах брало Центральне бюро книгообміну (4).

В Україні на той час найбільше поширення мали культурно-освітні заклади, до яких відносились: в селах – червоні куточки, хати-читальні, сільські дома, а в місті – клуби.

На початку 1928 року в республіці нараховувалось 11 тис. клубів, 7,8 тис. бібліотек; видавалось 234 найменування газет (4). До кінця першої п'ятирічки кількість клубів збільшилась до 13,4 тис. і бібліотек до 10,2 тис.; видавалось понад 2037 найменувань газет (6, с.4).

В республіканських часописах, заснованих в двадцяті роки, висвітлювалось культурне життя, відбудова країни. Центрами підготовки спеціалістів були архітектурно-будівельні факультети в існуючих і створених після революційного часу вищих закладах та технікумах. Продовжували працювати відділення комунальної і будівельної справи, що існували при Київському Політехнічному інституті.

В Києві були створені: будівельний технікум і Художній інститут (1924 р.), до складу яких входили архітектурні відділення.

На основі Художніх технікумів в Харкові і Одесі були організовані в 1922 році інститути з архітектурними відділеннями. Діяльність їх була активною і в багатьох випадках протилежною в зв'язку з існуванням різних творчих концепцій – традиційної і новаторської.

Всі українські вищі заклади підтримували зв'язки з московськими, ленінградськими архітектурними відділеннями, цікавилися діяльністю прогресивних зарубіжних майстрів архітектури і шкіл (7). Під керівництвом професорів студенти архітектурно-будівельних факультетів України приймали участь у всесоюзних, міжнародних конкурсах, виставках, творчих диспутах, конференціях, практичній діяльності (7,8).

Дослідження історичного матеріалу свідчить про існування об'єктивних факторів, які сприяли розвитку інтернаціональних контактів України з зарубіжними країнами.

Список літератури

1. Історія Української РСР. –Київ; Наукова думка, 1977. Т.7. - С.400.
2. Летопись внешней политики СССР. 1917-1978. Т.2. М. - С. 250-258.
3. ЦГА УССР. Ф.166.-ОП.9., Л.131-138. Дело 17/331.
4. Культурне будівництво в Українській РСР. –Київ: Держ.вид-во, 1959; Т.1. - С. 155-183.
5. Часопис «Зоря», 1929 рік, № 7. - С.20.
6. Газета «Культура і побут», 1925 рік, № 20, 31 травня. - С.3.
7. Часопис «Нова генерація», 1928 рік, № 8. - С,131.
8. Часопис «Червоний шлях», 1928, № 9-10. - С.231.

Анотація

В статті на основі історико-документального матеріалу показані аспекти формування інтернаціональних контактів України в 20-х роках XX століття.

Аннотация

В статье на основании историко-документальных материалов показаны аспекты формирования интернациональных контактов Украины в 20-х годах XX столетия.

УДК 711.1.

Габрель Михайло

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ЗМІНИ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ ЛЬВІВСЬКОЇ АГЛОМЕРАЦІЇ В УМОВАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

Актуальність. Дослідженню проблем сіл і сільської місцевості приділяється значна увага у вітчизняній науці. Аналізуються процеси демократизації в суспільній господарці, зміни в структурі землекористування та в системі загосподарювання територій, нові функції сільської місцевості тощо. Особливе місце серед них займає дослідження змін у селах на територіях міських агломерацій. Тут виділяються дослідження змін функцій та ієрархії поселень, аналізу сільської місцевості з точки зору процесів урбанізації, вивчення агломераційних ефектів та ін. Тобто архітектурно-містобудівні дослідження сіл і сільської місцевості в міських агломераціях охоплюють широке коло питань і пов’язуються як з оптимізацією відносин міст з приміськими територіями, так і з удосконаленням системи сільського розселення та архітектури сіл.

У даній статті представлено аналіз функціонально-планувальних змін у селах Львівської агломерації з погляду на процеси трансформацій соціально-господарського устрою в Україні; зроблено спробу наукової ідентифікації архітектурно-планувальних змін у селах та сільській місцевості Львівської агломерації. Актуальність даного дослідження підтверджується тим, що аграрна реформа в Україні не була належним чином підготовлена та не підкріплена необхідними фінансовими, технічними, технологічними ресурсами, а також неузгоджена у часі послідовність етапів її втілення. Тому різко загострились економічні та соціальні проблеми сільської місцевості, відбувається обезлюднення сіл та інші негативні явища.

Працюючи в управлінні земельних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації (відділ приміських земель), один із авторів мав можливість системно аналізувати наявні процеси та зміни, чим окреслено мотиви цієї роботи, задачі та спосіб детальних досліджень.

Об’єктом дослідження є сільська місцевість Львівської агломерації.

Предметом досліджень є архітектурно-планувальні зміни в сільській місцевості Львівської агломерації в умовах трансформації суспільно-господарського устрою.

Метою статті є визначення архітектурно-планувальних змін у селах та сільській місцевості Львівської агломерації; їх класифікація для подальшої розробки методичних рекомендацій щодо їх врахування в містобудівному процесі, зокрема в оновленні містобудівної документації.

Часові та територіальні межі дослідження. Часові межі охоплюють 1991-2006 рр., тобто період трансформації політичного і суспільно-господарського устрою в Україні; територіальні – територію Львівської агломерації в межах 30-кілометрової зони від міста. Автори постановили не робити власної демілітації Львівської агломерації, адже більшість дослідників включають до неї територію в радіусі 30 км від меж міста. Відповідно до адміністративно-територіального поділу територію агломерації Львова можна узгодити з 8 районами, серед яких Пустомитівський, Городоцький, Яворівський та Жовківський мають безпосередній контакт зі Львовом; Кам'янко-Бузький, Золочівський, Перемишлянський та Миколаївський є районами другої зони, що межує з першою.

Основні визначення термінів для забезпечення однозначності понять: село, сільська місцевість, міська агломерація, архітектурно-планувальні зміни, соціально-економічні трансформації.

Село – з точки зору основної ролі це елемент розселення, який виконує функції виробництва продуктів харчування та сільськогосподарської сировини для промисловості. Тут головним у класифікації виступає умова зайнятості людей в сільському господарстві, з якого вони беруть засоби для життя. Проте село перестає нині бути монофункціональним і розширює свої функції, зокрема рекреаційні, послуг, промислові, що вказує на зростання ролі інших критеріїв. На думку авторів, доцільно ввести соціальний критерій, тобто спосіб стосунків між людьми та відносин людини з природним оточенням. Є принципові відмінності й у міському і сільському способах життя та у відношенні мешканців до середовища, водночас наявна різниця сьогодні стирається, відповідно, і цей критерій також недостатній для ідентифікації сільського поселення. Тож додатково до зазначених доцільно використати й адміністративний критерій.

Сільським населеним пунктом є поселення, що знаходяться поза адміністративними межами міст, виконують функції виробництва сільськогосподарської сировини і продуктів харчування, а більшість населення веде характерний для села спосіб життя.

Сільська місцевість – трактування доцільно здійснити, виходячи з тлумачення поняття культурний ландшафт. Культурний ландшафт прийнято поділяти на урбанізований, зелений (рекреаційний) і відкритий (сільський), які виконують відповідні пріоритетні функції. Тобто сільська місцевість – це сільський ландшафт; має принципові відмінності організації та функціонування порівняно з урбанізованим та рекреаційним.

Міська агломерація – це сформована форма розселення та території, що урбанізуються. Найхарактернішою рисою агломерації є виділення ядра з пе-

вними властивостями, що впливає на оточення. Агломерація – це система елементів розселення, демографічний і господарський потенціал яких (а також виконувані функції) вказують на чітку кількісну та якісну різницю між тією та іншими системами розселення держави. До складу такої системи входять функціонально та просторово поєднані: місто, що складає центральну зону; менші міста і міські поселення; села, в яких форми забудови і рівень насичення комунікаційною інфраструктурою, а також діяльність людей дозволяють класифікувати їх як територію, що урбанізовується.

Архітектурно-планувальні зміни – ця категорія тісно пов'язана з архітектурно-планувальною (просторовою) організацією територіальних систем. Автори статті до них відносять зміни в системі розселення, розпланування земель, зміни у планувальній структурі сіл, зміни пропорцій зон різного функціонального змісту, характеру забудови, розвинутості та організації об'єктів обслуговування – всього 15 характеристик. Тобто це показники, які характеризують функціональний, геометричний та вимір умов у просторі життя та діяльності сільських мешканців протягом певного відтинку часу.

Соціально-економічні трансформації. Тут окреслюються, з одного боку, часові межі трансформацій в Україні, тобто зміни політичні, соціальні й господарські в державі після 1991 р., що охоплюють основи соціально-господарських відносин у державі і в селах. В українській науковій літературі трансформації аналізуються найчастіше стосовно утворення незалежної Української держави як зміни ідеології, відходу від тоталітаризму та переходу до демократичних засад державного устрою; від авторитарного до громадянського суспільства, від загальнонародної власності і командно-адміністративної економіки до різних форм володіння і ринкових механізмів управління економічною системою. Загалом досліджується вплив 12 чинників, що характеризують трансформації в селі і охоплюють систему господарювання (4 характеристики), духовну сферу життя мешканців (4 характеристики) та матеріальні умови (4 характеристики). Трансформація є поняттям ширшим за зміну, оскільки вона відображає зміни не лише фрагментів, а й системи загалом.

Дослідження проводилось на трьох рівнях: агломерація; території окремих сільських рад (детальніше охоплено на цьому етапі 40 сільських рад з різним місцерозташуванням відносно Львова, основні транспортні комунікації та природно-ландшафтні умови агломерації); а також 160 сільських населених пунктів у виділених територіальних громадах.

Методи досліджень. Основна увага зосереджена на аналізі картографічних та проектних (містобудівельних та землеупорядних) документів, а також статистичних джерел. Використовувались соціологічні методи, зокрема опи-

тування мешканців і представників органів місцевого самоврядування. Проводилось порівняння архітектурно-планувальних показників сільської місцевості (15 характеристик) з характеристиками соціально-економічних трансформацій (12 характеристик) та визначення їх взаємовпливу.

Найважливіші джерела інформації:

1. Бібліографічні – використано наукові праці з архітектури, містобудування, географії сільської місцевості, землевпорядкування, історії господарювання, соціології села, а також економіки сільського господарства;

2. Картографічні – найважливішими були карти аерознімок, топографічні підоснови агломерації, карти та географічні атласи;

3. Планувальні – використовувались матеріали схеми районного розпланування Львівської області (Концепція, 2005 р.), проекти районного планування сільських районів Львівської агломерації (виконані в період 1980-1985 рр.), генеральні плани сіл, схеми землекористування господарств;

4. Статистичні – в управліннях статистики та земельних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації було отримано статистичну інформацію, що стосується системи господарювання та землекористування (форма 6 ЗЕМ), а також дані про процедури з "оборудками" землею. Окрім того, використовувались статистичні дані відділів архітектури та містобудування, відділу земельних ресурсів адміністративних районів агломерації;

5. Соціологічні дослідження. У вибраних селах проводились опитування мешканців та представників влади. Було проведено понад 300 розмов з власниками сільськогосподарських підприємств, інвесторами і представниками місцевої влади, проаналізовано понад 200 звернень, скарг та заяв, що стосуються інвестиційних пропозицій, життя та діяльності мешканців. Широке використання соціологічних методів обумовлене тим, що більшість явищ і процесів, які відбуваються в селах, ще не охоплені статистичними опрацюваннями.

Виклад матеріалів дослідження. Робота розпочалася зі створення теоретичних передумов дослідження проблеми, обгрунтування структурної моделі міської агломерації та окреслення місця сільської місцевості в ній. Значна увага зосереджена на обгрунтуванні показників оцінки змін просторової організації сільської місцевості та соціально-економічних трансформацій у державі, їх системного представлення.

І. При дослідженні на рівні агломерації аналізом охоплено основні геополітичні чинники та визначено їх вплив на просторову структуру агломерації (систему розселення, розбудову комунікацій, функціональне переосвоєння та структуру території), а також зміни краєвиду і його естетичних якостей. Досліджувались процеси локалізації розселення, напрями міграції, розбудова

системи комунікацій. Визначено напрями та темпи змін у просторовій структурі моноцентричної агломерації. Окремо аналізувалися перспективи адміністративно-територіальної реформи та її вплив на сільську місцевість.

Територія агломерації в радіусі 30 км становить 2,22 тис. кв. км (10% території області), тут проживає 1,2 млн мешканців (майже 45% населення Львівщини) з урахуванням населення обласного центру. Майже третину цієї території становить Пустомитівський район (близько 1 тис. кв. км). Територіальна структура приміської зони міста надзвичайно складна і характеризується різноманітністю природно-ландшафтних умов, високою щільністю населення, концентрацією виробництва, інженерної і транспортної інфраструктур, динамічністю економічних і соціальних процесів, що тут відбуваються.

Однією з особливостей досліджуваної території є її знаходження на Головному Європейському вододілі, що поділяє територію майже навпіл: з північного-заходу на південний-схід через підвищення Поділля і Розточчя від смт Івано-Франкове до Львова, і далі в напрямку м. Бібрка.

Систему розселення на приміській території формують 82 сільські ради майже 250 населених пунктів, 109 з яких розміщені на території Пустомитівського району. Розселення склалось історично і характеризується нерівномірністю. Зокрема, для західного напрямку в межах Жовківського і Яворівського районів характерна хутірна система. Для Яворівського району, у зв'язку зі спорудженням тут військового полігону після Другої світової війни, процес формування розселення був перерваний і ситуація не стабілізувалася досі. Виділяється виразна централізація транспортних комунікацій у Львові (тут сходяться 10 напрямків) і найвища концентрація цієї мережі в межах близького довкілля. Існує розрідження і зменшення щільності доріг високої категорії в північно-західному напрямку на території Жовківського і Яворівського районів, а також в південно-східній частині приміської зони. Для територіальної організації промисловості характерна різка концентрація виробництва в обласному центрі. На приміській території виділяється промисловий вузол Пустомити–Щирець–Наварія на півдні зони.

Аграрна реформа, проведена в Україні на початку 90-х минулого століття, стала основною частиною глобальних соціально-економічних перетворень у країні. Основними методами проведення реформи були приватизація земель та подрібнення сільгоспугідь. У результаті протягом 1991-1994 рр. більшість колективних господарств були реорганізовані, близько 80% площі сільгоспугідь перейшла з державної власності у володіння громадян і підприємств. Структура с/г угідь притаманна для всієї досліджуваної території, проте має певні відмінності, зумовлені місцерозташуванням стосовно міста (табл. 1).

Таблиця 1

Структура земель Львівської агломерації відносно віддалі до міста-центру

№ з/п	Власники землі, землекористувачі та землі державної власності, не надані у власність або землекористування	10 км		20 км		30 км	
		заг. площа земель, всього	с-г землі, всього	заг. площа земель, всього	с-г землі, всього	заг. площа земель, всього	с-г землі, всього
1	Сільськогосподарські підприємства (всього земель у власності і користуванні) (02+09+16)	5252.85	4860.95	10477.57	9866.94	16936.91	15961.23
2	Громадяни, яким надані землі у власність і землекористування	13878.96	13084.41	33227.11	32513.84	48488.02	47565.32
2.1	Селянські (фермерські) господарст.	453.38	408.05	3207.15	3183.51	4152.79	4103.81
2.2	Ділянки для ведення товарного сільгоспвиробництва	3020.28	2948.49	12268.07	12248.87	19004.29	18947.15
2.3	Особисті підсобні господарст.	4125.37	4125.37	8544.63	8544.63	12077.39	12077.39
2.4	Ділянки для будівництва та обслуговування житлового будинку і господарських будівель (присадибні господарства)	2951.16	2495.35	4254.09	3742.39	4526.31	3822.61
2.5	Ділянки для садівництва (24+26)	1321.15	1149.46	958.99	840.81	760.13	678.95
2.6	Ділянки для дачного будівництва (28-30)	0	0	0	0	0	0
2.7	Ділянки для гаражного буд-ва	21.46	0.00	1.5	0	1	0
2.8	Ділянки для городництва (36+38)	714.37	714.37	1197.05	1197.05	1734.06	1734.06
2.9	Ділянки для здійснення несільськогосподарської підприємницької діяльності	28.45	0.00	41.37	2.33	30.71	0
2.10	Ділянки для сінокосіння та випасання худоби	1516.63	1516.63	3027.56	3027.56	6201.35	6201.35
3	Заклади, установи, організації	391.14	29.93	684.96	33.51	783.99	207.46
4	Промислові та інші підприємства	403.13	0.00	882.23	110.58	1097.05	598.76

5	Підприємства та організації транспорту, зв'язку	894.48	125.60	1509.71	353.94	1621.53	260.7
6	Частини, підприємства, організації, установи, навчальні заклади	125.30	1.85	228.58	5.0	13872.6	191.79
7	Організації, підприємства, установи природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного признач.	0.30	0.00	0.8	0.7	5085.93	56.57
8	Лісогосподарські підприємства	2659.70	11.00	11155.37	116.3	25208.78	425.10
9	Водогосподарські підприємства	97.73	14.95	349.5	27.3	316.7	52.3
10	Спільні підприємства, міжнародні об'єднання і організації з участю українських, іноземних юридичних та фізичних осіб	11.93	0.00	13.15	0	7.19	0
12	Землі запасу та ті, що не надані у власність та постійне користування в межах населених пунктів (які не надані у тимчасове користування)	3745.70	2735.58	10634.61	7873.43	11406.4	8047.92
15	ВСЬОГО земель у межах адміністративно-територіальних одиниць	27477.21	20596.27	69163.6	50901.5	124825.1	73367.2

У межах приміської території відбуваються складні й неоднозначні процеси, що охоплюють соціальну, виробничу та земельну сфери. Розглянемо детальніше явище інтенсивного індивідуального житлового будівництва в приміській зоні. За даними управління архітектури і містобудування Львівського облвиконкому, лише за період 1990-1994 рр. в області відведено близько 53 тис. ділянок під індивідуальне житлове будівництво. Як свідчить практика, виділення ділянок проведено на с/г угіддях, зазвичай орних землях.

Слід відзначити, що область і приміська зона обласного центру володіють значними резервами території, для якої характерний пересічений рельєф. Це, зокрема, балки, яри, ділянки пошкодженого рельєфу. Використання цих ділянок для будівництва може відігравати позитивну роль в охороні ландшафтів, оскільки дозволить зберегти їх від розорювання й ерозії. На жаль, згідно з дію-

чими нормативами, більшість з цих ділянок трактується як не придатна для будівництва або обмежено придатна.

Охарактеризовані явища поширені в усій області, але мають особливо яскраві прояви в передмістях Львова. На це вказують цифри – найефективніше індивідуальне будівництво ведеться в районах, що прилягають до обласного центру (в Пустомитівському районі споруджується 5522 будинки, Городоцькому – 2659, Жовківському – 2496, Яворівському – 1580), а у віддаленому Сколівському районі лише 270 будинків перебувають у стадії будівництва, Золочівському – 480. При цьому нове будівництво концентрується в поселеннях, максимально наближених до Львова, – за 5 років виділено ділянок: у Брюховичах – 967, Винниках – 614, Рудно – 161, Дублянах – 504. У стадії будівництва перебуває 352 будинки в Брюховичах, 212 – у Винниках, 140 – у Рудно, 151 – в Дублянах.

Розширення обсягів індивідуального будівництва, на думку авторів, має об'єктивну природу, і його слід розглядати на фоні тих процесів, що відбуваються в Україні, з архітектурно-містобудівельної, соціально-економічної та юридично-правової позицій. У соціально-економічному відношенні слід визнати факт майнової поляризації нашого суспільства, який викликав міграцію заможних мешканців з міста в приміські зони. В юридично-правовому відношенні передмістю нині вигідно розвиватись самостійно, оскільки вони не творять завершених соціально-планувальних структур, а також тому, що в умовах бідності міст не доводиться разраховувати на їх допомогу. Проте об'єктивно настає зміна тенденцій, коли місто і передмістя будуть трактуватись і проектуватись як єдине ціле.

Розташування індивідуального будівництва в межах аналізованої території характеризується несистематичністю і хаотичністю. Плями ділянок, виділених під індивідуальну забудову, творять мозаїку зі зростанням концентрації при наближенні до обласного центру, а також в населених пунктах, що розміщені вздовж основних транспортних магістралей. Закладаючи резервні території і території запасу в межах населених пунктів, проектувальники окреслюють відповідні перспективи розвитку поселень і поширення процесу урбанізації.

Таким чином, інтенсивне індивідуальне будівництво в передмісті слід в цілому трактувати як позитивне явище, але відсутність цілісної ландшафтно-просторової концепції передмість і схеми організації процесу урбанізації на цих територіях є негативним процесом, що створює проблеми розвитку міст та ускладнює їх відносини з прилеглими територіями. На приміських територіях виділяються й інші процеси, аналогічні до тих, що відбуваються в усьому суспільстві. Охоплюють вони й сільське господарство, де зводяться до подрібнення великих колективних господарств, розширення фермерства, збільшення зе-

мельних наділів, що перебувають у приватному користуванні селян, та ін. У територіальній організації промисловості також відбуваються істотні зміни. Зменшення запасів мінерально-сировинних ресурсів, впровадження ринкових відносин в економіці мають стримуючий вплив на розвиток північно-західного від Львова напрямку і промислових центрів, що тут розміщуються. Цей напрямок отримує новий чинник інтенсифікації використання і розвитку – прикордонний.

Зв'язок між містом і природним середовищем відбувається безпосередньо в зоні їх контакту і вирішується по-різному, залежно від сформованого сусідства. Якщо місто межує з лісопарковим комплексом, його активно освоюють під рекреаційне використання, створюючи прогулянкові маршрути, місця відпочинку. Є випадки включення частини лісопарку в міську мережу і переведення його в категорію міського парку, а відповідно, відбуваються і зміни у природній структурі лісу. При виході міста до с/г угідь характерним є стихійне використання цих площ для рекреаційних потреб, а також освоєння прилеглих територій під городні ділянки міських мешканців. Якщо сусідство відбувається за схемою "житлова забудова – с/г угіддя", то в сьогоднішніх умовах набуває поширення організація цього переходу через індивідуальну житлову забудову з присадибними ділянками. Як наслідок практики розширення індивідуального будівництва в містах і приміських територіях – зменшення потреби в городніх і садових ділянках. Одночасно садово-городнє будівництво – це своєрідна форма проникнення міст у приміське оточення, ніби протест на трактування міст як "закритих" систем.

Детальна характеристика і структурне представлення Львівської міської агломерації, дослідження просторового прояву суспільно-економічних трансформацій дозволили виявити дві зони з найвищою активністю. Перша з них – зони, що безпосередньо прилягають до Львова; друга – пов’язана зі смугами урбанізації. Поза тими зонами найвищий рівень трансформації спостерігається навколо малих міст агломерації. Зони з найнижчим рівнем трансформацій функціонально-планувальної структури концентруються, як правило, в зоні периферії агломерації та поза смугами урбанізації. На цій основі виконано класифікацію зон сільської місцевості Львівської агломерації і визначено відмінності в її архітектурно-планувальних змінах. Визначено методологічні підходи до дослідження порушеної проблеми на нижчих рівнях.

При виході міста до сільськогосподарських угідь характерним є стихійне використання площ для рекреаційних потреб, а також освоєння прилеглих територій під городні ділянки міських мешканців. Слід зазначити, що в сьогоднішніх умовах для багатьох сільських мешканців особисті підсобні господарства служать не тільки засобом для забезпечення продуктами харчування, а й основним джерелом доходів. У міру віддаленості від міста змінюється структура ви-

користання сульськогосподарських земель, зокрема збільшується частка селянських фермерських господарств, а також ділянок для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, натомість зменшується частка ділянок для будівництва і обслуговування житлових будинків, для садівництва та городництва.

ІІ. Дослідження процесів архітектурно-планувальних змін на рівні вибраних територіальних громад (сільських рад) дало можливість з'ясовувати мотиви змін у системі сільського господарювання, проблеми та перспективи змін функціонально-планувальної структури сільської місцевості, розвинутість соціальної інфраструктури, стану культурного життя, торгівлі і системи послуг під впливом трансформацій соціально-економічних чинників.

Для детального дослідження вибрано 40 сільських рад усіх сільських адміністративних районів. Вибір проведено на основі системної класифікації території Львівської агломерації та транспортних процесів у сільській місцевості. Взято до уваги насамперед положення сільської ради в просторовій структурі агломерації. Загальним аналізом охоплено всі сільські ради в 10-, 20- та 30-кілометрових зонах. Аналізувався вплив соціально-економічних трансформацій (форми господарювання, структура зайнятості, міграційні процеси, поява підприємств несільськогосподарського профілю) на архітектурно-планувальну структуру території сільської громади (структуру земель, якість комунікацій, систему транспорту). Всього на цьому етапі проаналізовано вплив шести характеристик соціально-економічних трансформацій сільської місцевості на її архітектурно-планувальну структуру, що описують зміни в системі сільського господарювання, соціально-демографічні процеси та зміни несільськогосподарських форм і функцій. Ці трансформації порушують проблему значення і зміни функцій у їх впливі на архітектурно-планувальну реорганізацію сільської місцевості.

До 10-кілометрової зони входить 19 сільських рад (табл. 2), що належать до Яворівського, Пустомитівського і Жовківського районів. Загальна площа земель становить 27477.2 га, з яких 75% території займають сільськогосподарські землі (орні – 47%), 11,5% – ліси, 11% – забудовані. Близько половини всіх земель перебуває у власності селян, 20% – у власності сільськогосподарських підприємств. Близькість до міста зумовила інтенсивне використання земель під різноманітні функції – розміщення об'єктів технічної інфраструктури, які обслуговують місто (наприклад, сміттєзвалище у Грибовичах – 33 га, водосховище у Лисиничах – 25 га), рекреаційну, комерційну (розміщення підприємств різних галузей промисловості). Особливо активно тут розвинулось житлове будівництво, особисте підсобне господарство та садівництво.

До 20-кілометрової зони належать 30 сільських рад (табл. 3). Загальна площа становить 69163.5 га, 75% якої займають сільськогосподарські землі, у т.ч. орні – 50%, 18% – ліси, 5,3% – забудованілі. Характерним є активне товарне сільськогосподарське виробництво, підсобне господарство, селянське фермерське господарство.

30-кілометрова зона включає в себе 33 сільські ради загальною площею 124825 га (табл. 4). Третину площі займають ліси. У міру віддалення від міста зменшення інтенсивністть використання земель, зменшується щільність забудови. Із сільськогосподарських функцій активною залишається товарне сільськогосподарське виробництво. Основними землекористувачами є недержавні сільськогосподарські підприємства (13,5%), землі громадян (40%), військові частини (11%), лісогосподарські підприємства (20%).

На систему землекористування в сільській місцевості мають значний вплив соціальні чинники. Депопуляція сільської місцевості, перепади щільності населення, погіршення демографічної ситуації призвели до зменшення частки зайнятих у сільському господарстві,скорочення посівних площ, закриття шкіл тощо. Для Львівського регіону характерним є велике сальдо міграції. За підрахунками експертів близько 30% працездатного населення області знаходиться на заробітках за кордоном.

Даний фактор, з одного боку, зменшує потенціал регіону в кваліфікованій робочій силі, а з другого, є каналом притоку фінансових ресурсів у область, де основним об'єктом вкладень є нерухомість. У результаті на території приміських поселень останніми роками швидкими темпами відбувається відведення земель під індивідуальне будівництво. Це особливо виразно простежується в тих сільсьских радах, які розташовані ближче до міста, тобто на відстані 10-15 км від Львова. Частка забудованих земель становить 11,2%, частка житлової забудови – 2,4%. Так, найінтенсивніше житлова забудова ведеться в Зимноводнівській (2806 власників), Лапаївській (1003), Конопницькій, Сокільницькій (1762), Солонківській (1440), Лисиничівській (1412), Годовицько-Басівській (820), Оброшинській (835), Ставчанській (735), Чишківській (950) сільських радах. У тих сільських радах, які знаходяться на відстані 20 і більше км від Львова, житлова забудова переважає лише в містах, зокрема у Жовкві, Городку, та смт (Івано-Франкове, Щирець, Великий Любінь). Таким чином, у 20- та 30-км зонах частка забудованих земель становить, відповідно, 5,3% і 3,6%. Частка житлової забудови - 0,8% і 0.74%.

Останніми роками в приміській зоні особливо активно розвиваються складські, транспортні, торгові та інші функції, орієнтовані на місто-центр. Окрім того, помітне зростання попиту на землю з боку інвесторів, пов’язане з рядом факторів – потреба у великих площах (наприклад, будівництво

Таблиця 2

Загальна характеристика сіл та сільської місцевості 10-кілометрової зони Львівської агломерації

№ з/п	Адміністративні утворення	Відст. до обласн. центру	К-ть власників	Загальна площа земель	Площа с-г земель		Площа забудованих земель				Інші землі
					всього	у т.ч. рілля	всього	у т.ч.			
								під житловою забудовою	промисловості	комерційного використання	
1	Лапаївська	2	1680	337,48	241.35	164.00	78.49	28.90		6.10	
2	Лисиничіська	2	4157	1868.30	1540.19	1021.64	149.33	13.70	2.10	18.09	
3	Сокільницька	2	6598	1626.44	1367.17	1136.89	209.97	46.50	19.30	24.57	
4	Малехівська	2	2397	574.10	369.31	267.92	157.58	64.00	13.97	17.77	
5	Скнилівська	3	2583	531.00	456.60	249.10	40.60	8.00		0.10	
6	Грибовицька	4	7410	1881.80	1113.10	435.70	176.70	27.12	8.73	0.26	
7	Солонківська	5	7058	2696.00	2211.44	1647.33	245.43	31.10		10.16	
8	Сороко-Львівська	5	3525	1784.40	1234.23	756.74	490.21	43.60	023.71	36.42	
9	м.Дубляни	5	3139	2522.00	2120.86	984.70	217.14	25.10	2.37	6.31	
10	Рясне-Руська	7	4573	1053.30	764.39	331.12	140.39	5.00	2.90	8.99	
11	Конопницька	7	2412	322.40	238.82	162.96	29.08	16.00		0.54	
12	Кротошинська	7	624	971.20	925.91	776.73	33.49	8.00		0.63	
13	Грядівська	7	1589	2275.00	1001.39	500.36	67.95	5.00		2.04	
14	Зимноводівська	8	4569	1251.90	868.03	525.85	289.17	160.30		20.46	
15	Пасіки-Зубрицька	8	735	586.10	460.01	375.80	78.41	2.00	5.93	18.62	
16	Ямпільська	8	1927	1657.80	1464.60	964.72	111.00	12.20		0.39	
17	Домажирська	10	3031	2862.70	1926.52	971.70	318.32	4.40	31.32	16.70	
18	Зубрянська	10	1415	1167.40	823.42	649.90	161.18	10.60	0.76	0.67	
19	Чишківська	10	2593	1607.90	1468.94	1080.52	85.06	21.00		1.14	
	ВСЬОГО		62015	27477.2179	20596.2	13003.6	3076.5	532.5	291.0	189.9	

Таблиця 3

Загальна характеристика сіл та сільської місцевості 20-кілометрової зони Львівської агломерації

№ з/п	Адміністративні утворення	Відст. до обласн. центру	К-ть власників	Загальна площа земель	Площа с-г земель		Площа забудованих земель				Інші землі
					всього	у т.ч. рілля	всього	у т.ч.			
								під житловою забудовою	промисловості	комерційного використання	
1	Суховольська	12	3565	951.90	805.24	569.00	63.86	12.00	0.44	0.39	
2	Жирівська	12	4005	2150.03	1958.84	1272.03	120.88	15.50		4.22	
3	Малашівська	12	780	1807.00	1671.88	915.49	77.22	23.00		3.82	
4	Підберізцівська	12	961	1816.10	1485.13	944.67	114.77	8.00		11.56	
5	смт Куликів	12	5576	4049.80	3495.19	2742.40	352.16	79.85	25.70	10.78	
6	Гудов.-Басівська	13	1495	1641.90	1274.35	943.80	70.35	20.20		2.35	
7	Зашківська	13	2288	4087.80	1941.93	1389.76	84.49	8.60	4.60	0.97	
8	Яснисська	14	1128	2232.10	958.23	575.14	73.82	5.00		4.11	
9	Бірківська	15	4244	2022.21	1591.09	614.25	144.31	8.00		5.19	
10	Винничківська	15	1854	2498.20	1480.04	945.64	191.83	16.00		1.69	
11	Гамаліївська	15	961	983.00	628.06	355.41	70.95	13.00		2.48	
12	Пикуловичівська	15	1390	1643.20	1232.50	623.47	36.90	12.00		0.04	
13	Ставчанська	15	2754	2565.10	1886.16	1074.31	74.64	13.30		1.81	
14	смт Запитів	15	866	1767.00	1291.86	779.20	189.60	6.10	58.99	1.82	
15	Бартатівська	16	3471	1673.80	1039.89	719.00	88.80	13.00	6.85	0.94	
16	Надичівська	16	3493	5031.20	4615.58	3401.98	225.17	20.00		1.00	
17	Смерехівська	17	1080	1163.40	1104.95	940.36	25.85	4.00		1.28	
18	Вароцівська	18	1777	2007.00	1444.32	806.00	97.54	11.00	5.00	1.50	
19	Мшанська	18	1950	1455.00	1321.18	848.87	45.82	7.00		0.68	
20	Давидівська	18	3910	2184.30	1521.93	1200.91	262.47	42.20	4.00	14.15	
21	Містківська	18	1238	2333.00	1735.91	1320.60	69.99	18.50		3.33	
22	Оброшинська	18	2395	2145.10	1144.48	702.24	171.78	34.80	1.19	1.97	
23	Пісківська	18	1277	1240.20	1038.07	711.05	77.73	6.00	8.40	0.04	
24	Поршненська	18	2884	2543.38	1219.20	806.15	78.68	6.00		2.26	
25	Вовківська	19	2428	3593.01	2890.53	1993.71	96.98	6.00		0.27	
26	м.Пустомити	19	6768	3797.70	2649.38	1839.46	527.06	77.10	29.89	43.28	
27	Борщовицька	20	1993	2991.90	1530.19	850.72	73.61	18.00		1.93	
28	Верхньобілківська	20	2482	4049.97	3392. 16	2229.90	90.11	17.50		1.44	
29	Чижиківська	20	1197	1593.00	1454.57	1100.93	59.13	14.00		0.35	
30	Артасівська	20	769	1146.30	1098.69	970.70	26.42	3.00		3.30	
	Всього		72979	69163.5	50901.5	34186.1	3682.92	538.6	145.0	128.9	

Таблиця 4

Загальна характеристика сіл та сільської місцевості 30-кілометрової зони Львівської агломерації

№ з/п	Адміністративні утворення	Відст. до облас. центру	К-ть власників	Загальна площа земель	Площа с-г земель		Площа забудованих земель				Інші землі
					всього	у т.ч. рілля	всього	у т.ч.			
								під житловою забудовою	промисловості	комерційного використання	
1	Звенигородська	22	3474	5557.00	4622.57	3189.59	198.93	37.00		0.23	
2	Жовтанецька	22	2140	5272.00	4310.47	2939.70	206.27	24.00	13.29	1.62	
3	Старояричівська	22	2479	4511.00	3763.57	2438.06	113.46	13.20	15.19	1.00	
4	Раковецька	23	3458	5382.00	2206.11	1402.60	113.09	20.00	1.08	12.30	
5	Солошинська	23	1459	2466.00	1452.88	1008.75	48.93	7.36		6.93	
6	смт Новий Яричів	24	996	459.00	384.61	249.55	73.58	16.63	10.32	1.64	
7	Зіболківська	24	2562	8080.00	3530.58	2280.54	127.62	9.10		2.20	
8	м.Жовква	24	2352	464.00	196.39	133.00	549.18	168.14	35.84	18.61	
9	Поріччанська	25	1930	2192.40	1333.74	851.85	130.28	7.80	7.80	1.65	
10	смт Івано-Франкове	25	2105	13739.43	557.75	269.37	279.29	39.42	11.47	14.30	
11	Керницька	25	7326	3703.50	3206.20	2121.46	153.20	37.00	8.56	0.28	
12	Миколаївська	25	1980	3792.00	3550.90	2557.20	173.30	22.40		0.08	
13	Семенівська	25	3539	3449.80	2961.47	1947.50	187.13	51.90	7.80	1.31	
14	Старосільська	25	2404	5445.00	1990.29	1314.60	128.21	25.00	5.90	19.85	
15	Чорнушовицька	25	1490	3189.00	2652.30	1742.80	86.80	16.00		0.70	
16	Великомолоднівська	25	1400	5034.60	3863.32	2593.90	96.28	13.54	0.50	1.17	
17	Ременівська	25	977	1950.70	1736.32	1303.59	102.89	9.40	14.75	0.47	
18	Старосквариця	25	1127	951.10	665.07	501.30	22.83	2.00	1.12	0.58	
19	Мальчицівська	27	1013	1824.61	1691.33	745.10	47.74	5.00	0.25	4.12	
20	м. Городок	27	4893	2655.10	2267.74	1638.40	289.10	63.99	44.23	14.78	
21	Воля-Висоцька	27	1527	2579.40	2131.39	1477.35	109.49	49.51	11.40	3.62	
22	Мацошинська	27	654	1002.70	915.95	622.60	20.75	4.00		0.08	
23	Великопільська	28	1114	2589.10	1616.56	1007.90	38.72	4.00		0.94	
24	Добростанівська	28	1812	3924.50	2072.30	1389.66	106.20	34.70		0.70	

супермаркетів та облаштування автостоянки, будівництво складів і т.д.), низька ціна на землю, уникнення транспортних проблем міста. Все це зумовлює активізацію й розвиток економічного середовища прилеглих до міста територій.

Особливо виразно даний фактор простежується в системі землекористування ближніх до міста сільских рад.

У приміській зоні Львова концентрується 403 підприємства площею 2382 га, 379 ділянок для здійснення несільськогосподарського виробництва площею 100,4 га, 17 спільних підприємств площею 32 га. Структура розміщення промислових підприємств та інших комерційних об'єктів має певні відмінності (табл. 5). У досліджуваних громадах зроблено ідентифікацію несільськогосподарських функцій. Так, зміни в місцевому Яворівському районі впливають на зміни режиму функціонування військового полігону та не пов'язані з реформами системи господарств. Серед несільськогосподарських найбільший вплив виявляють функції: виробнича, транспортного сервісу, торгівлі, обслуговування. Ці функції активно розвиваються в тісному пов'язанні зі Львовом та зонами урбанізації агломерації.

Таблиця 5

Характеристика землекористувачів промислового та комерційного використання земель відносно віддалі від міста-центру

Категорії землекористувачів	**10 км**	**20 км**	**30 км**
Загальна площа земель, га	27477	69163	124825
Із загальної площі:			
промислові та інші підприсмства, %	1,5	1,3	0.9
ділянки для ведення несільськогосподарського виробництва, %	0,1	0.06	0.02
Спільні підприємства за участю українських, іноземних, юридичних та фізичних осіб, %	0,04	0.02	0.005
Заклади торгівлі, %	0.2	0.05	0.03

Окремого аналізу потребує питання зміни форм власності та вплив на неї соціально-економічних трансформацій.

Земельна реформа, проведена в країні з 1991 р., зумовила зміну форм власності на землю. У державній власності знаходиться 128618 га земель (38% загальної площі земель приміської зони), у т.ч. с/г угідь – 50175 га (36%); у приватній – 92847,4 га (42%), у т.ч. с/г угідь 90960 га (74%). В оренді перебуває 45427 га (20%).

У приватну власність перейшли землі громадян: підсобні господарства, ділянки для будівництва житлових будинків, ділянки для садівництва, части-

на ділянок, які знаходяться під закладами торгівлі, та промислових підприємств. У державній власності залишилися землі під закладами, установами, організаціями, підприємства транспорту і зв'язку, військові частини, лісо- і водогосподарські підприємства, землі запасу, а також частина селянських господарств та садів.

У досліджуваних громадах зроблено ідентифікацію несільськогосподарських функцій. Найбільший вплив на зміну архітектурно-планувальної структури сільської місцевості виявляє реформування системи власності та введення нових форм господарювання. Наприклад, передача ставів в оренду спричиняє вирубку насаджень на їх берегах та доведення їх до „індустріального" об'єкта, що виконує функцію вирощування риби. Обмежується доступ місцевих мешканців до цих об'єктів, змінюється режим використання прилеглої території.

Виявлено і різноманітне відношення до соціально-економічних реформ у різних зонах агломерації. Більшість громадян зі сільських рад, що розташовані на периферії, негативно характеризують зміни, які відбуваються в місцевості, бачачи у них джерело нових проблем і ускладнень. Таке відношення до реформ обумовлює відсутність змін в архітектурно-планувальній структурі місцевості. Нечасто відбувається в тих селах ремонт та розбудова будинків, поглиблюється процес стагнації. У планах багатьох власників з приміських громад – відмовитись від сільськогосподарської діяльності. Чимало з них має зацікавлення до продажу землі. Проте більшість селян агломерації загалом не має бачення перспективи свого господарства.

III. При дослідженні змін на рівні сільського поселення основна увага приділялась *людському виміру сільського простору*, виявлено місце суспільних чинників у процесах архітектурно-планувальних змін у селах. Протягом певного часу проведено соціальне опитування, яке включало 20 питань. У такий спосіб вдалося швидко зібрати інформацію про людський вимір. Досліджено: структуру зайнятості населення, час проживання у даному населеному пункті, відношення мешканців до села, оцінки його функціональної структури, можливості подальшого розвитку. Аналізувались топографічно-ландшафтні характеристики розташування села (у відношенні до трас та центрів районів, сусідство по периметру, положення на рельєфі та стосовно річки); урбаністичні характеристики (планувальна структура села, наявність композиційних вузлів, масштаб відкритих просторів, характеристика нової забудови), а також санітарний та стан благоустрою. Водночас автори мали можливість оцінити життя в селі як спостерігачі та архітектори.

Демографічний потенціал, кваліфікація і досвід мешканців виявили вирішальний вплив на розвиток підприємництва у приміській до Львова зоні. Важливе значення має фінансовий стан сім'ї. В усіх селах головним джерелом капі-

талу були власні збереження. Проте в перші роки становлення незалежності України опитувані підприємці та фермери широко користали з кредитів. Головним мотивом закладення "своєї справи" в селах приміської до Львова зони був попит на товари і послуги, майно з попередніх років, а також кваліфікація громадян.

Характерним є спосіб життя мешканців, зокрема те, що великий відсоток власників та працівників фірм, розташованих у сільській місцевості агломерації, проживають поза межами села. Це пов'язано з винесенням з міста певних функцій, зокрема торгових центрів, об'єктів автосервісу. Постають вільностоячі вілли та цілі "оази багатства", які змінюють масштаб та характер крайобразу.

Особливий вплив на архітектурно-планувальні зміни в селах виявляє реформування суспільних зв'язків. Негативні зміни відбуваються там, де суспільні зв'язки підлягають деградації. Значна частина мешканців у приміських селах проживає короткий час і не зав'язує контактів з особами, котрі мешкають довше. Відбувається "приватизація життя", а спільнота приміських сіл перетворюється у спільноту співмешканців. Практично втрачено інтерес до проведення спільних справ. Ці акції були цільовими і короткотривалими та стосувалися будівництва храмів та капличок. Охоплювали вони початковий період становлення держави (1990-1995 рр.) і грунтувалися на ентузіазмі та вірі у швидкі зміни та ефективну розбудову України.

Висновки. 1. Архітектурно-планувальні зміни в селах відбуваються порізному на територіях, що розташовані на межі Львова, та в зовнішніх зонах агломерації. Істотними чинниками, що відрізняють архітектурно-планувальні зміни в сільській місцевості агломерації Львова в часі трансформації, є геополітичні, економічні і соціальні, а також традиції в господарюванні та організації простору життя і діяльності, які склались ще перед 1991 роком. Рівень розвитку сільської місцевості агломерації є функцією їх урбанізації, зокрема розвитку промислових підприємств, транспортних комунікацій, системи розселення. Він істотно залежить від процесів і явищ, започаткованих у період до трансформації устрою держави. У процесі трансформації приміські території отримують вищу динаміку розвитку порівняно з територіями, загосподарованими лише під функцію сільських господарств.

2. Найактивнішими чинниками, що впливають на архітектурно-планувальні зміни в сільській місцевості, є геополітичні та зміни в системі господарювання і способі життя мешканців. Залежать вони від величини населеного пункту; розташування стосовно до центру міста та системи розселення; складеної системи землегосподарювання та власності. Істотним чинником, що впливає на архітектурно-планувальні зміни в сільській місцевості, є демографічні зміни та міграція населення. Збільшується кількість людей у зоні, що наближена до центру

агломерації, і відбувається депопуляція сіл у зовнішній зоні. Це обумовлює деградацію значної частини сільської місцевості. Є залежність між депопуляцією і відпливом людей та архітектурно-планувальною організацією сільського простору. Міграція людей (у першу чергу молоді) створює загрозу для існування сіл та сільського господарювання, ставить питання доцільності розвитку соціальної та інженерної інфраструктури.

3. Відбувається динамічний процес урбанізації сільської місцевості агломерації, який проявляється у зменшенні кількості людей, зайнятих у сільському господарстві, і зміні способу життя мешканців. Темпи тих змін є різними в різноманітних зонах агломерації і мають найбільшу динаміку в приміській зоні Львова, а також на територіях, наближених до основних транспортних комунікацій. На сільських територіях активно відбувається розвиток промисловості, динаміка якого залежить від стану урбанізації, рівня життєзабезпечення мешканців, демографічного потенціалу і найак-тивніше відбувається в приміських зонах центру агломерації. Поява таких об'єктів у структурі поселень (або на окраїнах) принципово реформує складену функціонально-планувальну структуру села.

4. Деаграризація села призводить до зникнення спільноти людей та до утворення формальної спільноти співмешканців. Розривається зв'язок між місцем праці і проживання людей, що був характерним для сільських спільнот у минулому. Зростає функція села як місця другого житла та відпочинку. Диференціація сільських мешканців за доходами призводить до втрати цілісності територіальної громади, утрати інтересу до спільних починань та суспільних дій.

5. Інтенсивність, у тому числі й архітектурно-планувальних змін у сільській місцевості, залежить від мотивації і свідомості мешканців. Активність людей приводить до перетворень структури сільської місцевості в зміні функцій певних зон – архітектурі забудови та організації ландшафтів. Ці чинники мають бути ширше враховані в архітектурно-містобудівному процесі.

На основі проведеного дослідження постає завдання обгрунтування методологічного інструментарію врахування в містобудівному процесі архітектурно-планувальних змін, що відбуваються в сільській місцевості агломерацій. Пропозиції мають бути використані в теорії містобудування, управління містобудівними та землевпорядними процесами, а також в проектуванні.

Список використаних джерел

1. Великий тлумачний словник української мови / Уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – К.: Ірпінь, 2004. – 1440 с.

2. Габрель М.М. Основи проектування великих територіальних об'єктів: Конспект лекцій з курсу "Основи районного планування". – Львів: НУЛП, 2003. – 176 с.
3. Географічна енциклопедія України: У 3-х т. – К.: Українська енциклопедія, 1989-1993.
4. Державні будівельні норми України. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. ДБН 360-92. – К.: Мінінвестбуд України, 1992.
5. Дехтяренко Ю., Драпіковський О., Іванова І. Особливості приватизації земель у населених пунктах // Вісник УАДУ. – 1996. - №1.
6. Клюшниченко Є. Є. Соціально-економічні основи планування та забудови міст. – К.: Українська академія архітектури, НДПІ містобудування, 1999. – 348 с.
7. Законодавчі акти з питань земельної реформи: У 2-х частинах. – Львів, 1996.
8. Михасюк І., Косович Б. Регулювання земельних відносин: Монографія. – Львів, Львівський національний університет ім. І. Франка, 2002. – 264 с.
9. Третяк А.М. Управління земельними ресурсами та реєстрація землі в Україні. - К.,1998. - 224 с.

Анотація

У статті представлено аналіз архітектурно-планувальних змін у селах та сільській місцевості Львівської агломерації в умовах трансформації соціально-господарського устрою в Україні. Зроблено ідентифікацію тих змін, Їх класифікацію та встановлено закономірності взаємопов'язань.

Аннотация

В статье представлено анализ архитектурно-планировочных изменений у селах и сельской местности Львовской агломерации в условиях трансформации социально-хозяйственного строя в Украине. Сделано идентификацию этих изменений, их классификацию и установлено закономерности взаимосоединений.

УДК 725 Гетун Г.В., Криштоп Б.Г., Чирва Т.Л.

РАЦІОНАЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ ПОКРИТТІВ ДЛЯ БУДІВЕЛЬ ШВИДКОГО ЗВЕДЕННЯ

Зростаючий в Україні розвиток ринкової економіки сприяє поступовому відновленню різних галузей промислового виробництва та пошуку ефективного збуту виготовленої продукції. У зв'язку з цим з'явилась необхідність у будівництві в населених пунктах нових типів будівель швидкого зведення, функціональним призначенням яких є максимальне розповсюдження виставкової та рекламної інформації, а також торгівельна реалізація виготовленого промислового продукту. Разом із тим, у сучасній світовій практиці будівлі швидкого зведення широко використовуються для значних за площею культурно-розважальних центрів, складських терміналів, ангарів різного призначення тощо.

За видом конструктивних систем і основного будівельного матеріалу, з якого виконуються несучі остови будівель швидкого зведення, безперечна перевага належить металевим каркасам. Висока ефективність їх зведення забезпечується заводською заготовкою збірних металевих елементів, менш енергетичним, у порівнянні з залізобетонними конструкціями, їх транспортуванням до лінії будівництва та меншою трудомісткістю їх монтажу. До суттєвих переваг будівель швидкого зведення треба також віднести універсальність адаптації при використанні їх для різних технологій будівництва та "зворотність" при необхідності повторного використання їх конструкцій.

За об'ємно-планувальними рішеннями сучасні будівлі швидкого зведення мають переважно прямокутний або квадратний план і бувають:

– дво-, триповерховими та 3…4-прогінними з модульними сітками координатних осей каркаса 6х6 м і 6х9 м;

– одноповерховими з двома, трьома паралельними прогонами, уніфікованими за розмірами від 18 до 36 м;

– одноповерховими з одним великим зальним приміщенням із розміром прогону до 100 м. Такі будівлі зводяться тоді, коли внутрішні колони небажані за архітектурно-планувальними задумами або заважають розміщенню технологічного або торгівельного обладнання.

У дво- та триповерхових будівлях швидкого зведення несучим остовом є стійково-балковий каркас, який складається із металевих колон і ригелів. Залежно від розмірів прогонів, висоти приміщень та розрахункових навантажень вказані елементи каркаса виконуються із відповідних за перерізом металевих прокатних профілів: двотаврових для балок і двотаврових або складених із двох з'єднаних між собою швелерів – для колон. "Легкі" холоднокатані металеві профілі можуть використовуватись у каркасах із

прогонами менше 6 м, а також для влаштування стінових систем навісних фасадів.

В одноповерхових будівлях швидкого зведення з паралельними прогонами та сіткою осей колон 6х9 м, 6х12 м і 6х15 м для покриттів використовуються металеві зварні балки або металеві ферми. У будівлях з прогонами 6х18 м, 6х24 м, 6х30 м і 6х36 м – використовуються металеві стійково-розкісні ферми різноманітні за фронтальним окресленням, а саме: трикутні, трапецієподібні, сегментні та з паралельними поясами.

В одноповерхових будівлях швидкого зведення з одним великопрогінним зальним приміщенням (прогін якого перевищує уніфіковані розміри і може досягати 100 м) також використовуються гратчасті металеві ферми, виконані за індивідуальним спецзамовленням. За контурним окресленням такі ферми бувають: трапецієподібними; з ламаним провисаючим або звищеним нижнім поясом; із лінзоподібним контуром, у яких циркульно-криволінійні пояси з'єднуються на опорах.

Металеві зварені балки та ферми виготовляють, як правило, в заводських умовах. Стінки, полички та ребра жорсткості зварених двотаврових балок виготовляють із листової сталі товщиною не менше 8 мм. Для металевих ферм на заводах заготовлюють збірні секції довжиною на 2…3 панельні відстані між вузлами, з яких на будівельних майданчиках зварюють ферми заданої довжини. Для уніфікації прогонів пояси, стійки і розкоси ферм виконують із здвоєних прокатних кутиків. При прогонах більше 36 м ферми виготовляють переважно із сталевих трубчастих або коробчастих елементів, що зменшує витрати сталі на 20…30% у порівнянні з фермами із прокатних профілів.

Суттєвим недоліком сталевих ферм є необхідність їх періодичного антикорозійного пофарбування та підвищення протипожежного захисту.

У сучасній закордонній будівельній практиці досить розповсюдженим є використання ферм, виготовлених із алюмінієвих сплавів. Для будівельних конструкцій використовують сплави з магнієм (магналії), які відрізняються здатністю до зварювання та високою корозійною стійкістю; сплави з магнієм та силіцієм (авіалії); сплави з міддю та магнієм (дюралюміни), що мають високу міцність, але меншу корозійну стійкість порівняно з магналіями. Основними перевагами конструкцій з алюмінієвих сплавів є висока стійкість до корозії та відносно невелика їх густина – 2700 кг/м^3 проти густини сталі 7850 кг/м^3. Тому алюмінієві ферми доцільно використовувати для покриттів із прогонами більше 36 м. Як недоліки алюмінієвих сплавів слід зазначити низький модуль пружності ($7{,}1 \cdot 10^4$ МПа), високий коефіцієнт лінійного розширення ($21 \cdot 10^{-6}$…$26 \cdot 10^{-6}$ К$^{-1}$), відносну складність з'єднання конструкцій та високу собівартість по зрівнянню із сталевими конструкціями, що стримує їх широке використання в Україні.

Покриття по металевих балках або фермах влаштовують у будівлях швидкого зведення, як правило, легкого типу без використання важких

залізобетонних ребристих плит. Замість них на верхню поличку основних балок або на вузли верхнього поясу ферм обпирають поздовжні металеві балки (прогони) із прокатних швелерів, на які кладуть упоперек металевий профільований настил або хвилясті чи плоскі азбестоцементні листи. Залежно від довжини та жорсткості застосованого настилу відстань між прогонами приймається 1,5 або 3,0 м. При 1,5-метровому спиранні поздовжніх балок на верхній пояс ферм у конструктивне рішення ферм вводиться система шпренгельних ґрат.

Для теплоізоляції легких покриттів використовуються ефективні утеплювачі із пінополістиролу, пінополіуретану або мінеральної вати, які поставляють на будівельні майданчики у пакетному вигляді.

Гідроізоляційний килим покрівлі влаштовують із рулонних матеріалів по шару армованої цементно-піщаної стяжки товщиною 30…50 мм, якою вирівнюється поверхня утеплюючого шару.

Більш індустріальним є метод зведення легких покриттів з використанням покрівельних “сандвіч-панелей”, які спираються безпосередньо на прогони. У сучасному будівництві використовуються переважно два види покрівельних панелей – каркасні та без каркасні. Каркасні покрівельні панелі складаються із конструктивної рамки із металевих або азбестоцементних профілів, якою обкантовують пакети із мінеральної вати або плит із пінополіуретану. З плоских сторін панельний утеплювач обрамовується листами із азбестоцементу, алюмінію або тонколистової сталі з антикорозійним покриттям.

Горизонтальні стики між каркасними панелями влаштовуються над поздовжніми балками способом заведення гребня нижньої панелі в паз вище розміщеної панелі. Для більшої герметичності стики опоряджуються вкладишами із плитного утеплювача та ущільнюються будівельними герметиками на основі поліуретану, бітуму або каучуку. Стики між панелями у напрямку схилу покрівлі виконуються у вигляді швів прямокутного перерізу, які також заповнюються вкладишами із утеплювача та герметизуючою мастикою. Використання таких панелей для влаштування покрівлі по фермах з паралельними поясами не рекомендується із-за можливості протікання між панельних стиків.

Безкаркасні покрівельні панелі типу “сандвіч” складаються із плитного пінопласту, фіброліту тощо, обклеєного зверху та з боків руберойдом, а знизу – металевим профільованим настилом. Покрівельний гідроізоляційний килим наклеюється на руберойдну поверхню панелей після ущільнення швів між ними пластично-томпонажним цементно-піщаним розчином.

До полегшених покриттів, які доцільно влаштовувати в будівлях швидкого зведення, слід також віднести розпірні струнні покриття і покриття з тросовими фермами та безрозпірні покриття перехресно-стрижньового типу.

Струнні покриття є різновидом полегшених попередньо напружених вантових покриттів. Струни, тобто дротяні ванти, можуть розміщуватися в покритті паралельно, що дозволяє перекривати зали з прямокутними або квадратними формами планів.

Кінцеві кріплення вантових струн до протилежних лінійних опорних контурів повинні обладнуватися гвинтовими натягуючи ми пристроями. Для утримання значного розпору від натягу струн опорні контури повинні влаштовуватися на жорстких просторових структурах або на колонах із заанкерениими в ґрунт відтяжками.

Попереднє напруження струн сприяє забезпеченню достатньої жорсткості прогінної частини висячого покриття. Разом із тим, навіть значне натягнення струн не виключає деякого їх провисання під дією ваги покрівлі, снігового покриву, ожеледі та вітрового тиску. Саме це обмежує величину прогонів для струнних покриттів розмірами не більше 12 м. Розміщення посередині прогону додаткового опорного контуру для вільної підтримки струн дозволяє удвічі (до 24 м) збільшити ширину зального приміщення за будь-якою його довжиною. При паралельному розміщенні горизонтальних струн включення додаткового опорного контуру у вигляді рами не викликає особливих конструктивних та експлуатаційних ускладнень.

Можливість виникнення в струнних покриттях від навантажень деяких деформацій потребує влаштовувати для них виключно еластичні покрівлі. Для цього в покрівельних конструкціях доцільно застосовувати легкий металевий профільований настил, розміщений гофрами поперек струн, утеплювач із плитного пінопласту та еластичний рулонний килим, або використовувати покрівельні безкаркасні панелі.

Полегшені покриття з тросовими фермами доцільно використовувати в будівлях швидкого зведення з розмірами прогонів велико прогінних зальних приміщень до 100 м.

Тросова ферма складається з верхнього вигнутого вниз несучого тросу і нижнього вигнутого вверх стабілізуючого тросу, натягнення яких здійснюється стрижньовими розкосами, що створює у фермі попереднє напруження. В покриттях із тросовими фермами використовується переважно профільований металевий настил, легкий утеплювач і рулонний гідроізоляційний килим. Враховуючи те, що профільований настил має обмежену прогінну жорсткість, планувальний крок між тросовими фермами приймається в межах 3…4 м. До колон тросові ферми припасовуються металевими розпірними стійками, які

влаштовуються на обох кінцях ферм між верхнім і нижнім поясами. Колони, до яких закріплюються тросові ферми, повинні мати заанкерені відтяжки.

Перехресно-стрижньові покриття доцільно влаштовувати над велико прогінними зальними приміщеннями з компактною формою плану у вигляді квадрату, багатокутника вписаного в коло, рівностороннього трикутника, що забезпечує більш рівномірний розподіл зусиль в їх стрижньових елементах.

Перехресно-стрижньові структури покриттів утворюються із умовно вертикальних або похило розташованих металевих розкісних ферм з паралельними поясами, які перетинаються у двох напрямках під кутом 90^0, або у трьох напрямках під кутом 60^0. На верхній і нижній площинах стрижні утворюють своєрідні сітки з квадратними або трикутними комірками. У кожній структурі верхня і нижня сітки зміщені одна відносно другої на половину комірки, що утворює в покриттях три- або чотиригранні стрижньові піраміди з основами і вершинами, розміщеними, як на верхніх, так і на нижніх площинах цілісних стрижньових структур.

Виготовлення стрижнів для таких покриттів виконується із трубчастих елементів або прокатних профілів із сталі чи алюмінієвих сплавів. Головною вимогою для виготовлення перехресно-стрижньових покриттів є застосування в них мінімальної кількості типорозмірів стрижньових елементів та деталей для вузлових кріплень.

Вузлові з’єднання трубчастих стрижнів виконується електрозварюванням або вгвинчуванням різьбових стрижньових наконечників у многогранні конектори або порожнисті кулі. Вузлові з’єднання стрижнів із металевого прокату виконується за допомогою штампованих фасонок і болтових кріплень.

При спиранні перехресно-стрижньових покриттів на колони над ними влаштовують стрижньові пірамідальні або жорсткі хрестові капітелі із прокатних профілів. На такі капіталі колон спираються три або чотири стрижні структурного покриття, що покращує розподіл зусиль в стрижньовій структурі.

Покрівлі на плоских перехресно-стрижньових покриттях влаштовують з використанням легких будівельних матеріалів і виробів. В якості огородження використовують, як правило, полегшені каркасні панелі, відповідного у плані окреслення.

Покрівельні каркасні панелі можна класти безпосередньо на верхні стрижні ґратової структури, які у цьому випадку потребують підсилення. Їх можна розміщувати також на додаткових балках (прогонах), укладених поверх структури, але найбільш раціональним є спирання покрівельних панелей на спеціальні металеві столики, які вгвинчують в деталі вузлових з’єднань. Після монтажу покрівельних панелей шви між ними накривають смугами із тонколистової сталі та склотканини. На вирівняну таким чином поверхню

наклеюють водоізоляційний рулонний килим. На таких покриттях з нормативним схилом до 2% можна при необхідності влаштовувати дахи-ванни або світлові ліхтарі зенітного типу. Плоска нижня поверхня перехресно-стрижньових покриттів дозволяє влаштовувати в залах підвісні стел декоративного або акустичного призначення.

Наявність в перехресно-стрижньових покриттях несучих елементів, що перетинаються, дозволяє передавати навантаження від покриття на опори не в одній вертикальній площині, як у площинних конструкціях, а одночасно у двох і навіть у трьох вертикальних площинах. Це суттєво зменшує величину зусиль і прогинів у цих конструкціях, що дозволяє зменшити їх конструктивну висоту від 1/15 до 1/24 величини прогонів залежно від виду перехресно-стрижньової структури покриття та форми плану зальних приміщень. Враховуючи те, що вага перехресно-стрижньових покриттів з легкими огороджувальними конструкціями може бути доведена до 6…8 Н/м^2 їхньої поверхні, це дозволяє перекривати такими покриттями велико прогінні приміщення з розмірами планів навіть більше ніж 100х100 м.

Із-за невеликої ваги перехресно-стрижньових структур, їх можна попередньо збирати на нульовій відмітці зального приміщення з наступною установкою на проектну відмітку за допомогою поліспастів. За прогресивною технологією конвеєрний монтаж стрижньових структур проводять також прямо “з коліс” з використанням виготовлених на заводі блок-секцій, які включають до 10 стрижньових пірамід.

Впровадження у практику будівництва легких металевих конструкцій та швидкісних методів їх монтажу буде сприяти будівництву в населених пунктах України будівель швидкого зведення, необхідних для зростаючої промислово-господарської діяльності та розширення мережі торгівельних, спортивних та культурно-розважальних комплексів для населення.

Список літератури

1. Гетун Г.В. Основи проектування промислових будівель. – К., КОНДОР, 2003. – 210 с.

2. Горев В.В., Уваров Б.Ю., Филиппов В.В. и др. Металлические конструкции. В 3 т. – М., Высш. шк., 2001.

3. Дятков С.В., Михеев А.П. Архитектура промышленных зданий. – М., Издательство Ассоциации Строительных вузов, 1998. – 480 с.

4. Енджиевский Л.В., Наделяев В.Д., Петухова И.Я. Каркасы зданий из легких металлических конструкций и их элементы. – М., Издательство Ассоциации Строительных вузов, 1998. – 246 с.

5. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М., Шарапенко В.Г. Проектирование жилых и общественных зданий. – М., 1998. – 400 с.

6. Попова О.М. Состояние производства полносборных зданий из легких металлических конструкций (США): Экспресс-информ. Зарубежный и отечественный опыт. Сер. Строительные конструкции и материалы. – М., ВНИИНТПИ Госстроя СССР, 1991. Вып.5. С.15-17.

7. Трофимов В.И., Микулин В.Б., Прицкер А.Я. и др. Мембранные конструкции зданий и сооружений. – К., Будівельник, 1986, 177 с.

Анотація

У статті розглядаються питання особливостей проектування покриттів будівель швидкого зведення з металевим каркасом. Наведена їх класифікація та характеристики основних несучих і огороджувальних конструкцій. Розглядаються основні переваги та недоліки будівель швидкого зведення. Аналізуються різні типи об’ємно-планувальних рішень будівель швидкого зведення та раціональні види їх покриттів і покрівель.

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы особенностей проектирования покрытий зданий быстрого возведения с металлическим каркасом. Приведена их классификация и характеристики основных несущих и ограждающих конструкций. Рассматриваются основные преимущества и недостатки зданий быстрого возведения. Анализируются разные типы объемно-планировочных решений зданий быстрого возведения и рациональные виды их покрытий и кровель.

УДК 711
Голик Й.М., Костів Ю.І.

ФОРМУВАННЯ ОБРАЗУ МІСТА УЖГОРОДА

Кожне місто в уяві кожної людини викликає певні асоціації, певний образ. Перед нами постають обриси міста, деталі, епізоди міського життя, звуки, навіть запахи. Такі, іноді інтимні речі, нерозривно пов'язані із композицією міста, його структурою, формою, динамікою.

Все в місті сприймається не саме по собі, а у відношенні до оточення, у порівнянні з пам'яттю про попередній досвід. У будь-якого міщанина або гостя міста, зокрема Ужгорода, є власні асоціації, пов'язані з певною частиною міста, і цей персональний образ пронизаний спогадами і емоціями. Ми є не тільки глядачами «міського спектаклю», але і його учасниками. Частіше за все місто сприймається не послідовно, скоріше фрагментарно. Майже всі почуття задіяні в цьому, і результуючий образ створюється їх взаємодією. Так, в когось Ужгород асоціюється з сакурами та мальовничими набережними, в когось – з безладом і хаосом в забудові. Можливо для когось головним джерелом насолоди від сприйняття міста являється панорама, що відкривається з університетської гори, а деякі мешканці можуть мати дуже лімітовані уявлення про своє місто, що залежить від їхніх щоденних маршрутів.

Коли йдеться про образ міста, який створили ужгородці для ужгородців, дивно, що з нього вилучено передмістя, котрі вже є містом, «спальні» райони, які вже давно перестали бути просто «спальними», а є частиною міста, де мешкає велика частина його населення, і яка звикла частіше мати справу не з каменем старовинних будинків, а з бетоном панельних. Обходять мовчанкою і пострадянські промислові зони, які потребують вирішення проблем не менше, ніж збереження історичного ядра.

Загальний образ міста утворюється з накладанням множини індивідуальних образів. Для існуючого образу необхідна, по перше, розпізнавання об'єкта; по друге, образ повинен включати просторове або формальне відношення об'єкта з глядачем і другими об'єктами. По третє, місто повинне володіти практично - емоційним значенням.

На уявлення міського оточення впливають різні фактори – соціальне значення території, її функція, її історія, навіть назва. Старе місто залишає відбиток історії, культури; райони колишнього промислового комплексу (вул. Гагаріна) – дух виробництва, діловитості, простоти в архітектурних формах; сквери та парки (Лавдона, замкового, сквер на пл. Ш. Петефі, Лаборця, альпінарій) – спокій, благородність, відпочинок; громадські та адміністративні будівлі (Народна рада, Пошта, Філармонія, міський суд) створюють відчуття

парадності, урочистості; камерність – відмінна риса житлових масивів (забудова спального району). Проте кожне середовище, чи то промислове чи житлове, пронизане супутніми функціями нетитульного характеру. В архітектурних композиціях вони накладаються, пересікаються і надають конкретному об'єкту неоднозначні емоційні відтінки.

Місто розвивається під впливом багатьох факторів, що змінюють його структуру в деталях і загалом. Відповідно і образ міста змінюється в нашій уяві. Спробуємо ж проаналізувати як формується образ і на що спираються наші уявлення.

Однією з найяскравіших візуальних якостей, що формує образ міста є ***чіткість читання*** міського ландшафту. Ми розуміємо під цим легкість, з якою частини міста (райони) розпізнаються і складаються у впорядковану картину. Щоб пізнати це потрібно зрозуміти місто не тільки як «річ в собі», але як місто, що сприймається його жителями.

У розпізнаванні і впорядкованості сприйняття оточення бере участь множина відчуттів: візуальне сприйняття кольору, форми, руху, динаміки, світла, контрастності, текстури, тіні, лінії та ін.

Орієнтування людини в міському просторі до кінця психологами не вивчено. Існування якогось містичного інстинкту орієнтації мало вірогідно. Скоріше за все людина використовує власні відчуття, що в неї викликає дане середовище. Хтось може легко виділити потрібні предмети, а для другого – вони будуть «безладом на робочому столі». Деякі об'єкти можуть бути впізнані і осмислені не тому, що знайомі, а тому, що людина керується певними стереотипами. В будь – якому випадку існує ряд «ключів», на які ми спираємось в орієнтуванні.

В сучасному місті, в тому числі Ужгороді, втрата орієнтації – рідкість. Нам допомагають схеми доріг, назви вулиць, дорожні знаки, в решті решт, відомі нам споруди чи сакральні заклади. Але варто хоча б раз втратити орієнтацію, і почуття неспокою, і навіть страху, непримітно показують нам, як тісно пов'язане почуття орієнтації з почуттям душевної рівноваги і благополуччя. Саме слово «загубитися» несе в собі відтінок повної катастрофи.

Необхідність розпізнати і уявно змалювати оточуючу атмосферу настільки важлива, і глибоко в'їлась в нашу свідомість, що такий образ володіє практичною і емоційною значимістю. Очевидно, що чіткість образу дозволяє легко і швидко переміщатись по місту з метою пошуку потрібного об'єкту. Чітка, «добротна» структура надає кожному право вибору, дає почуття комфорту і гармонії, служить основою для саморозвитку та накопичення нової інформації. Хоча психологами доведено, що людині притаманна властивість звикати до будь – якого міського середовища. Тобто, після певного досвіду

можна навчитись знаходити дорогу в невпорядкованому і хаотичному оточенні.

Уява відіграє важливу роль в образі міста . Наприклад, місто, що можна легко уявити, буде здаватися добре організованим , яскравим , таким, що привертає увагу , дає чіткі звукові ефекти. В такому випадку глядач буде отримувати нові й нові враження. В такому місті він може легко орієнтуватися і легко рухатися до своєї цілі. Уява - це не те, що легко охоплюється з першого погляду, не щось елементарне . Оточення повинно бути складним і розгалуженим, щоб не наскучити глядачу.

Певним чином на нас впливають розміри відведеного простору: великі площі (Народна площа, забудована конструктивістами на поч. XX ст.) чи приміщення породжують урочисті відчуття, що асоціюються зі свободою думки і дії; тісні (Театральна – ядро міста, Дружби народів) – обмежують, сковують почуття, навіть – пригнічують їх, говорять про камерність, індивідуальну приналежність даного середовища. Регулярні симетричні компоновки простору викликають відчуття парадності, порядку; «несподівані і незвичні» схеми настроюють на «безцільну» поведінку, розвивають інтуїцію. Це стосується і ритмічних форм. Їх можна споглядати в забудові центральної частини міста та в типовому житлі нових районів (в цьому випадку ритм має відтінок індустріальності, утилітарності, типовості). Сюди також входять і особисті естетичні реакції: задоволення від споглядання урівноважених форм, гармонічних, привабливих для глядача (те, що називають почуттям прекрасного); відчуження від різких форм, неспокійних, потворних; нейтралітет при погляді на рядові, сірі форми (райони околиці). Ці показники виявляють якість середовища: оригінальність, масштабність, тектонічна організація, гармонійність, емоційна орієнтація.

Ще більш різноманітні і випадкові враження створюють нечисленні варіанти трактування об’ємних форм – колір, фактура, малюнок, покриття та інше.

Основні точкові елементи, які формують образ міста – ***містоутворюючі елементи***: споруди, обеліски, фасади, гора, сакральні заклади. Використання містоутворюючого елемента передбачає виокремлення одного елемента із множини, елемента, що легко запам’ятовується в загальному контексті. У них ясна форма, активніша пластика, контрастують з фоном. Основний фактор – контрастність фігури і фону. При цьому фон, на якому виступає ключовий момент, зовсім не обов’язково утворений безпосереднім оточенням; для деяких орієнтирів фоном може виступати ціле місто.

Орієнтири можуть бути вибрані за їх чистоту в брудному місті, за новизну серед старої забудови, за крупність і величність (Замкова гора). Розміщення

останнього на перехресті (Хрестовоздвижницький собор, готель «Закарпаття»), його історична і асоціативна ролі, навіть звуки і запахи підсилюють значимість. Віддалені орієнтири, як правило, добре відомі. Майже незнайомі з містом люди намагаються використати їх для впорядкування образу чи вибору маршруту прогулянки (Жупанат, вул. Корзо, Цегольнянська гірка). Існують орієнтири, які можна споглядати з будь –яких точок, з різних відстаней (дистанційного типу) або можуть бути видимі тільки в певних межах і з відповідним підходом (локальні - знаки, дерева, вивіски та інше). Цей вид охоплює всі мислимі об'єкти. Набагато частіше локальні орієнтири формують пучки, групи, в яких кожний елемент підсилює сусідній за рахунок повторності і розпізнається в значній мірі в загальному контексті. Кафедральний собор – чудовий приклад орієнтиру дистанційного типу. Унікальність контуру, функції і архітектури собору, розміщення на пагорбі – все це робить його ключовим знаком історичного центру міста. Неправильно розташовані, нелогічні у архітектурній композиції орієнтири можуть пригнічувати і навіть «вибивати» з масштабу та композиції маленький мікрорайон.

Містоутворюючі елементи можуть об'єднуватись в ряди. Послідовні серії таких рядів полегшують подорож по місту. І для емоційної рівноваги і для практичного ефекту необхідно, щоб такі серії уникали затяжних пауз, не спотворювали послідовність. В противному випадку орієнтир здатен зафіксувати та підсилити ядро або вузол, до якого ми тяжіємо, зміщений в сторону – дезорієнтувати. Домінанта може розрушити однорідність району або, навпаки, може підсилити контрастність, гармонійність.

Ще одним важливим елементом композиції міста - ***акценти*** (з лат. наголос) – помітно відрізняються від основної маси інших форм середовища яким-небудь візуальним параметром - розміром, пластикою. Своїм розміщенням акценти відмічають суттєві місця композиції. Акценти можуть відрізнятися силою взаємодії на глядача: умовно виділяють головні акценти та допоміжні. Деформація або старіння тих чи інших акцентів може суттєво викривити композицію, але не в силах знищити її. Містоутворюючі елементи та акценти об'єднуються в домінантно – акцентні ряди.

Образ міста так чи інакше пов'язаний з його ***шляхами,*** що в композиційному контексті інтерпритуються як осі або силові лінії. Це - комунікації, вздовж яких людина може постійно переміщатися: вулиці, тротуари, автомагістралі, залізні дороги, канали. Так, і в нашому місті існує ряд вузьких вуличок (переважно старої частини, вул. Дайбозька), які залишають відчуття маргінальності, історичності, та магістралей, що надають цілеспрямованості в русі, зосередженості, простоти (вул. Минайська, Собранецька). Відносно шляхів організовується решта частин міста. У своїй

уяві людина має умовні межі (лінійні розриви неперервності) : берега, околиці жилих районів, стіни. Вони можуть бути лише лініями окремих районів, функціональних зон.

Характер розпізнавання також носить ***міський район***. По своєму функціональному призначенню він орієнтує людину і створює асоціації щодо правильного руху напрямку.

Важливими у образі міста є ***вузли*** (стратегічні точки міста, фокусуючі пункти, до яких і від яких рухаємось: перехрестя чи злиття шляхів, місця розриву транспортних комунікацій). Вузлами також можуть служити місця максимальної концентрації деяких функцій, дій, центрів тяжіння : від кафе на розі вулиці до замкнутої площі. В кожному районі міста є хоча б один вузол, що має символічне значення (пл. Петефі, магазин «Карпати» на пл. Корятовича).

До найбільш яскравих параметрів образу міста належать ***масштабність, емоційні орієнтири***.

Під ***масштабністю*** розуміють уявлення глядача на предмет значення, ролі об’єкта по відношенню до оточення, людини, суспільства. Масштабність, на відміну від масштабу, що просто вказує людині справжні розміри об’єкта, являється художньою категорією, вона оцінює смислову сторону, визначає його місце серед інших. Так наприклад, крупні розчленіння, полірований граніт облицювання, масивність роблять деякі споруди і будівлі нашого міста могутнішими і величнішими. Тоді як невиразна пластика і ординарність силуетних структур відводять будівлі на другий план. За думкою деяких архітекторів образ міста власне формується масштабністю, що визначена малоповерховою забудовою.

Однією із «сходинок» масштабності являється ***ансамбль,*** де між грандіозною кінцевою формою і нашими враженнями перекинутий зоровий «місток» звичних нам ритмів архітектурних деталей, послідовності простору і т. п. Це і монументальний, «героїчний» масштаб, що відводить глядача від повсякденності, побуту, але зберігає зв'язок людини з його оточенням.

Найпоширенішою формою масштабності є повна ***співрозмірність***, «сумісність» людини і середовища, ергономіка. В цій градації легко розрізняються свої нюанси: театри і стадіони роблять нас частиною людських мас, що тут знаходяться; на вокзалі, в магазині, в офісі людина розуміє, що різні ситуації дозволяють їй почувати себе комфортно серед людей з різними інтересами.

Емоційні орієнтири опираються на опозицію «стабільне – динамічне», що описує фундаментальні властивості утворень міста: стійкість, надійність, або – рухомість, гнучкість, змінність, що свідчать про розвиток, свободу.

Всі перераховані елементи міста утворюють певну систему взаємозв'язку. Чим гармонічніша ця система, тим гармонічніший образ міста складається в нашій уяві, тим цікавіше нам розвивати свою фантазію, збагачувати емоційний багаж, повертатись в це місто, знаходити цікаві деталі щоб їх дослідити. Є ще багато речей, «дрібниць» в нашому місті, які варті уваги, які ми, можливо не помічаємо, здійснюючи свій щоденний маршрут. Такі деталі є в кожному місті. І саме вони роблять кожне з них неповторним, особливим та своєрідним.

Література

1. Лінч К. Образ города. – М.: Стройиздат, 1986.- 286 с.
2. Шимко В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории. –М: Архитектура, 2006. – 296 с.
3. Голик Й. М. Містобудівний розвиток Ужгорода в системі регіонального розселення. // Дис. …. канд. техн. наук. – К.: КНУБА, 2004. - 190 с.

Анотація

В статті висвітлена тема формування образу міста. Цей процес включає взаємодію суб'єктивного та об'єктивного, окремого та цілісного, це сукупний синтез багатьох факторів та чинників, зокрема особистого сприйняття, до яких відносяться: чіткість читання, уява, а також таких понять, як містоутворюючі елементи, акценти, шляхи, міські райони, вузли, масштабність міських форм, ансамблі, співрозмірність.

Аннотация

В статье отражена тема формирования образа города. Этот процесс включает в себя взаимодействие субъективного и объективного, одиночного и целостного, это суммарный процесс многих факторов, в том числе личного восприятия, к которым относятся: четкость чтения, представления, а также таких понятий, как градообразующие элементы, акценты, пути, городские районы, узлы, масштабность городских форм ансамбли, соразмерность.

УДК 711.11
Дида І.А.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ МЕТОДИКИ АРХІТЕКТУРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У переважній більшості, сучасні вчені вважають екологію фундаментом усіх наукових і практичних робіт архітектурно-містобудівельної спрямованості ([1], с.32).

Мета цієї статті – викласти систему наукових досліджень в галузі екології, які стосуються архітектури. Екологія належить до найважливіших наукових і практичних проблем сучасності. Історія екологічних досліджень веде свій початок від наукових робіт натурфілософів Стародавньої Греції і Риму ([2],с526). Термін „екологія" був запропонований в 1866 р. Ернстом Геккелем, який визначив екологію як „… загальну науку про стосунки організмів до навколишнього середовища, до якого ми відносимо у широкому розумінні всі умови існування". ([2],с.526). У наступні роки екологія була, і тепер є, предметом дуже інтенсивної діяльності та наукового пошуку вчених і практиків. З тієї причини, сфера діяльності і наукова термінологія екології тепер ще не є дефінітивно визначеними. Так, англійський ботанік А.Текслі, в 1935 році, назвав екологічною системою „…будь-яку сукупність проживаючих спільно організмів, та необхідного для їх існування абіотичного середовища". Інші вчені стверджують, що термін „екологія" слід розуміти значно більш широко. Зокрема вказують, що „під екологією розуміють також науку (або комплекс наук) про взаємодію суспільства і природи". ([3],с.422). Найпоширенішим є визначення, що екологія – це наука про взаємостосунки поміж організмами і середовищем, яке їх оточує. ([4],с.10). Тепер склалася така ситуація, що екологія, як самостійна наука, ще тільки формується, тоді коли екологізація більшості інших наук вже стала всезагальним процесом. Тому вважають, що тепер, покищо, є найбільше правильно розглядати екологію як специфічний загальнонауковий підхід до вивчення різних об'єктів природи, поруч з системним та кібернетичним підходами.([5], с.55).

На підставі аналізу наукових досліджень з екології, український біолог В.Н.Плехов відзначує, що різноманітні позиції щодо змісту терміну „екологія" можна об'єднати у чотири групи. Перша з позицій ґрунтується на визначенні екології як однієї з біологічних наук. Друга позиція – це підхід до екології як до комплексної метанауки, яка синтезує усі природно-історичні значення та висновки суспільних наук про природу і взаємодію природи та суспільства. Третя з позицій розглядає екологію – як особливий загальнонауковий підхід до дослідження проблем взаємодії організмів, біологічних систем і середовища; це є т.зв. екологічний підхід, що

його прирівнюють до системного підходу, кібернетичного підходу, соціального підходу та ін. Четверта група поглядів на екологію розглядає її як сукупність наукових і практичних проблем взаємодії людини і природи (це т.зв. екологічні проблеми). Часом термін „екологія" застосовують для того, щоби взагалі підкреслити орієнтацію даного дослідження на вивчення процесів, які відбуваються в природних системах. ([6],с.16). Часом термін „екологія" вживають неадекватно.

Спрямованість конкретного екологічного дослідження підкреслюють за допомогою застосування відповідного терміну. Але потрібно взяти до уваги, що термін „екологія", таксамо як і указання на екологічний підхід, тепер в цілому ряді наукових праць застосовують в більш широкому розумінні, ніж передтим. Так, наприклад, географи А.А.Мінц та В.С.Преображенський вказують, що екологічний підхід, в цілому, подав у науку дуже загальний тип ідей, що їх можна застосовувати до різного наукового матеріалу. Застосовуючи екологічний підхід, наголос роблять на моделювання системи з чітко означеним центральним компонентом. Всі інші компоненти відбираються за принципом їх зв'язку з „господарем системи", вони формують його оточення, або „дім". В такому разі, як це розуміють, в уявлення про екосистему входить розділення її структури на дві крупні підсистеми. Одна з них обов'язково „розміщується" в центрі системи, або розглядається як „головний об'єкт", а інша – як оточуюче середовище. У якості центрального об'єкта можна уявити собі довільний з компонентів природної або соціальної дійсності. У цьому зв'язку можна говорити, наприклад, про екологію архітектури. ([6],с.15). У Львові, в 1990 році, відбулася наукова конференція з проблеми „Екологія культури" [7]. У теперішній час екологія являє собою розгалужену й не завжди однорідно-сформовану систему наук.

Разом з тим, в науці і практиці сформувалося назагал єдине розуміння предмета і проблем екології. Екологія – це комплексна наука, яка вивчає взаємовідносини поміж організмами, та їх середовищем. Проблематика екології охоплює також взаємостосунки і взаємозалежності в системі „суспільство-природа". Оточуюче середовище – це та частина природи, яка оточує живі організми, і з якою ці організми безпосередньо взаємодіють. Під навколишнім середовищем, в широкому сенсі того слова, розуміють сукупність взаємодіючих між собою природних, стосунково слабо змінених в процесі антропогенної діяльності, та штучно створених людиною матеріальних елементів, в оточенні яких та в процесі взаємодії з якими відбувається життєдіяльність людей.([8];[6],с.10 і с.24). Природу визначають як сукупність натуральних умов існування людського суспільства. ([9], с.263). Поняття „Природа" вживають для позначення не тільки натуральних, але й для

створених людиною матеріальних умов існування; це, за визначенням І. Канта, є „друга природа". Вважають, що в наш час найправильніше є тлумачити екологію як специфічний загальнонауковий підхід до вивчення різних об'єктів природи і суспільства, поруч з системним і кібернетичним підходами. Екологічна проблема тепер є визнана однією з найактуальніших глобальних проблем, що стоять перед людством ([6],с.45). Аналіз закордонного наукового досвіду показує, що переважна більшість західних вчених важає екологію фундаментом усяких робіт архітектурно-містобудівельного напрямку. Як стверджує О.Н.Яніцкий, сьогодні там нема ні одного теоретичного дослідження з проблеми міст, яке би тією або іншою мірою не ґрунтувалося би на екологічних уявленнях ([10],с.32). Уся конструктивна діяльність в аспекті екології , в її цілості, спирається на концепцію, яку, зокрема, Н.Ф.Реймерс сформулював так: *основою екологічної стратегії є збереження того середовища, в якому сформувався Homo Sapiens.*[11]. Викладені постулати разом стоять у підставі сучасної екології; вони тепер є загальноприйняті, і їх приймають за основу для наукових стверджень і практичних вирішень.

В такому науковому контексті постає перед нами справа екологічних досліджень у сфері архітектури. Проблема екології знаходиться в якнайбезпосереднішому зв'язку з питаннями архітектури. Архітектуру визначають, як систему будинків і споруд, що формують просторове середовище для життя і діяльності людей. Створення міст і регулювання всієї системи розселення формують особливу область, нерозривно зв'язану з архітектурою - містобудівництво. ([12], с.296). Визначаючи середовище людини, що його формує архітектура та містобудівництво, виділяють біологічне та соціальне тлумачення того терміну. Середовище в біології визначають як сукупність абіотичних (неорганічних) і біологічних (органічних) умов проживання тварин, рослин або мікроорганізмів одного або різних видів. Соціальне середовище – це суспільні, матеріальні та духовні умови існування, формування та діяльності людини, які її оточують. ([13],с.358).

Особливість екологічних досліджень, які стосуються архітектури, полягає насамперед в тому, що архітектура має дуже велику багатосторонність. Архітектура, як діяльність по облаштуванню простору для потреб людини, охоплює справжню безмежність явищ і факторів, що їх треба враховувати; по-суті, охоплює весь світ. Сюди входять біотичні та абіотичні елементи простору, явища космосу; аспекти розвитку людства і суспільства, явища духовності та ідеології, естетики, явища парапсихології та багато іншого. В ході формування людьми життєвого простору для себе і для майбутніх поколінь, це все мусить бути враховане; - в усіх аспектах, та з врахуванням процесів майбутнього розвитку. Звідси випливає, що архітектурні дослідження, по-суті, взагалі не

мають меж, та фактично ніколи не можуть бути закінчені. Екологічні дослідження в архітектурі, в свою чергу, мають охоплювати весь простір архітектурних проблем. Як це дуже вдало відзначив доцент Свердловського архітектурного інституту, В.А.Блінов, у 1989 році: „Архітектурна екологія вивчає закономірності комплексної взаємодії природно-кліматичних і антропогенних факторів з архітектурними системами, вироблює рекомендації щодо комфортності проектованих об'єктів, дотримуючись принципів раціонального природокористування." ([14],с.3).

Тому, в сфері екологічних досліджень, що їх виконують для архітектури, мають бути задані насамперед конкретні напрями, що по них відбувається розвиток тих досліджень. На сьогоднішній день сформувалися три головні напрями досліджень і практичної діяльності в галузі архітектурної екології.

Перший з напрямків полягає в тому, щоби визначити та охарактеризувати в екологічному відношенні всі умови та фактори, з якими доводиться мати справу в формуванні довкілля. Мова йде про *визначення екологічних характеристик довкілля*, всього природного середовища, та про визначення їх впливу на життєдіяльність усіх організмів, а також на стан абіотичного довкілля. Тут мова йде про дуже широке коло питань, зокрема таких, що стосуються наук про екосистеми живої природи, про біологічні умови для життя людей, про аспекти архітектурної фізики, про умови для збереження видів тварин і рослин, відомості стосовно парафізичних явищ, та інше. При цьому, поняття „Природа" застосовують для позначення не тільки природних, але й створених людиною матеріальних умов існування людей, т.зв. „другої природи". ([15], с.591 Усі ці дані вкупі повинні дати підставу для визначення „усієї суми фізичних та біологічних факторів, що чинять вплив на кожну конкретну організмову одиницю" ([4],с.10). В даному разі, мова йде про розгляд біосфери і людства не від боку людини, а від боку природи. ([16], с.12).

Все це є сфера діяльності, яка вивчає екологічні проблеми архітектури, але яка, за своєю методикою, має певною мірою начебто „поза-архітектурний" характер, бо примат належить тут не архітектурі, а екології. Екологічні дослідження цього напрямку дають нам об'єктивну і повну характеристику середовища, та характеристику взаємного впливу на себе людей і довкілля. До дослідження екологічних питань в даному разі приступають з позиції наук про середовище, з позиції біології та інших наук, які стосуються довкілля.

Другий напрямок стосується *соціального середовища.* Довкілля, та стосунки людей з ним, розглядають не з позиції біологічних, географічних, та інших природних наук, а з позиції соціальних наук. Мова йде про те, щоби дослідити середовище з точки зору тих, для кого воно служить. В даному разі до аналізу довкілля приступають з позиції наук про людей і про суспільство.

Мова йде про відношення людей до довкілля, про організацію діяльності суспільства і державного управління в аспекті стосунку до природи, про психологію сприймання людьми природного середовища, про закони і звичаї щодо природи, тощо. Такі фактори мають як правило історично обумовлений характер, а явище є пов'язане з організацією суспільства та з формуванням побуту людей. Категоричної розділової лінії поміж „біологічним" і „соціальним" напрямками екологічних досліджень не існує, тому що в ході формування соціального середовища відбувається одночасно формування т.зв.„другої природи", тобто природи, відкоректованої людиною штучно; а надалі ця „друга природа" може тривалий час чинити вплив на існуючу екологічну ситуацію, нарівні з „натуральною" природою. Але, все ж, характер соціальної побудови суспільства та його ідеологія, спосіб державного управління, конкретна організація побутових процесів, тощо, можуть часом мати принципове значення для формування архітектури життєвого середовища людей. Вирішення цих проблем часто не залежить від волі тих, хто користується довкіллям, і не залежить також від характеру середовища. Наприклад, визначення в загальнодержавному масштабі якихось нових правил охорони природи є рівносильне дії нового дуже потужного природного екологічного фактора. Отже, відповідні об'єктивні висновки екологічного порядку з кожночасної об'єктивної соціальної ситуації неодмінно мають бути зроблені.

Третій напрямок досліджень і практичної діяльності в галузі архітектурної екології – це пошук відповіді на питання: як конкретно слід *формувати штучне середовище* для людей і суспільства, з врахуванням потреб збереження природи, та як треба міняти і пристосовувати це середовище, якщо потреби змінюються. Це є конструктивна сфера діяльності, яка відбувається вже стільки часу, скільки існує людство. Ця діяльність, в екологічному аспекті, тепер є предметом дуже активного наукового пошуку та наукових досліджень.

У цій сфері науковий пошук знаходить свій вияв у формуванні наступних головних розділів діяльності. Насамперед, це розділ, що його називають „урбаністична екологія". Урбоекологію визначають, як "…специфічний напрямок в містобудівельній науці, предметом дослідження якого виступають багаточисельні взаємозв'язки поміж містобудівельними структурами різного територіального рівня і природою, а об'єктом конструювання – найбільш „екологічні" такі структури"([17],с.228). Предметом урбоекології є опрацювання пропозицій для оптимізації довкілля. ([17],с.36). Основними задачами урбоекології вважають забезпечення функціонального та гігієнічного комфорту урбаністичного довкілля, та здійснення інших практичних вимог, а разом з тим формування естетично повноцінного середовища проживання.

([17],с.20). Урбоекологію визначають, як один з напрямків містобудівельної науки. ([17],с.37)

Інший напрямок активної екологічної діяльності – це архітектурна біоніка. В цілому, біоніку визначають, як галузь знань з пограниччя техніки та біології, що займається дослідженням побудови та принципів діяльності живих організмів з метою використання отриманих результатів для будови технічних устаткувань ([18],с.82). Архітектурна біоніка - це науковий напрям, що має історичну основу і займається питаннями досліджень законів формоутворення живої природи, з метою їх використання для вирішення ряду практичних питань архітектури. ([19],с.6).. Біоніка - це наука про те, як можна і як слід користуватись з того, що створено Природою. ([20], с.110). Архітектурну біоніку розглядають, як важливий розділ сучасної архітектури. При цьому нагадують про т.зв. „третій закон екосфери" Б.Коммоноера, який стверджує, що „природа знає краще".([21],с.60). Але стверджують, що архітектурна біоніка дає нам метод, способи вирішення архітектурних задач, а не є самоціллю.([22],с.108)

Застосовують термін „конструктивна екологія". Той термін певною мірою є пов'язаний з поняттям про конструктивну географію. В.В.Владимиров пише так: „… можна говорити про становлення міждисциплінарної області знань - конструктивної соціальної екології, найважливішою складовою частиною якої виступає урбоекологія, а в застосуванні до досліджень і проектування розселення - регіональна урбоекологія". ([17],с.36). Термін „конструктивна екологія людини" застосовує В.Н.Плехов. ([6],с.19).

Незалежно від конкретного формулювання терміна, який визначає даний розділ екологічної діяльності, сутність завдання полягає в наступному. До проблеми формування довкілля приступають в даному разі з позиції практичного вирішення задач, які є властиві для архітектури. Мова йде тут про конструктивну діяльність з метою реального формування навколишнього середовища для життя і діяльності людини. Але повноцінне екологічне конструювання середовища не може мати місця, якщо воно не буде спиратись на спеціальні дослідження та висновки архітектурної екології і соціальної екології. Парадокс полягає в тому, що провести дослідження в галузі екологічного конструювання, якщо тільки вони дійсно мають принести користь реальній архітектурі, є неможливо **без участі** архітекторів, але й не можна цього зробити за участю **тільки** архітекторів. Не можна обійтися тут без участі спеціалістів з даної конкретної спеціальної галузі наук, наприклад без медиків, біологів, кібернетиків, економістів та інших.

У цьому аспекті, конструктивна екологія, як частина архітектури, має свої аналоги також в інших областях людської діяльності, зокрема, в сільському

господарстві. Так, „*екологічне землеробство*”- це система господарювання, сформована на підставі визначення зваженого обсягу продукції в межах даного господарства, та основана на застосуванні природних засобів для вирощування продукції і в технології робіт. Мова йде тут про конструювання таких форм рільничого господарства, які забезпечили би вироблення екологічної продукції і застосування екологічних форм землеробства. Примітно, що таке землеробство дає добрий результат також в економічному відношенні. ([23], с.7-8).

Отже, у формуванні навколишнього середовища людини, тобто в архітектурі, якщо тільки ми прагнемо досягти доброго результату, ми маємо спиратися на три елементи: на вивчення особливостей зовнішнього абіотичного та біологічного середовища; на адекватне врахування соціального середовища; і на наукове конструювання архітектурного довкілля у відповідності з засадами екології. Усі ці три позиції, зібрані разом, складають спільну підставу для наукового формування середовища людини. У цій тріаді конструктивна архітектурна екологія займає центральне місце. Перші два розділи – складають власне наукову базу, на яку необхідно спиратися. Але остаточне вирішення проблеми відбувається на стадії третьої позиції.

Дослідники даного питання особливо відзначають, що практична робота і усі дослідження в галузі архітектурної екології ніяк не можуть залишати поза увагою питань **естетики** навколишнього середовища, а також усіх інших аспектів **чуттєвого сприймання** природних об’єктів. В.В.Владимиров, Е.М.Микулина, З.Н.Яргина, в книзі „Город и ландшафт” , пишуть так: „Рівночасно з санітарно-гігієнічними та іншими функціями, …природні компоненти… беруть участь у формуванні естетично виразного міського середовища… Створення естетично повноцінного середовища для проживання стає сьогодні суттєвою задачею урбоекології…поруч…з практичними задачами” ([17],с.20). Проф. М.Ф. Овсянніков підкреслює велике значення духовно-естетичного єднання людини і природи. ([24],с.205). Ю.С.Лебедев відзначує, що „в архітектурній біоніці,…, велике місце займають художні питання” ([19],с.8).

Відзначають, що однією з найважливіших характеристик естетичної якості ландшафтів є їх природний характер. Е.М.Микуліна пише так: „Висока оцінка „природності” або „натуральності” як головної якості ландшафту історично склалася в XIX ст., як реакція на активне промислове освоєння середовища, стихійний розвиток процесів урбанізації, ріст забруднення і розпаду колишніх ландшафтних систем. Ці процеси розвивалися так швидко, що майже одночасно була усвідомлена неповноцінність антропогенного середовища, яке розвивається стихійно, і як реакція виникла естетична ідеалізація природи”

([25], с.24). Аспект естетичної якості природного довкілля є дуже важливим компонентом екологічного конструювання; таким, що має принципове значення. Крім того, певні типи ландшафту, природи, можуть часом поєднуватись з певними емоційними відчуттями або спогадами. Зокрема, Р.Дюбо (1980 р., США) описуючи принцип ідентифікації людини з її місцем проживання, пише так: „Від оточуючого середовища, де ми проживаємо, ми чекаємо більшого, ніж умов, придатних для здоров'я або ресурсів для економіки. Ми хочемо відчути емоційне й духовне задоволення, яке можна отримати тільки в особистому взаємодіянні, через справжню ідентифікацію з місцем нашого проживання. Із цієї взаємодії і ідентифікації постає „дух місця". Навколишнє середовище отримує познаки місцевості в ході інтеграції природного і людського начал". ([10], с.111).

Розглядаючи архітектурне довкілля з позицій екологічного конструювання, ми маємо змогу побачити його у світлі методів, що їх застосовують в екологічних дослідженнях. Це може часом відкрити для нас нове бачення проблеми. Спосіб конструювання довкілля дуже значною мірою визначає та позиція до природи, яку займають ті люди, які дану екологічну ситуацію формують. Наведемо приклад. Вивчаючи архітектуру різних країн і народів, спостерігаємо, що в різних країнах забудову формують за двома відмінними від себе принципами. Наприклад, в містах італійського ренесансу, або в містах середньовічної готики, або в будівництві арабських країн, забудова формується скупчено, будинки горнуться до себе, а зелених просторів там фактично немає. Але в традиційних селах України, і в малих її стародавніх містечках, склалася діаметрально інша картина: будинки становлять одне ціле з природою, села сповнені зеленню і квітами, а церкви і хати є збудовані з нетривких екологічних матеріалів, так само, як це чинить природа. У селах люди живуть воєдино з природою: поруч з дикими птахами, посеред квітів.

Явище можна пояснити з екологічного погляду. В екологічному аспекті, в обох випадках мешканці підходять до формування свого довкілля з двох зовсім інших, а навіть протилежних відправних позицій. Бо дуже щільно забудовані міста і села, де будинки стоять впритул, - це вираження аутоекологічного світогляду її мешканців. Людина або людське суспільство розглядають себе, і свої власні особливі людські інтереси, як абсолютний осередок у методиці формування довкілля. Це, якщо можна так сказати, антропоцентрична життєва позиція. Людина формує навколо себе антропогенне, і навіть антропоцентричне довкілля, і робить його з розрахунком на задоволення насамперед тільки своїх, специфічно людських потреб. Мешканці ідентифікують себе з своїм містом, чи селом, а до решти довкілля і до природи їм байдуже. Вони розглядають зовнішнє довкілля як неприязний собі, або нейтральний простір. Ця позиція

відповідає адекватному розумінню свого середовища людьми, що стоять на аутоекологічній, або популяційній точці зору.

Інша позиція щодо формування навколишнього середовища має місце в тому разі, коли суспільство споглядає на Світ з синекологічних позицій. В такому разі людина бачить навколишній світ як комплексне явище, як певну взаємопов'язану цілісність, у якій, посеред різних природних явищ, та серед інших живих істот, проживає людина. Через те людина та її власні інтереси не займають монопольно центрального місця у довкільному світі. Поруч з собою люди бачать також інтереси природних біоценозів, бачать багатство природи, й хочуть, щоби це багатство не збідніло. Через те вони не руйнують навколишню природу, і не відгороджуються від неї, не закривають контактів з природним довкіллям, а якомога підтримують їх. Створене на таких засадах середовище справедливо заслуговує назви **екологічна архітектура,** тобто архітектура, що є орієнтована на співзвучність з природним оточенням, і на застосування таких мистецьких форм, які є властиві для природи.

В протилежність до визначення „екологічна архітектура", перший з двох описаних альтернативних способів формування довкілля можна би назвати „антропоцентрична архітектура", бо він ґрунтується на принципі домінування виключно аутоекологічних, чи популяційних інтересів людей, як представників біологічного виду „Homo Sapiens".

Наявність описаних двох різних підходів до екологічного конструювання свого довкілля, до формування навколишньої „другої природи", дуже чітко віддзеркалюється у способах вирішення архітектурних задач. Яскравим виявом антропоцентричної позиції є, наприклад, концепція „ Сонцесяйне місто" архітектора Ле Корбюзьє, а іншої з позицій – дім-водопад архітектора Ф.Л. Райта. Класичними зразками об'єктів, побудованих на засадах антропоцентризму, є також міста арабського Сходу, або готичне середньовічне місто, тоді як зразком оселі, побудованої на засадах екологічних принципів, є, наприклад, традиційне українське місто або село. Треба відзначити, що принцип екологічної архітектури осель, тобто формування забудови. найтісніше пов'язаної з навколишньою природою, як не можна краще пов'язується з теоретичними концепціями сучасної архітектури. Може, власне тому дослідження подібного роду питань тепер складає такий великий інтерес.

Дослідження в галузі конструктивної архітектурної екології неодмінно повинні відбуватися у двох напрямках. Перший – це пошук принципів екологічної побудови того архітектурного довкілля, яке ми створюємо тепер. Другий з напрямків - це аналіз історичного розвитку екологічних стосунків у містах і селах, що їх формували в минулому. Розвиток досліджень у двох вказаних напрямах є необхідний для того, щоби адекватно знаходити найкращі

шляхи формування сучасних архітектурих вирішень. Адже „історія минулого – це дзеркало майбутнього”. (Г.Климов). А минуле часто розкриває нам призабуті часом оптимальні методи формування архітектурного простору.

Висновок. В сучасних умовах екологічні аспекти архітектурної діяльності мають дуже велике значення. Вирішення екологічних задач складає важливий розділ архітектури. Підставою для адекватного наукового вирішення екологічних проблем в архітектурі є систематизована оцінка висновків і рекомендацій з цього питання. Жодне з питань екологічного конструювання довкілля не повинно залишатися поза увагою. У зв’язку з тим, що екологічна наука у цілому перебуває тепер ще в стадії формування, необхідно діяти за принципом поступового розвитку екологічних досліджень.

Література

1. Плехов В.Н. Экологическая эффективность архитектурной деятельности. Обзорная информация.- М.: ГКГСИА, 1986.-56 с.
2. Огурцов А.П.,Юдин Б.Г. Экология//БСЭ.- 3-е изд.-М.,1978.-Т.29.-с.596-600.
3. Философский словарь./Под ред.Фролова И.Т.- 4-е изд.- М.:Изд.полит.лит.,1980.-446с.
4.Пианка Э. Эволюционная экология. Пер.с англ.-М.:Мир,1981.-400 с.
5. Герасимов И.П.,Доскоч А.Г. Общенаучные подходы и природная среда// Горизонты экологического знания.- М.:Наука.- 1986 – С.49-66.
6. Плехов В.Н. Экологические проблемы архитектуры. Обзорная информация.- М.: ГКГСИА, 1984.-56 с.
7. Екологія культури. Зб.наук.праць-Львів:ЛАМІ, 1990.-174 с.
8. Владимиров В.В. Расселение и окружающая среда.-М.: Стройиздат, 1982. Цит.за [6], с.19.
9. Безродный П.П. Архитектурные термины. Краткий русско-украинский словарь.-К.: Вища школа, 1993.-272 с.
10. Яницкий О.Н. Экологическая перспектива города.-М.: Мысль, 1987.-280 с.
11. Реймерс Н.Ф. Сохраняя, процветай // Знание-сила.-1982, №7.
12. Иконников А.В. Архитектура.// БСЭ.- 3-е изд.-М.,1970.-Т.2.-С.296-302.
13. Среда социальная.// БСЭ.- 3-е изд.- М.,1976.-Т.24/I.-С.358.
14. Блинов В.А. Архитектурная экология. Программа курса.- Свердловск: Свердловский архитектурный институт, 1989.-32 с.
15. Юдин Э.Г. Природа.// БСЭ.-3-е изд.- М., 1975.- Т.20.-С.591-593.
16. Никитин Д.П., Новиков Ю.В., Зарубин Г.П. Научно-технический прогресс, природа и человек.- М.: Наука, 1977.-200 с.
17. Владимиров В.В.,Микулина Е.М.,Яргина З.Н. Город и ландшафт.- М.: Мысль, 1986.-238 с.

18. Słownik wyrazów obcych.-Warszawa: PWN, 1971.- 828 s.
19. Лебедев Ю.С. Теория и практика архитектурной бионики.// Архитектурная бионика, проблемы теории и практики.- М.: Союз архитекторов СССР, 1986.- С.6-19.
20. Борисовский Г.Б. Архитектура и природа.- М.: Союз архитекторов СССР, 1986.-С.110-113.
21. Федоров Е.К. Взаимодействие общества и природы.- Ленинград: Гидрометеоиздат, 88 с.
22. Лебедев Ю.С. Проблемы синтеза выразительного и изобразительного и архитектурная бионика.-М.: Союз архитекторов СССР, 1986. –С.102-109.
23. Problemy środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego na pograniczu Polsko-Ukraińskim. Region Roztocza. Praca zbiorowa pod red. A.Jarosza i A.Michałowskiego. Tom I.- Lubaczów: Ośrodek OZK w Warszawie,2001.- 234 s.
24. Смольянинов И.Ф. Природа в системе эстетического воспитания.-М.: Просвещение, 1984.- 208 с.
25. Микулина Е.М. Взаимодействие города и окружающей среды.-М.: МАрхИ, 1985.- 34 с.

Анотація

Викладено систему напрямків наукових досліджень в галузі архітектурної екології. Виділено три напрямки досліджень та практичної діяльності в галузі архітектурної екології: визначення екологічних харакеристик біотичного та абіотичного довкілля; дослідження соціального середовища; конструювання архітектурного довкілля відповідно до засад екології. Розглянено специфіку діяльності в сфері конструктивної екології. Підкреслено роль діяльності в галузі естетики природного довкілля. Викладено особливості аутоекологічного та синекологічного підходів до формування екологічного середовища. Подано перелік літератури, на яку є посилання в тексті статті.

Аннотация

Изложена система направлений научных исследований на поле архитектурной экологии. Выделены три направления исследований и практической деятельности в сфере архитектурной экологии: изучение экологических характеристик биотического и абиотического окружения; исследование социальной среды; конструирование архитектурной среды в соответствии с требованиями экологии. Рассмотрена специфика деятельности в сфере конструктивной экологии. Подчеркивается роль деятельности в сфере эстетики природного окружения. Изложены особенности аутоэкологического и синэкологического подходов к формированию экологической среды. Подан список литературы, на которую имеются ссылки в тексте статьи.

УДК 711.11

Р.А. Коваль

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННЫМИ ТЕРРИТОРИЯМИ УКРАИНЫ

На основании проведенного нами систематического исследования особенностей управления территориями Украины, выполняющих рекреационные функции, сформированные как раннее (в Российской империи и СССР), так и формирующиеся после 1991 года, есть возможность обосновать ряд принципиально важных рекомендаций по совершенствованию территориального управления.

Нами проводилось систематическое исследование опыта формирования рекреационных территорий в различных странах мира. Основное внимание уделялось СССР и современным постсоветским государствам [1, 2, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 26, 35]. Причина в том, что у них есть много общего в формировании рекреационных территорий с теми процессами, которые имеют место в Украине. В частности много общего можно определить в формировании и функционировании рекреационных территорий Российской Федерации и Украины. Исследование формирования и функционирования рекреационных территорий различных стран мира велось именно с точки зрения применения имеющегося опыта управления такого рода территорий к конкретным условиям современной Украины.

Рекомендации по совершенствованию управления рекреационными территориями ориентированы на условия Украины и современные особенности принятия решений. Это означает учет противоречивости ряда нормативных актов Украины, сложность как самого решения, так и согласования процедуры его практической реализации. Рекомендации по совершенствованию управления рекреационными территориями не должны ориентироваться только на некие идеальные условия для управленческой активности. На современном этапе Украина не есть идеальная среда для практической реализации управленческих территориальных решений. Нормой является противоречивость нормативных актов, недостаточная проработанность вопросов, связанных с практической реализацией ряда нормативов, и многое иное.

Приводимые нами практические рекомендации по совершенствованию территориального управления в основном ориентированы на рекреационные территории Украины с доминирующей специализацией на летнем приморском туризме. Для выработки этих рекомендаций особенно тщательно анализировался мировой опыт развития приморских территорий, связанных с

рекреационной специализацией [39, 40, 41, 42]. В туристических потоках современной Украины, типологически связанных с ежегодной рекреацией, есть четко выраженное доминирование именно приморского летнего туризма. Именно с ним ассоциируются массовые и наиболее продолжительные (до 14 – 20 суток) перемещения украинских граждан людей в рекреационные районы. К сожалению, нет возможности провести исчерпывающее статистическое сравнение соотношения различных туристических потоков (зимний горнолыжный туризм в Карпатах, летний приморский туризм на побережье Черного и Азовского морей и другое), имеющих место в Украине. Причина в том, что украинская туристическая статистика носит очень неопределенный характер. Это неизбежное следствие сложного характера феномена туризма и того, что он не есть отрасль, то есть совокупность однородных производств или видов сервиса в буквальном смысле. Это некое интегративное направление, ориентированное на взаимную связь самых различных видов активности, завершающим этапом которого является оказание рекреационных услуг в строго определенном месте с четко выраженной рекреационной специализацией. Вероятно, тот поток, который связан именно с летним приморским туризмом в Украине, можно условно определить в 4/5 от всех украинских туристских перемещений.

Решение комплекса управленских проблем, связанных с летним приморским туризмом важно и по причине того, что именно с этим направлением ассоциируются очень сложные территориальные проблемы [53, 54]. Например, в условиях Автономной республики Крым они приобретают откровенно конфликтные формы в связи с массовыми самозахватами земель и самостроем в рекреационных зонах полуострова. Развивающийся конфликт носит территориальный и этнический характер. Вместе с тем у него есть и четко выраженный аспект, связанный именно с коммерческой активностью местного населения. Самострой и самозахваты земель в рекреационных зонах всегда ориентированы на получение прибыли и кратковременной перспективе. Обоснование такого рода самозахватов земель и самостроя может быть самое различное, но ориентация на прибыль в течение одного – двух туристических сезонов сомнений не вызывает.

В разработке практических рекомендаций по приморским рекреационным территориям мы уделяли значимое место Крыму, но наши рекомендации разработаны не только для него. Они носят и более общий характер и связаны с освоением приморских территорий Украины в рекреационных целях в целом. То что имеет место в отношении Автономной республики Крым есть только наиболее сложный и наиболее запущенный вариант региональных проблем, переросших в открытое противостояние различных этнических и

территориальных групп населения. Данный конфликт – итог весьма длительного исторического освоения этого региона, и Украина унаследовала его из советского времени. Тем не менее конфликт, имеющий четко выраженное экономическое, территориальное и этническое измерение, должен решаться.

Рассмотрим практические и теоретические предложения по совершенствованию управления рекреационными территориями Украины.

Первое. Постоянный мониторинг за состоянием территорий, которые подвергаются самозахватам и самострою на территории Украины. Такого рода мониторинг должен делаться не только непосредственно в рекреационных микрорайонах, под которыми понимаются относительно небольшие территории региона (области или автономной республики), на которых присутствует четко выраженная рекреационная специализация, связанная с системой расселения, базирующейся на одном из городов, которые наиболее привлекательны с точки зрения организации туристического сервиса, но и в рекреационном макрорайоне в целом. Под макрорайоном мы понимаем область или автономную республику. Мониторинг такого рода процессов как самозахваты и самострой должен делаться не только на уровне административной единицы, связанной с областью или автономной республикой, но и на более дробном территориальном уровне.

Наиболее уязвимые для самозахватов и самостроя участки должны исследоваться наиболее детально. Например, нужно вести мониторинг самозахватов и самостроя в районе, связанном с Южным берегом Крыма как классическом районе с четко выраженной рекреационной специализацией. Такого рода мониторинг должен делаться на всех территориях, которые ассоциируются с рекреационными функциями. В полной мере это относится и к приморским территориям, которые могут быть освоены с рекреационной точки зрения в перспективе.

Такого рода территории выступают как рекреационные микрорайоны. В некоторых случаях рекреационные микрорайоны могут совпадать с некими территориально-административными единицами низового уровня. Но часто подобного совпадения не происходит. Вне зависимости от этого должен проводиться мониторинг за состоянием использования приморских территорий с уже сформированной рекреационной специализацией или перспективных с этой точки зрения территорий, по единой программе и давать исчерпывающую и корректную информацию о текущем статусе территории. Нет возможности понять феномен самозахватов и самостроя в рекреационных районах Украины, если не вести мониторинг за новейшими изменениями в освоении территорий. То, что происходит в случае рекреационных приморских территорий – только

часть более общего процесса. По этой причине рекреационные территории должны рассматриваться в общем контексте новейших тенденций, связанных с освоением территорий Украины.

Второе. Широкое и открытое использование массива информации, связанной с самозахватами территорий и самостроем на них. Это в полной мере касается и новейшей информации. Явление самозахватов и самостроя есть процесс динамичный, и изменения здесь могут быть вполне неожиданными и значимыми. Массив информации по самозахватам и самострою должен быть доступен как для научной, так и для аналитической работы, ориентированной на коммерческую активность. Методология аналогической работы научной и коммерчески-ориентированной существенно различная, но исходный массив информации относительно новейших тенденций в освоении территорий должен быть единым и полным.

Одна из наиболее серьезных теоретических и методологических проблем современного решения задач, связанных с землепользованием в Украине, состоит именно в отсутствии достаточного количества информации относительно новейших тенденций в освоении территорий. Очень много проблем обусловлено и не вполне качественным характером этой информации. Под качеством информации мы пониманием ее полноту, возможность верификации содержащейся информации как на основании обращения к дополнительным источникам, так и за счет полевых исследований. Качество информации включает и такой аспект, как возможность принятия обоснованного решения относительно инвестиционного проекта, связанного с освоением определенной территории. Без этого нет возможности делать масштабные инвестиции, ориентированные на периоды времени в пять – пятнадцать лет.

По некоторым районам Украины, например, по Крыму, положение с информацией относительно новейших изменений в использовании земель откровенно неблагоприятное. Известно, что в Крыму большое количество земель самозахвачено. Известно, что эти земли в той или иной мере незаконно используются, но какие земли конкретно самозахвачены и как они используются, установить не всегда просто. Вместе с тем для принятия решений, связанных с инвестиционными проектами по развитию рекреационных территорий, такого рода информационная неопределенность просто губительна. Формирование массива качественной информации относительно состояния земель в рекреационных районах и предоставление возможности использования этой информации для научной и коммерчески-ориентированной аналитической работы есть важнейшее условие совершенствования управления такими территориями.

Третье. Специальное предоставление информации, связанной с самозахватами и самостроем по рекреационным территориям Украины, для инвестиционных и строительных компаний. Это нужно делать по причине того, что планирование инвестиций в рекреационную инфраструктуру и выбор территорий для реализации конкретных инвестиционных проектов должен делаться представителями крупных компаний на основании предельно корректной и исчерпывающей информации относительно территории [3, 5, 6, 27, 28, 34, 38, 52]. При масштабных инвестициях тщательно учитываются долговременные тенденции в состоянии территорией. Строительные и инвестиционные компании делают наиболее крупные инвестиции в развитие инфраструктуры территорий. У них должна быть предельно корректная качественная информация относительно состояния территорий. Данное направление перспективной работы со строительными и инвестиционными компаниями исключительно важно для поддержания и развития рекреационных территорий Украины. На современном этапе развитие туристического бизнеса идет во многом на основании использования рекреационной инфраструктуры, созданной в СССР. Так не может продолжаться бесконечно. Именно по этой причине нужно уделять особое внимание цивилизованному освоению рекреационных территорий и противопоставить именно такой подход новейшим тенденциями, связанным с самозахватом территорий и самостроем на них.

Неудачи с определенными инвестиционными проектами, реализуемыми на рекреационных территориях, формируют крайне негативный образ региона в целом и могут компрометировать инвестиции в рекреационную сферу Украины в целом. Есть устойчивое представление относительно типа инвестиций, связанных с рекреационной сферой, как чего-то очень динамичного и крайне выгодного, но неопределенность состояния рекреационных территорий и «зараженность» территории явлениями массового самозахвата земель и самостроя на них может быть губительной для активности инвестиционных и строительных компаний. Такого рода неудачи становятся общеизвестными среди специалистов и активно влияют на принятие решение по развитию рекреационных территорий. По причине того, что значительная часть инвестиций в рекреационные территории делается именно строительными и инвестиционными компаниями, последствия ухудшения имиджа территории могут быть очень серьезными.

Четвертое. Необходима специальная научная разработка методологии прогнозирования изменений использования рекреационных территорий. Это не вполне тривиальный случай освоения территорией, так как в нем есть большое количество неожиданных новинок. По этой причине вопрос требует

специального рассмотрения, но такого рода исследования есть и частный случай общей проблемы территориального прогнозирования и планирования освоения территорий, но прогнозирование по данному предмету дает и немалое количество специфических задач [7, 23, 24, 43, 44, 59, 61, 63]. Вероятно, основная специфика связана с тем, что в случае территорий с четко определенной рекреационной специализацией исключительно важную роль играют позиционные характеристики. Значимость территории и эффективность инвестирования средств в ее освоение, выраженное в конкретном проекте, может определяться позиционными характеристиками объекта с точностью до десятка метров. Одно и то же, но в различных местах в рамках рекреационной территории может давать различную экономическую отдачу. Сложность состоит и в том, что освоение рекреационных территорий достаточно динамично. В течение одного – двух курортных сезонов значимость рекреационной территории может существенно меняться. То есть мы имеем вариант, при котором имеет место высокая чувствительность инвестиционных проектов и к пространству (позиционным характеристикам расположения объектов), и ко времени (характерному времени, определяемому ритмикой туристических сезонов). С точки зрения прогнозирования тенденций освоения территории это вносит немалые коррективы в постановку исследовательских задач и методологию их решения.

Методология прогнозирования развития рекреационных развития территорий важна и с учетом особой значимости для них экологического аспекта. Экологический фактор может иметь критическое значение для состояния рекреационной территории и определения перспектив ее развития [4, 8, 9, 10, 21, 29, 31, 33, 51, 56, 58, 50, 62]. Помимо некоторых форс-мажорных обстоятельств для рекреационных территорий Украины, которые могут быть связаны с авариями судов в морях (Черное и Азовское моря) и Керченском проливе, важную роль играет и нагрузка на рекреационные территории, связанная с их пиковым использованием. Противостоять форс-мажорным обстоятельствам сложно. Можно только пытаться минимизировать потери, которые связаны с ними. Например, как в случае серии кораблекрушений, которые произошли в середине ноября 2007 года и стали причиной беспроцентных выбросов нефтепродуктов и серы в Азовское море и Керченский пролив. Здесь можно говорить лишь о форс-мажорных мерах, связанных с минимизацией потерь и направленных в том числе и на минимизацию вреда именно для рекреационной специализации приморских территорий Украины. Но более существенным фактором детериоризации состояния рекреационных приморских территорий является слишком большая нагрузка на них в пиковые сезоны. Такая нагрузка – основание для

необратимых последствий экологического характера. Могут быть противоречия, связанные с тем, что созданная на протяжении длительного времени инфраструктура рекреационной территории не может быть эффективно использована в перспективе именно по причине такого рода слишком высокой пиковой нагрузки. Староосвоенная территория теряет престижность и начинается проигрывать другим территориям, на которых становление рекреационной специализации есть дело относительно новое. Конкуренция за привлечение туристического потока, связанного с летним приморским туризмом, носит очень жесткий характер. Есть большое количество территорий как в Украине, так и за ее пределами, которые заинтересованы в привлечении туристов на летний период времени. Экологический фактор играет важную роль в такого рода конкуренции территорий.

Пятое. Особого внимания и целенаправленного разрешения заслуживают конфликты, носящие территориальный характер и связанные с рекреационными районами. Нет возможности вывести управление рекреационными территориями на высокий уровень без целенаправленных мер, ориентированных на ослабление и постепенную элиминацию территориальной конфликтности.

С рекреационными территориями могут быть связаны конфликты самого различного характера. Их последствия также могут существенно различаться. Важно проводить типологический анализ конфликтности, определять меры превентивного характера для каждого типа территориальных конфликтов и его конкретного проявления в том или ином районе Украины, а также не допускать развития конфликтов на рекреационных территориях до определенного уровня. Этот уровень можно определить как перерастание конфликта в некий критический фактор, влияющий на образ конкретной рекреационной территории. Когда территориальный конфликт приобретает развитые формы, формируются его более или менее постоянные участники, которые могут противостоять друг другу неопределенно длительное время. Такого рода конфликты становятся частью общеизвестной «мысленной карты» данной территории. То есть конфликтность и связанные с ней сложности начинают ассоциироваться с данной территорией. Это в высшей степени неблагоприятно для рекреационной специализации территории. Примером такого рода конфликтности, которая стала ассоциироваться с рекреационной территорией, могут быть массовые самозахваты земель в Крыму. Рекреационные территории должны ассоциироваться с радостными, позитивными характеристиками, а не открытым противостоянием различных этнических группировок и массовыми нарушениями законов государства в отношении использования земель. Только

в этом случае рекреационный район сохраняет свою привлекательность и дает возможность комфортного отдыха.

Долговременные инвестиционные проекты по своей природе ориентированы на периоды времени до 5 – 10 и более лет. Они не могут игнорировать наличие территориальных конфликтов. Выступая с масштабным инвестиционным проектом по конфликтной территории инвестор неизбежно и невольно становится участником такого рода существующего конфликта. У инвестиционного проекта сразу появляется не только экономическое и социальное измерение, но и большое количество проявлений самого неожиданного характера. Например, с такими проблемами сталкиваются строительные компании в Крыму, которые вынуждены самостоятельно отстаивать законно полученные ими земли для застройки от самозахватов и самостроя. Это функции явно нехарактерные для строительных компаний и такое положение не может делать территорию Крыма привлекательной для инвестирования.

В принятии решений по долговременным инвестиционным проектам, связанным с рекреационными и в то же время конфликтными территориями, возникает серьезное противоречие с мобильной ситуацией, возникающей на местном рынке землепользования и позицией инвестора. Отсутствие или наличие явного или латентного конфликта на определенной рекреационной территории может быть исключительно важным фактором успешного или неудачного инвестирования средств в эту территорию и, в конечном итоге, ее развития или неразвития. Возникает множество проблем, которые требуют самого тщательного исследования и явного вмешательства государства, которое должно делать целенаправленные шаги по поэтапному решению накопившихся проблем рекреационной территории.

Особого внимания застуживает конфликтность, имеющая этнический характер. В Украине она связана только с рекреационными районами Крыма. Этническая конфликтность даже без своих крайних форм, какие она порой приобретает в соседней Российской Федерации, может быть убийственным фактором для долговременных инвестиций в рекреационные территории.

Шестое. Для решения многочисленных проблем рекреационных территорий в Украине необходимо проводить государственную целенаправленную политику по созданию рабочих мест, связанную именно с данными территориями и решением их специфических проблем. Несмотря на свою внешнюю привлекательность и широко распространенное мнение относительно «легкости» жизни в рекреационных районах, часто именно они являются по сути депрессивными районами. Часто они не в состоянии поддерживать достаточно большое количество населения для постоянного

проживания на них на протяжении именно всего года. Депрессивность территории такого типа связана с четко выраженной сезонностью поступления денег и провалами в трудовой активности населения рекреационного района в остальное время года.

Такое положение, например, характерно для приморских территорий Крыма, а также многочисленных украинских прибрежных территорий Черного и Азовского морей. Аналогичное положение характерно и для некоторых других рекреационных районов Украины, которые не имеют столь определенной привязки к летнему приморскому туризму. Например, для некоторых районов Карпат.

Возникает парадоксальная ситуация: чем более четко выражена рекреационная специализация территории, тем более экономически уязвимой становится данная территория. Решение проблемы нужно искать в развитии взаимно дополняемых направлений, связанных с рекреационной активностью людей. Например, нужно целенаправленно ориентироваться на создание рекреационных специализаций не только на летнем приморском туризме, но и на направлениях которые позволят относительно равномерно распределять нагрузку на рекреационную инфраструктуру в течение всего года.

Отчасти аналогичная политика проводится туроператорскими компаниями, которые имеют различные специализации туристических продуктов, ориентированные на три – четыре пика в течение года. Именно это позволяет туроператорским компаниям выживать на очень жестком рынке туристических услуг. В отношении специализации территории положение более сложное. Мы имеем дело здесь с более инерционным процессом и необходимостью централизованного воздействия на формирование специализации территории. Но в любом случае, работу такого рода необходимо проводить. Если не проводить государственную целенаправленную политику на создание рабочих мест в рекреационных районах, то нет никакой возможности решать их проблемы. Сами по себе они не столь привлекательны для инвесторов именно с точки зрения создания круглогодичных рабочих мест. Первые частные инвесторы, которые возьмутся за решение такого рода задач, будут практически обречены на провал своих проектов. Масштабное освоение рекреационной территории есть прерогатива государства.

Развитие рекреационных территорий, как результат целенаправленной государственной политики, важно и для успешной поддержки цивилизованных инвестиций именно в районы летнего приморского туризма. Это поддержка должна быть со стороны государства. Если этого не будет, то у инвесторов, которые связывают себя с масштабными проектами в рекреационных районах, нет возможности уклониться от вполне деструктивной конкуренции местного

населения, которое ориентировано на решение только кратковременных задач, связанных с текущим туристическим сезоном. Это определяется потребностями выживания людей в весьма непростых условиях. В основании такого поведения лежат также стереотипы, которые формировались длительное время. Временная перспектива планирования трудовой активности населения рекреационных территорий как правило очень короткая. Она не идет далее одного – двух туристических сезонов. Возникает сильнейшее противоречие между долговременными интересами развития рекреационной территории и кратковременными интересами проживающего на ней населения, а также новыми поселенцами. Данное противоречие без помощи государства не может быть успешно разрешено в пользу долговременного и цивилизованного развития территории.

Принципиально важно учесть и то, что массовые явления самозахвата земель и самостроя на них именно в рекреационных районах также фактически ориентированы на очень короткую временную перспективу. В громадном большинстве случаев это ориентация на получения прибыли от эксплуатации захваченной земли и некоего сооружения, созданного на нем, на протяжении одного – двух туристических сезонов. Что будет далее, никто не знает и про «далее» старается не думать. С учетом массовости поведения такого рода для цивилизованных инвесторов создается реальная и очень жесткая конкуренция.

Седьмое. Для противостояния явлениям самозахвата территорий и самостроя на них необходимо введение дифференцированной форс-мажорной рекреационной ренты. Эта мера необходима именно в связи с массовыми деструктивными явлениями на рекреационных территориях. С новейшими тенденциями массового освоения рекреационных территорий в виде самозахватов и самостроя нужно бороться не только правовыми и силовыми методами. Фактически они не дают эффективного результата. На основании только некоторого количество нормативных актов, которые «запрещают» самозахваты земель и декларируют наказания за правонарушения, противостоять данному процессу нет никакой возможности. Нужна система мер экономического противостояния, которая должна сделать явления самозахвата рекреационных территорий и самостроя на них экономически невыгодным. Если такие деструктивные действия местного населения не будут убыточными, то противостоять им нет никакой возможности. Важно то, что эта убыточность должна проявляться не в исторической перспективе, а в реальном времени. То есть она должна проявляться в интервале одного – двух месяцев с момента определения дифференцированной рекреационной форс-мажорной ренты. В противном случае окажется неэффективной и эта мера. К ней смогут

адаптироваться очень быстро и найдут массу возможностей для уклонения от оплаты такой ренты.

Разработка теории и методологии расчета рекреационной форс-мажорной ренты есть предмет специального исследования в рамках разработки эффективной системы мер по совершенствованию управления рекреационными территориями. Решение этого вопроса – часть исследований, связанных с кадастром и мониторингом земель [19, 20, 22, 36, 46, 47, 48, 49, 50, 55]. Дело не только в противостоянии конкретным негативным тенденциям в землепользовании, связанным с определенным районом Украины. В частности, в противостоянии самозахватам земель в Крыму. Это принципиально новое направление в постановке и решении проблем землепользования. От чисто нормативного, запретительно – разрешительного подхода советского времени нужно переходить к регулированию землепользованием на основании более гибкой системы не только нормативов, которые позволяют или запрещают некие действия, но и на основании системы административного и экономического воздействия на модели поведения, связанные с использованием земель. Это могут быть как стимулирующие меры (в случае цивилизованного инвестирования в развитие территорий), так и меры, пресекающие негативные тенденции в освоении территорией на основании экономического воздействия.

Практические вопросы по расчету конкретной суммы рекреационной форс-мажорной ренты, которая должна уплачиваться теми, кто проводит самозахват рекреационных территорий и самострой на них, должны быть категорически устранены от местной власти. Если этого не сделать, то нет никакой возможности уклониться от консенсуса местной власти и местного населения рекреационных территорий в отношении самостроя и самозахватов. Нет оснований считать, что массовое поведение людей такого рода не имеет связи с местными властями. В разработке вопроса относительно форс-мажорной рекреационной ренты нужно последовательно отстаивать интересы украинского государства и долговременных интересов по развитию рекреационных территорий.

Восьмое. Одно из важнейших направлений снижения нагрузки на рекреационные территории связанно с организацией многоуровенной системы рекреации, связанной с крупными населенными пунктами Украины. Идея такого рода неоднократно высказывалась в различные годы [25, 32, 37, 54, 57]. Оптимальная система организации рекреационной активности людей в рамках государства всегда должна носить многоуровенный характер и ориентироваться на недельные, квартальные и годовые рекреационные циклы. В частности, летний приморский отдых, с которым связаны столь многочисленные проблемы в Украине и который занимает столь большое место в рекреационной

активности населения Украины, должен быть вписан в более общий процесс рекреационной активности. Одна из серьезных проблем украинских населенных пунктов состоит в отсутствии достаточно организованной системы недельного и квартального отдыха. Его можно определить как кратковременный отдых, связанный с двухдневными выездами за пределы места основного проживания. Во многих случаях такого рода рекреационная активность заменена проведением времени на дачах и работой на них, но это не есть наиболее оптимальный вариант организации рекреационной активности. Наличие у горожанина дачи решает некоторые проблемы рекреационной активности, но не происходит полноценного отдыха по причине того, что часто пребывание на дачах связано с трудовой активностью.

Вероятно, одно из направлений снижения нагрузки на рекреационные территории, которые специализируются на летнем приморском отдыхе, связано с развитием альтернативных направлений рекреационной активности у водоемов, расположенных за пределами приморских территорий. Таким направлением может быть сельский туризм. Активное использование рек, озер и прудов может быть важным фактором развития рекреационной специализации сельских населенных пунктов в летнее время. Естественно, реализация этой идеи требует определенного благоустройства территории и создания необходимой инфраструктуры для полноценного отдыха горожан.

Есть очень большой опыт развития сельского туризма в Западной Европе. В частности, во Франции, которая дала классический пример снижения нагрузки на Лазурное побережья Средиземного моря за счет развития альтернативного направления именно летнего отдыха. Этот отдых связан с внутренними водоемами. Европейский опыт развития сельского туризма как альтернативы летнего приморского туризма заслуживает тщательного исследования и применения в Украине. Помимо всего прочего, связанного со снижением нагрузки на районы летнего приморского туризма, улучшения экологической ситуации в них и многого иного решается и комплекс проблем, связанных с управлением развития депрессивными территориями. В ряде случаев формирование рекреационной специализации в сельских населенных пунктах есть наиболее перспективное направление, связанное с решением проблем данной территории. Во Франции развитие сельского туризма, которое стало итогом целенаправленной активности французского правительства и многолетних инвестиций в развитие этого туристического направления, было связано прежде всего с решением проблем, возникших в сельской местности. Эти проблемы стали следствием кризиса сельскохозяйственного производства во Франции и необходимости переориентации сельских населенных пунктов на другие специализации. Проблема была успешно решена и за счет развития

сельского туризма. Естественно, были и иные мероприятия, ориентированные на стабилизацию положения в сельской местности. Совершенствование управления рекреационными территориями в Украине должно включать и такого рода направление, которое создает альтернативу летнему приморскому туризму и позволяет решать проблемы депрессивных сельских населенных пунктов. Рекреационные ресурсы создаются. Они создаются на основании определенных природных предпосылок, но это всегда есть феномены, в которые вкладываются усилия государства и общества [54].

Девятое. В виду экономической и социальной специфики территорий с рекреационной специализацией, а также особенностей инвестиций в развитие этих территорий настоятельно необходимо вводить новые территориально-административные единицы, создаваемые именно для такого типа территорий. Это есть принципиальное основание для совершенствования управления рекреационными территориями. Основанием для введения новой территориально-административной единицы, связанной с рекреационными территориями, является наличие четко сформированной специализации. Уникальные функции территории, связанные с рекреационной специализацией, требуют и предельно четкого определения ее территориально-административного статуса с максимальным учетом ее специфики. Такие территории часто не имеют аналогов даже в рамках своих областей Украины или Автономной республике Крым, к которым они относятся. Дробное административно-территориальное деление Украины нуждается в существенном изменении. Такие территории не могут успешно управляться без самого тщательного учета их специфики.

В рамках современного административно-территориального устройства Украины, унаследованного от СССР и сохраняемого поныне, нет учета специфики рекреационных приморских территорий [12, 13, 45]. Для своего времени такого рода игнорирование специфики этих территорий не было принципиальным препятствием в их развитии. Стоит учесть, что современная система административно-территориального устройства Украины формировалась несколько десятков лет тому назад, и тогда шла речь только о перспективном развитии многих территорий с рекреационной точки зрения. Но на современном уровне рекреационные специализации многих территорий уже сформированы, а в некоторых случаях имеет место процесс чрезвычайно быстрого их развития. Нужно отразить реальные достижения в освоенности территории и на уровне нового административно-территориального устройства. На современном уровне есть сильнейшее противоречие АТУ Украины и достигнутого уровня освоения рекреационных территорий. Это ставит принципиальные препятствия для дальнейшего успешного развития

рекреационных территорий и совершенствования управления ими. Наиболее сложная ситуация связана с развитием территорий, которые специализируются на летнем приморском туризме.

Если при реформировании административно-территориального устройства Украины четко не определить специфику именно рекреационных территорий и не отразить ее в рамках новых типологических единиц, то нет никакой возможности избавиться от многочисленных противоречий и сложностей управленческого характера, связанного с их развитием и поддержанием. В современном виде АТУ Украины открывает массу возможностей для предельно выгодного использования рекреационных территорий именно местной властью и людьми, склонными нарушать законы Украины в целях своей выгоды. С долговременной точки зрения сохранение современного состояния АТД Украины и эффективность управления рекреационными территориями практически несовместимы. Помимо всего прочего это неизбежно приведет и к деградации сформированных в прошлом рекреационных территорий, в частности, Южного берега Крыма как района с классическим выражением рекреационной специализации.

Десятое. Необходимо оперативное и систематическое совершенствование законодательства Украины, связанного с комплексом вопросов управления рекреационными территориями. В особенности важно системно и на высоком правовом и управленческом уровне выступать против новейших тенденций, связанным с земельными самозахватами и самостроем. Та версия противостояния правонарушениям, связанных с самозахватами земель и самостроем, которая есть в современном законодательстве категорически не применима к реальности. Она определяет нереалистические наказания, которые в условиях массовых самозахватов земель не могут быть реализованы ни под каким видом. Необходимо введение гибкой системы экономических, административных и уголовных наказаний за самозахват земель и самострой. Это должно в полной мере касаться и земель, которые были захвачены в прошлом.

Без совершенствования системы законодательства в отношении самозахватов земель и самостроя нет возможности приостановить и дальнейшее развитие данной тенденции в освоении территорий. Причина состоит в том, что самозахваты земель превратилось фактически в беспроигрышное мероприятие. В худшем случае захватчики теряют присвоенную ими территорию. В лучшем случае они получают земли в неопределенно длительное пользование. Насколько можно судить по тенденциям развития самозахватов и самостроя в Крыму, практически нет никаких ограничений в развитии этого явления на основании некой

самостабилизации процесса. Самозахваты земель уже давно вышли с уровня просто обеспечения некоего прожиточного минимума для себя лично и своей семьи на уровень самостоятельного бизнеса. В таком варианте они не имеет никаких ограничений, кроме столкновения с открытым противостоянием самозахватам конкретных земель со стороны иной группы людей. Это именно то, что происходит в современном Крыму. Такого рода сценарий неизбежно рождает конфликтность, которая не может быть решена на уровне самой АР Крым.

Литература:

1. Агранат Т.А. Территория: повышение роли в жизни общества (к постановке проблемы) // Известия АН СССР. Серия географическая. – 1988. – № 2. – с. 5 – 16
2. Александрова А.Ю. География мировой индустрии туризма. - М.: МГУ. 1998. - 88 с.
3. Амирханов М.М., Татаринов А.А., Трусов А.Д. Экономические проблемы развития рекреационных регионов. М. Экономика. 1997. – 142 с.
4. Анисимов Л.А., Донская Н.В., Пролеткин И.В., Горев В.А., Белонович А.В. Геленджикский район Краснодарского края: опыт геоэкологической характеристики. – Саратов: Издательство Саратовского университета. 1992. – 63 с.
5. Багиев Г.Л., Молчанов А.Ю. Методы прогнозирования туристических услуг // Маркетинг и проблемы информатизации предпринимательства. СПБ. 1996. – С. 245 - 247
6. Балабанов А.И. Особенности функционирования финансового механизма в туризме // Туристские компании. Выпуск 18. Санкт-Петербург. Олбис. 1999. – С. 217 - 221
7. Бекетов Н.В. Пригородный рекреационный комплекс: структура, особенности исследования и освоения территории. - Якутск: Якутский государственный университет. 1992. - Деп. ВИНИТИ 07.12.92 № 3457-В92. - 17 с.
8. Бережная И.В. Комплекс условий и факторов рекреационной специализации Крыма // Вопросы развития Крыма (Научно-практический дискуссионно-аналитический сборник), № 2. – Симферополь: Центр регионального развития. 1996. – с.75 – 79
9. Боков В.А. Концептуальные основы рационального природопользования в Крыму // Вопросы развития Крыма (Научно-практический дискуссионно-аналитический сборник), № 1. – Симферополь: Центр регионального развития. 1995. – с. 25 – 33
10. Боков В.А. Устойчивое развитие Крыма – возможно ли оно? // Полуостров природы. – 1996. - № 1. – с. 55 – 61
11. Боткина Л.В. Состояние и перспективы развития туризма в Санкт-Петербурге и Северо-Западном регионе // Туристские компании. Выпуск 18. Санкт-Петербург. Олбис. 1999. С. 222 - 226
12. Бугаев В.К. Исследование территориальной структуры общественного производства для целей совершенствования административно-территориального деления страны. Автореферат дисс. доктора геогр. наук. Л. ЛГУ. 1991. 32 с.
13. Бугаев В.К. Методологические аспекты территориально-административного устройства Российской Федерации // Известия РГО. 1993. №3.
14. Веденин Ю.А. Динамика территориальных рекреационных систем. - М.: Наука, 1982. - 190 с.
15. Веденин Ю.А. Изучение динамичности как одного из свойств территориальной рекреационной системы - В сб. Ресурсы. Среда. Расселение. - М.: Наука. 1974. - с. 219 - 227
16. Веденин Ю.А. К изучению эволюции рекреационных функций территории // Известия АН СССР. Серия географическая. - 1977. - № 4.

17. Веденин Ю.А. Методика определения избирательности систем занятий во время отдыха по отношению к природным комплексам // Географические проблемы организации туризма и отдыха. Выпуск 1. - М.: Центральное рекламно-информационное бюро "Турист", 1975. - с. 16 - 29

18. Веденин Ю.А. Принципы и методы исследования функционирования территориальных рекреационных систем: Автореферат дисс. доктора геогр. наук. - М.: ИГАН. 1982. - 49 с.

19. Володін М.О. Земельна ділянка: реалії і суперечності дефініцій // Вісник геодезії та картографії. – 2000. – № 3 (18). – С.47-51.

20. Володін М.О. Основи земельного кадастру. – К.: КНУБА. 2000. – 320 с.

21. Галкина Т.А. Влияние государства на рекреационную сферу развитых капиталистических стран // Региональные проблемы управления хозяйством (Зарубежный опыт). - М.: Институт географии АН СССР. 1990. - с. 186 - 208

22. Гнаткович Д.І. Земельна реформа в Україні. – Львів, 1993. – 37 с.

23. Гольц Г.А. Теоретические основы взаимосвязанного развития транспорта и расселения. Автореферат дисс. доктора геогр. наук. М. ИГАН. 1985. – 43 с.

24. Гольц Г.А. Транспорт и расселение. - М.: Наука. 1982 – 260 с.

25. Гридина Е.В. Динамика участков деятельности отдыхающих в городах-курортах Кавказских Минеральных вод // Теоретические проблемы рекреационной географии. М. ИГАН. 1989. С. 170 - 176

26. Грицай О.В. Региональное развитие и региональная политика в условиях структурной перестройки хозяйства (опыт стран Западной Европы). Автореферат дисс. доктора геогр. наук. М. ИГАН. 1991. – 44 с.

27. Гуляев В.Г. Налогообложение в туризме. М. ПРИОР. 1998. – 224 с.

28. Гуляев В.Г. Организация туристской деятельности. - М.: Нолидж. 1996. - 312 с.

29. Егоров А.Г., Попова О.А. Общие закономерности изменения растительности под действием рекреационных факторов. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 1996. - 18 с. - Депонировано ВИНИТИ 3480 - В96.

30. Егудин Г.Б. Развитие туризма - актуальное направление расширения сферы занятости населения // Проблемы управления трудовыми ресурсами на современном этапе. СПБ. Институт экономики и финансов. 1996. С. 81 - 83

31. Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В. Научно-методические принципы организации национального парка “Таврида” и Большой экологической тропы в Крыму //Методические основы географического исследования природных и общественных территориальных комплексов. - Киев: Наукова думка. 1989. - С. 30-34

32. Ерижева А.Х. Экономико-географическая модель территориально-рекреационной системы городского типа (на примере Центрального Кавказа): Автореф. дис. канд. геогр. наук. - М.: ИГАН. 1975. - 22 с.

33. Злотин Р. И., Тишков А. А. Подходы к составлению кадастра исчезающих экосистем // Известия АН СССР. Сер. географ., 1988. - С. 49-55.

34. Зубец А. Особенности управления риском в гостиничном хозяйстве // Страховое дело. 1998. №2. С. 45 - 47

35. Игнатенко А.Н. Рекреационные территориальные системы: научные основы развития и функционирования. Учебное пособие. - Киев: Черновицкий государственный университет. 1989. - 87 с.

36. Карпінський Ю., Лященко А., Куриляк І. Системотехнічні аспекти формування регіональних кадастрів природних ресурсів // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: Зб. наук. праць. – Львів: Ліга-Прес. 2002. – С. 277-282.

37. Клочковский Л.П. Экономико-географические проблемы отрасли туристического обслуживания в крупном экономическом районе (на примере Дальнего Востока): Автореферат дис. канд. геогр. наук. – М.: МГПИ. 1975. - 22 с.

38. Красильников А.В. - Формирование региональной бюджетно-налоговой системы в условиях экономической нестабильности (на примере Курганской области). Автореф. дисс. канд. экон. наук. – Курган: КГУ. 1999. - 26 с.

39. Кропинова Е.Г. Рекреационный комплекс Калининградского побережья Балтики // Известия РГО. 1995. Вып. 6. С. 46 - 49

40. Кропинова Е.Г. Рекреационный комплекс Калининградского побережья Балтики // Известия РГО. 1995. №6.

41. Кропинова Е.Г. Эколого-географический анализ территориальных рекреационных систем Калининградской области и перспективы их развития. Автореферат дисс. кандидата геогр. наук. Калининград. КГУ. 1997. – 19 с.

42. Кропинова Е.Г., Литвин В.М. Состояние и перспективы развития туристско-рекреационной зоны на морском побережье Калининградской области // География и природные ресурсы. 1996. №3, с. 112 - 116

43. Култашев Н.Б. Введение в теорию территориальной организации общества: исходные проблемы. Тверь. ТГУ. 1993. 52 с.

44. Култашев Н.Б. Экономико-географический анализ вопросов хозяйственного освоения территории. Автореферат дисс. кандидата доктора геогр. наук.. М. МГУ. 1975. – 21 с.

45. Лейзерович Е.Е. Экономические микрорайоны СССР (опыт типологического исследования). Автореферат дисс. доктора геогр. наук. М. ИГАН. 1990. – 52 с.

46. Лихогруд М.Г. Автоматизована система державного земельного кадастру України (концепція створення) // Інженерна геодезія. – К.: КНУБА. 2001. – № 45. – С. 123–141.

47. Лихогруд М.Г. До застосування GPS–технологій в кадастрових зйомках // Інженерна геодезія. – К.: КНУБА. 2001. – № 42. – С.136–142.

48. Лихогруд М.Г. До створення експертних систем земельного кадастру на основі концепції інформаційно-логічної моделі предметної області // Інженерна геодезія. – К.: КНУБА. 2002. – №47. – С.65 – 76.

49. Лихогруд М.Г. Структура бази даних автоматизованої системи Державного земельного кадастру України // Інженерна геодезія. – К.: КНУБА. – 2000. – №43. – С.120–128.

50. Лихогруд М.Г. Структура та особливості формування кадастрового номера земельної ділянки та іншої нерухомості // Інженерна геодезія. – К. : КНУБА. – 2000. – № 44. – С.158–169.

51. Лопатников Д.Л. Экологический фактор развития территориальной структуры хозяйства в странах новой индустриализации (на примере Испании). Автореферат дисс. кандидата геогр. наук. М., Институ географии. РАН. 1994. - 16 с.

52. Нехаенко С.В. Региональные особенности инвестиционного процесса в Крыму // Культура народов Причерноморья. - 1997. - № 2. - с. 60- 64

53. Николаенко Д.В. Пространственно-временная динамика процессов социо-культурного освоения территорий. Автореферат дисс. доктора геогр. наук. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет. 1999. – 44 с.

54. Николаенко Д.В. Рекреационная география. Москва: Владос. 2001. – 287 с.

55. Перович Л.М., Волосецький Б.І. Основи кадастру. – Львів–Коломия: Львівське астрономо-геодезичне товариство. 2000. – 131 с.

56. Проблемы экологии и рекреации Азово-Черноморского региона. .-Симферополь: Таврида. 1995 -320 с.

57. Русанов И.В. Территориальная организация кратковременного отдыха населения центра рекреационного объединения. Автореферат дисс. канд. геогр. наук. - Л.: ЛГУ. 1984. – 183 с.

58. Рыбак А.Р. Ландшафтно-экологические аспекты пространственно-временной организации западной части ЮБК. Автореферат дисс. канд. геогр. наук. - Симферополь: СГУ. 1996. - 189 с.

59. Тархов С.А. Закономерности саморазвития конфигурации транспортных сетей // Факторы и механизмы устойчивости геосистем. М. ИГАН. 1989. С. 31 - 45

60. Топчиев А.Г., Мирошниченко О.А. Система рационального природопользования в приморских зонах Украины и рекреационное хозяйство// Проблемы и перспективы развития курорта Сергеевка как международного курортно-рекреационного и туристического комплекса. Материалы VI Международного научно-практического семинара "Экономико-экологические проблемы приморских регионов". – Одесса, 1996. – С.37-39.

61. Шувалов В.Е. Понятие границы и эффекта пограничности и их место в экономико-географических исследованиях. Автореферат дисс. кандидата геогр. наук. М. МГУ. 1980. 24 с.

62. Экология Крыма. Материалы семинара. Выпуск 1. - Симферополь: Симферопольский государственный университет. 1996. - 82 с.

63. Якобсон А.Я. Территориальная организация социально-экономической политики в пространственных системах разных типов. Автореферат дисс. доктора геогр. наук. СПБ. СПбГУ. 1993. 32 с.

Аннотация

Рассмотрена система практических рекомендаций по совершенствованию управления рекреационными территориями. Опубликованные результаты есть итог систематического исследования, проведенного по приморским рекреационным территориям Украины.

Анотація

Розглянуто систему практичних рекомендацій по вдосконаленню керування рекреаційними територіями. Опубліковані результати є висновком систематичного дослідження, яке проведено по приморським рекреаційним територіям України.

УДК 728.1
В.П.Король

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЖИТЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ МІСТА.

«Реконструкція — основна
форма містобудівного розвитку»
А.Є. Гутнов

В нових соціально-економічних умовах незалежної України, за короткий період процес проектування та будівництва житла пройшов значний шлях: суттєво змінилися умови вирішення житлової проблеми і помітно зросли вимоги до комфорту проживання; підвержені активній реконструкції майже всі житлові території міст (в тому числі історичні); з'явилися й поширилися нові матеріали, обладнання й технології будівництва; змінюється нормативна база проектування житла.

Значне збільшення кількості міського населення, зміна вимог до структури житла з однієї сторони і обмеженість вільних міських територій з другої призводить до значних трансформацій житлової забудови.

Умовно можна виділити три основних типи розвитку міської житлової забудови:

- оновлення житлового середовища в центральних історичних районах;
- розвиток житлового середовища в середній зоні міста;
- формування нових житлових районів на периферії міста.

Найбільш гостро проблема реконструкції стоїть в центральних історичних районах міста. Як правило, тут сконцентрована більшість міських громадських функцій адміністративних, торгових, культурних, що робить їх привабливими для населення та підвищує містобудівну цінність цих районів. Звідси їх перенасиченість громадською забудовою, транспортними пішохідними потоками, велика щільність забудови, що знижує комфортність проживання в цій зоні.

З однієї сторони історико-архітектурні якості центральної частини міста вимагають бережного до себе відношення, в більшості — збереження. А з другої престижність цих районів для проживання, необхідність створення висококомфортного житла, покращення санітарно-гігієнічних якостей як окремих житлових чарунок так і кварталів вимагає інтенсивного використання цих територій за рахунок ущільнення забудови, підвищення поверховості що інколи приводить до фактичного знищення історичного середовища. У вирішенні цих протиріч і є основна проблема житла центральних зон міста.

Середня зона міста характеризується черезполосним розташуванням житлових та промислових територій, відсутністю чіткої диференціації територій за характером їх використання. Житлові території в цій зоні менш інтенсивно використовуються під забудову, середня щільність забудови менша ніж в центральних районах.

З віддаленням від центральної зони міста відбувається поступове зменшення щільності житлового фонду, концентрації об'єктів громадського призначення і відповідно містобудівної та комерційної цінності територій. Тут історично розташовано більшість промислових підприємств, до цієї зони безпосередньо примикає центральний район міста та міський центр, територія середньої зони достатньо інтенсивно освоєна транспортними комунікаціями.

Основу житлового фонду складають житлові будинки зведені за типовими проектами різних періодів розвитку радянської будівельної індустрії, немалий відсоток з яких морально та фізично застаріли. Більшість промислових підприємств були орієнтовані на оборонну промисловість сьогодні або збанкрутували, або переорієнтували свою діяльність і для них власна територія завелика.

У зв'язку з цим основним напрямком розвитку житлового середовища в середній зоні є більш повне та раціональне використання її території за рахунок підвищення щільності житлової забудови та поверховості житлових будинків, замість зношеного житлового фонду на сучасний, використання під житлову забудову територій звільнених від промислових споруд.

Розвиток периферійних територій міста пов'язаний з формуванням нових житлових районів на нових, раніше не освоєних ділянках, поскільки розташування нової житлової забудови не завжди можливо на освоєних територіях. Само розташування визначає значну віддаленість їх від міського центру та інших районів, що пов'язано із збільшенням дальніх переміщень населення. Тому основою побудови периферійних житлових районів являється виділення в якості структурного каркаса транспортних комунікацій загальноміського значення, щоб забезпечити швидкісний зв'язок району з основними структурними елементами міста.

Гострий дефіцит міських територій та труднощі з набуттям нових земель (які не рідко є цінними чорноземами, цінними лісними масивами тощо), спонукав до забудови висотними житловими будинками підвищеної щільності.

Таким чином, різноманіття містобудівних умов, визначених місце розташуванням житлових територій в структурі міста, характеризує різноманіття вимог до них, і відповідна відмінність принципів їх реконструкції

Важливим чинником житлових територій є економічні можливості як соціальних груп, так і окремих особистостей. Власне в архітектурі житла та в його облаштуванні завжди відбивалися економічні можливості власника житла.

Соціально-економічне розшарування суспільства привело до формування житла різного за рівнем комфорту. Одним із основних критеріїв при визначенні якості житла є його місце розташування. Аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду виявив велику різноманітність підходів до класифікації житла та зонуванні території за споживчою якістю. Навесні 2006 року на засіданні ради директорів Української будівельної асоціації була затверджена система класифікації житла згідно з якою житло за якістю поділяють на п’ять класів — від соціального до елітного. Житлові території Києва запропоновано зонувати у відповідності з параметрами інвестиційної привабливості та комфортності проживання. Виділені наступні параметри:

- близькість до історичного центру (який обмежено Золотими, Львівськими та Лядськми воротами);
- концентрація історичних та архітектурних пам’яток;
- близькість до ділового району міста (у відповідності з Американською торговою палатою);
- якість архітектурного середовища;
- щільність населення;
- поверховість;
- кількість зелених насаджень;
- концентрація закладів соціальної сфери;
- концентрація культурно-досугових закладів;
- соціальний статус населення (соціально однорічне середовище).

Згідно з цими критеріями житлова територія Києва була розділена на п’ять зон — чотири зони виділено для комерційного різного за рівнем комфорту житла і одна зона для соціального (рис. 1):

- зона 1 — з найвищим за рівнем комфорту житлом (житло умовно відносно до класу «де-люкс», обмежена: вул. Десятинна, вул. Трьохсв’ятительська, Паркова дорога, ст.м. «Арсенальна», пер. Гордієнко, пл. Спортивна, вул. Саксаганського, вул. Комінтерна, вул. Гоголівська, пер. Бехтєрєва, вул. Кудрявська;
- зона 2 — обмежена: вул. Набережно-Хрещатицька, Набережне шосе, Наддніпрянське шосе, Тимірязівське шосе, вул. Ольшанська, вул. Дружби Народів, вул. Боженка, вул. Жилянська, вул. Чорновола, вул. Глибочицька, вул. Нижній Вал. Зона житла «преміям-класу» та «бізнес-класу»;
- зона 3 — обмежена: вул. Васильківська, вул. Амурська, пр. Червонозоряний, бульвар Чоколовський, вул. Індустріальна, вул. Довженка,

вул. О. Теліги, вул. Новокостянтинівська, вул. Набережно-Лугова, вул. Либідська, вул. .Грінченка, пл. Московська. Зона житла «економ-класу» та «бізнес-класу»;



Рис 1. Варіант зонування міста Києва за рівнем комфорту житла.
Пропозиція ради директорів Української будівельної асоціації.

- зона 4 — пр. Московський, пр. Оболонський, вул. Маршала Маліновського, вул. Зої Гайдай, вул. Героїв Дніпра, вул. Північна, вул. Прирічна, Оболонська набережна. Зона «економ-класу»;
- зона 5 — вул. Плєханова, вул. Березняківська, Дніпровська набережна, Русанівська набережна, вул. .Микільсько-Слобідська, вул. Панельна. Зона соціального житла.

На думку фахівців на сьогодні дане зонування території Києва та дана класифікація житла за рівнем комфорту є найбільш пристосованою до ринку вітчизняної нерухомості.

Таким чином внутрішня побудова житлових територій, їх характер реконструкції, визначається в першу чергу місцем житлового утворення в структурі міста та соціально-ринковими вимогами до якості житла

Література

1. Король В.П. Архітектурне проектування житла: Навчальний посібник — К.: Фенікс, 2006. – 208 с.
2. Основы теории градостроительства: Ученик для вузов. /под ред. З.Н. Яргиной. — М.: Стройиздат, 1986. - 326 с.
3. Привалова Л. «А»+«В»+«С»=? Совет директоров Украинской строительной ассоциации утвердил классификацию жилья.//”Property Times” №19 (119), 2006. - 8 с.

Анотація

Розглянуто проблеми зонування та розвитку житлових територій міста в сучасних соціально-економічних умовах.

Аннотация

Рассмотрено проблемы зонирования и развития жилых территорий города в современных социально-экономических условиях.

УДК 512.97

Кубайчук О.О., Теренчук С.А.,
Єременко Б.М.

ЗАСТОСУВАННЯ ТОПОЛОГІЧНОГО СОРТУВАННЯ ОРІЄНТОВАНИХ АЦИКЛІЧНИХ ГРАФІВ У ПЛАНУВАННІ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ

Орієнтовані ациклічні графи (directed acyclic graph, скорочено DAG) застосовують для відображення послідовності подій в системах планування і управління розробками (СПУ).

Задачу планування виконання будівельних робіт можна розв'язувати як задачу оптимізації. Однак за такого підходу, мусимо на змінні накласти додаткову умову, а саме, умову їх цілочисленості. В результаті отримуємо задачу цілочисельного лінійного програмування для якої навіть пошук допустимого розв'язку є NP-повною задачею. Оскільки, на сьогодні, жодна NP-повна задача не має поліноміального алгоритму розв'язання, то і для задач цілочисельного лінійного програмування поліноміальні алгоритми також невідомі.

Отже, є сенс розглянути проблему з позиції теорії графів. Нехай, $G=(V,E)$ – орієнтований ациклічний граф. Ребра – роботи, ваги ребер – проміжки часу, необхідні для виконання робіт. Причому, якщо ребро (u,v) входить у вершину v, а ребро (v,w) залишає її, то це означає, що робота (u,v) мусить бути завершеною до роботи (v,w). Шлях по такому орієнтованому ациклічному графу – послідовність робіт, які потрібно виконати в певному порядку, а критичний шлях – найдовший (той, що вимагає найбільше часу) з цих шляхів.

Для визначення критичного шляху застосуємо процедуру знаходження найкоротших шляхів із однієї вершини в орієнтованих ациклічних графах DAG_SHORTEST_PATHS в [1] з такими модифікаціями:

1. в процедурі INITIALIZE_SINGLE_SOURCE значення $+\infty$ змінимо на $-\infty$;
2. в процедурі RELAX знак "більше" змінимо на знак "менше".

Слід відмітити, що ключовим моментом DAG_SHORTEST_PATHS є процедура топологічного сортування орієнтованого ациклічного графа за лінійний час $\Theta(V+E)$, розроблена Кнутом [2]. У свою чергу ця процедура використовує алгоритм пошуку в глибину DFS в [1]. Коректність алгоритму топологічного сортування випливає з леми 22.11 і теореми 22.12 в [1].

Можна запропонувати реалізацію модифікованого алгоритму DAG_SH_PATHS знаходження найдовших шляхів із однієї вершини в

орієнтованих ациклічних графах і розв'язання поставленої задачі в середовищі MATHCAD v.11.

Розглянемо деякий реальний процес підготовки і проведення будівельних робіт , навединих в таблиці:.

Назва операцій (робота)	**Початок**	**Кінець**	**Трив.**	**Подія**	№ Вузла
Розробка документації	1	2	3	Старт	1
Підготовка території	2	3	8	Дозвіл на будівництво	2
Замовлення матеріалів	2	4	5	Замовлено матеріали	3
Підготовка кадрів	3	4	5	Початок будівельних робіт	4
Доставка матеріалів	3	6	6	Закладення фундаменту	5
Закладення фундаменту	4	5	9	Підготовка до будівництва стін	6
Огородження території	5	6	3	Закінчення будівництва стін і основних елементів будинку	7
Будівництво основних елементів будинку	5	7	2	Закінчення зовнішніх робіт	8
Оформлення благоустрою	5	9	5	Готовність до здачі	9
Будівництво стін	6	7	4		
Будівництво підвалу	6	8	7		
Встановлення вікон	7	8	6		
Будівництво покрівлі	7	9	5		
Проведення внутрішніх робіт	8	9	10		

Такий процес можна представити у вигляді орієнтованого зваженого ациклічного графа (Рис.1).

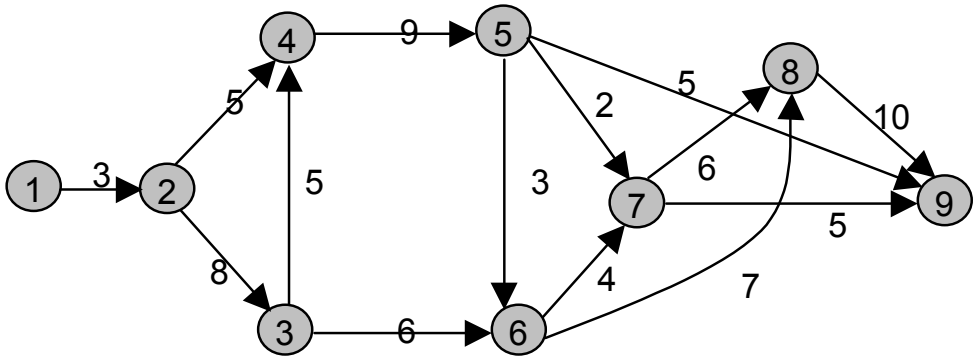


Рис. 1

Знаходження критичного шляху (максимального шляху)

ORIGIN:= 1

1). Задати граф списком суміжностей.

$$T1_1 := 2 \quad T2 := \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} \quad T3 := \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \end{pmatrix} \quad T4_1 := 5 \quad T5 := \begin{pmatrix} 6 \\ 7 \\ 9 \end{pmatrix} \quad T6 := \begin{pmatrix} 7 \\ 8 \end{pmatrix} \quad T7 := \begin{pmatrix} 8 \\ 9 \end{pmatrix} \quad T8_1 := 9 \quad T9_1 := 9$$

$$W1_1 := 3 \quad W2 := \begin{pmatrix} 8 \\ 5 \end{pmatrix} \quad W3 := \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix} \quad W4_1 := 9 \quad W5 := \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 5 \end{pmatrix} \quad W6 := \begin{pmatrix} 4 \\ 7 \end{pmatrix} \quad W7 := \begin{pmatrix} 6 \\ 5 \end{pmatrix} \quad W8_1 := 10 \quad W9_1 := 0$$

$$GRAF := \begin{pmatrix} 1 & T1 \\ 2 & T2 \\ 3 & T3 \\ 4 & T4 \\ 5 & T5 \\ 6 & T6 \\ 7 & T7 \\ 8 & T8 \\ 9 & T9 \end{pmatrix} \qquad WGT := \begin{pmatrix} W1 \\ W2 \\ W3 \\ W4 \\ W5 \\ W6 \\ W7 \\ W8 \\ W9 \end{pmatrix}$$

2). Операції зі стеком.

$S\_max := 10$

$STACK\_EMPTY(S) := S_1 = 0$

$STACK\_OVER(S) := S_1 = S\_max$

$INI\_STACK :=$
- $head \leftarrow 0$
- for $i \in 1, S\_max$
  - $S_i \leftarrow 0$
- $\begin{pmatrix} head \\ S \end{pmatrix}$

$POP(S) :=$
- $error("STACK\ UNDERFLOW")\ \text{if}\ STACK\_EMPTY(S)$
- $S_1 \leftarrow S_1 - 1$
- $\begin{bmatrix} (S_2)_{S_1+1} \\ S \end{bmatrix}$

$PUSH(S, x) :=$
- $error("STACK\ OVERFLOW")\ \text{if}\ STACK\_OVER(S)$
- $S_1 \leftarrow S_1 + 1$
- $(S_2)_{S_1} \leftarrow x$
- S

3). Процедури, які використовує процедура пошуку в глибину DFS.

$FIND\_MARK(v, T, B) :=$
- return -1 if $IsScalar(T)$
- for $i \in 1..length(T)$
  - $w \leftarrow T_i$
  - return w if $B_{v,w} = 0$
- -1

$IS\_WHITE(color) := color = "WHITE"$

$fm(i, j) := 0$

$T\_num := rows(GRAF)$

4). Пошук в глибину.

```
DFS(G) := for s ∈ 1.. T_num
            color_s ← "WHITE"
            d_s ← 0
            f_s ← 0
            pi_s ← "NIL"
          M ← matrix(T_num, T_num, fm)
          time ← 0
          S ← INI_STACK
          for k ∈ 1.. T_num
            if IS_WHITE(color_k)
              color_k ← "GRAY"
              d_k ← time ← time + 1
              S ← PUSH(S, k)
              v ← k
              while ¬STACK_EMPTY(S)
                w ← FIND_MARK(v, G_{v,2}, M)
                if w ≠ −1
                  if color_w ≠ "WHITE"
                    M_{v,w} ← "B"  if color_w = "GRAY"
                    M_{v,w} ← "FC"  otherwise
                  otherwise
                    M_{v,w} ← "T"
                    color_w ← "GRAY"
                    d_w ← time ← time + 1
                    pi_w ← v
                    S ← PUSH(S, w)
                    v ← w
                otherwise
                  v ← POP(S)_1
                  S ← POP(S)_2
                  color_v ← "BLACK"
                  f_v ← time ← time + 1
                  v ← pi_v
          augment(G^⟨1⟩, color, d, f, pi, M)
```

5). Процедура ініціалізації оцінок найкоротших шляхів і попередників. Процедура ослаблення ребра.

```
INI_SINGLE_SOURCE(G, s) :=
    for i ∈ 1.. rows(G)
        d_i ← −∞
        pi_i ← "NIL"
    d_s ← 0
    augment(d, pi)
```

```
RELAX(u, v, w, d, pi) :=
    if d_v < d_u + w
        d_v ← d_u + w
        pi_v ← u
    augment(d, pi)
```

6). Знаходження найкоротших шляхів з однієї вершини в орієнтованому ациклічному графі. Попередньо виконується топологічне сортування вершин вхідного графа.

```
TOPOL_SH_PATHS(G, s) :=
    U ← reverse(csort(DFS(G), 4))^⟨1⟩
    A ← INI_SINGLE_SOURCE(G, s)
    d ← A^⟨1⟩
    pi ← A^⟨2⟩
    for i ∈ 1.. length(U)
        u ← U_i
        continue if G_{u,2} = 0
        for j ∈ 1.. length(G_{u,2})
            B ← RELAX[u, (G_{u,2})_j, (WGT_u)_j, d, pi]
            d ← B^⟨1⟩
            pi ← B^⟨2⟩
    augment(pi, G^⟨1⟩, d)
```

7). Формат результату: x_{i1} *– початок,* x_{i2} *– кінець,* x_{i3} *– "вага" шляху із джерела до вершини* x_{i2} *. Якщо* $x_{i3} = \infty$ *, то не існує шляху з джерела до цієї вершини.*

$$\text{TOPOL\_SH\_PATHS}(\text{GRAF}, 1) = \begin{pmatrix} \text{"NIL"} & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 11 \\ 3 & 4 & 16 \\ 4 & 5 & 25 \\ 5 & 6 & 28 \\ 6 & 7 & 32 \\ 7 & 8 & 38 \\ 8 & 9 & 48 \end{pmatrix}$$

Розрахований програмою критичний шлях показано на Рис.2.

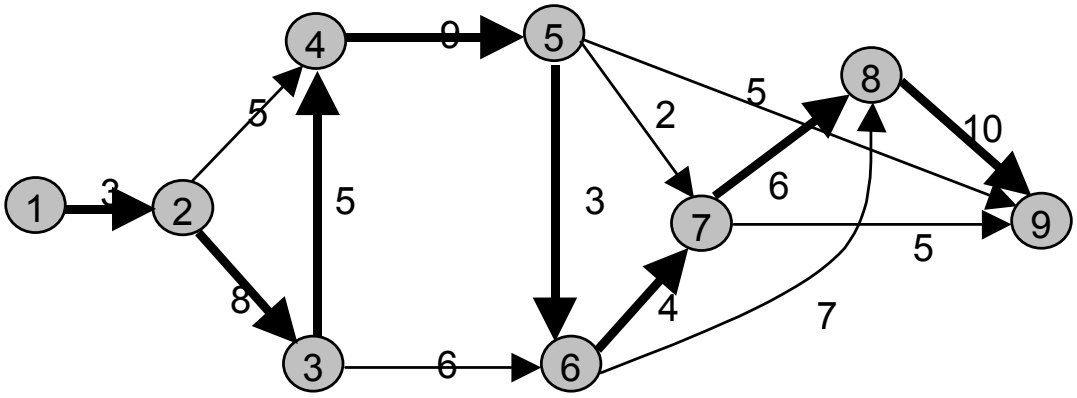


Рис. 2 Критичний шлях

Окремо слід відмітити, що процедура TOPOL_SH_PATHS тільки частково використовує результати процедури пошуку в глибину DFS. Програма DFS модифікована таким чином, що проводить класифікацію ребер вихідного графа, а саме, виділяє ребра: а) ребра дерева пошуку в глибину; б) обернені ребра; в) прямі, або перехресні ребра. Цю (надлишкову з точки зору знаходження критичного шляху) інформацію можна використати для розв'язання інших задач.

Література

1. *Т. Кормен, Ч. Лейзерсон, Р. Ривест, К. Штайн.* Алгоритмы. Построение и анализ: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 1290 с.
2. *Д. Кнут.* Искусство программирования, Т.1. Основные алгоритмы, 3-е изд.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2000.- 723 с.

Анотація

Розроблено ефективну програму в середовищі MATHCAD, яка вирішує проблему визначення критичного шляху у плануванні будівельних робіт методами теорії графів.

Аннотация

Разработана эффективная программа в среде MATHCAD, которая решает проблему определения критического пути в планировании строительных работ методами теории графов.

УДК 528.48

Кузмич О.Й.,
Ліщук В.А.

МОДЕЛЮВАННЯ ЯВИЩА ГЛОБАЛЬНИХ ПРОСТОРОВИХ СПОТВОРЕНЬ У ДЕРЖАВНОМУ ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРІ ДЛЯ ЗЕМЛЕВОЛОДІНЬ ТА ЗЕМЛЕКОРИСТУВАНЬ

Постановка проблеми. Світові тенденції модернізації кадастрових систем вказують на активне використання технології 3D-кадастру (3D – тримірний об'єкт (XYZ), 2D – двомірний об'єкт, 1D – одномірний об'єкт, 0D - нольмірний об'єкт). Застосування цієї технології актуальне переважно у населених пунктах, що особливо стосується великих міст та мегаполісів.

Враховуючи необхідність визначення положення об'єкту нерухомого майна, що є об'єктом кадастрового обліку, виникає потреба у побудові нових точностних моделей з врахуванням нових тенденцій та технічних можливостей, які з'явилися із широким запровадженням систем глобального позиціювання та електротахеометрів.

Постановка завдання. Розвиток сучасних технологій, зокрема поява технологій глобального позиціювання та різке підвищення точносних характеристик нових електротахеометрів, дозволяє нам стверджувати про неадекватність і некоректність точностної моделі та методології виконання робіт по інвентаризації земель, що містяться у діючих нормативно-правових документах в галузі кадастрових знімань. В зв'язку з цим ми вважаємо за необхідне переглянути ситуацію, що склалася і запропонувати нову математичну модель для побудови точностної моделі кадастрових знімань взагалі та для інвентаризації земель зокрема.

Основний матеріал дослідження. Ведення господарської діяльності передбачає максимально ефективне використання просторового ресурсу (як один із чинників), що повинно максималізувати прибуток. Принцип побудови і сам вид точностної моделі повинні формуватися в результаті особливостей способу ведення деякої діяльності. Якщо діяльність охоплює площі, у яких власник (користувач) не змінюється із переходом від одного рівня до іншого (по вертикалі) то для таких територій доцільніше використовувати 2D кадастр. Наприклад: землі сільськогосподарського призначення, землі водного та лісового фондів, державні об'єкти нерухомого майна. Простори, на яких власник (користувач) змінюється із переходом від одного рівня до іншого (по вертикалі), то для таких територій доцільніше використовувати 3D кадастр (кадастр земель населених пунктів (міських земель). Це не означає, що повинно створюватися дві окремі бази даних, або два окремих кадастри для об'єктів

різного функціонального використання. Ми вважаємо за необхідне модернізувати наповнення кадастрових баз даних роблячи записи про просторове положення об'єктів нерухомого майна у тривимірному просторі та удосконалити систему ведення інвентаризації земель населених пунктів побудувавши нову точностну модель, що передбачатиме роботу у тривимірному просторі.

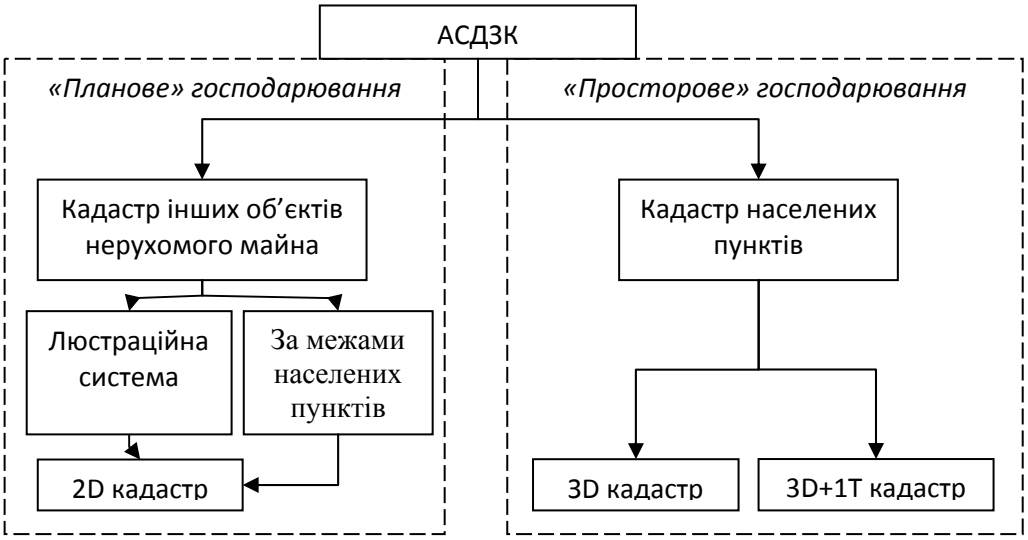


Рис. 1 *Вид просторової інформації що слід використовувати для управління нерухомим майном*

2D кадастр – кадастр у якому ведення записів передбачає визначення двох просторових координат (X,Y)

3D кадастр – кадастр у якому ведення записів передбачає визначення трьох просторових координат (X,Y,Z)

3D+1T кадастр – кадастр у якому ведення записів передбачає визначення трьох просторових координат і фактору часу (T), тобто проміжку часу із якої до якої години діє право або його обмеження (X,Y,Z;T)

Забезпечення точності при створенні геодезичного обґрунтування в кадастрових зніманнях

Ув'язка площ

Оскільки більшість систем мають ієрархічний принцип побудови, то ми показали вплив структури кадастрового номеру на формування схеми ієрархії полігонів, в межах яких необхідно ув'язувати площі (Рис. 2).

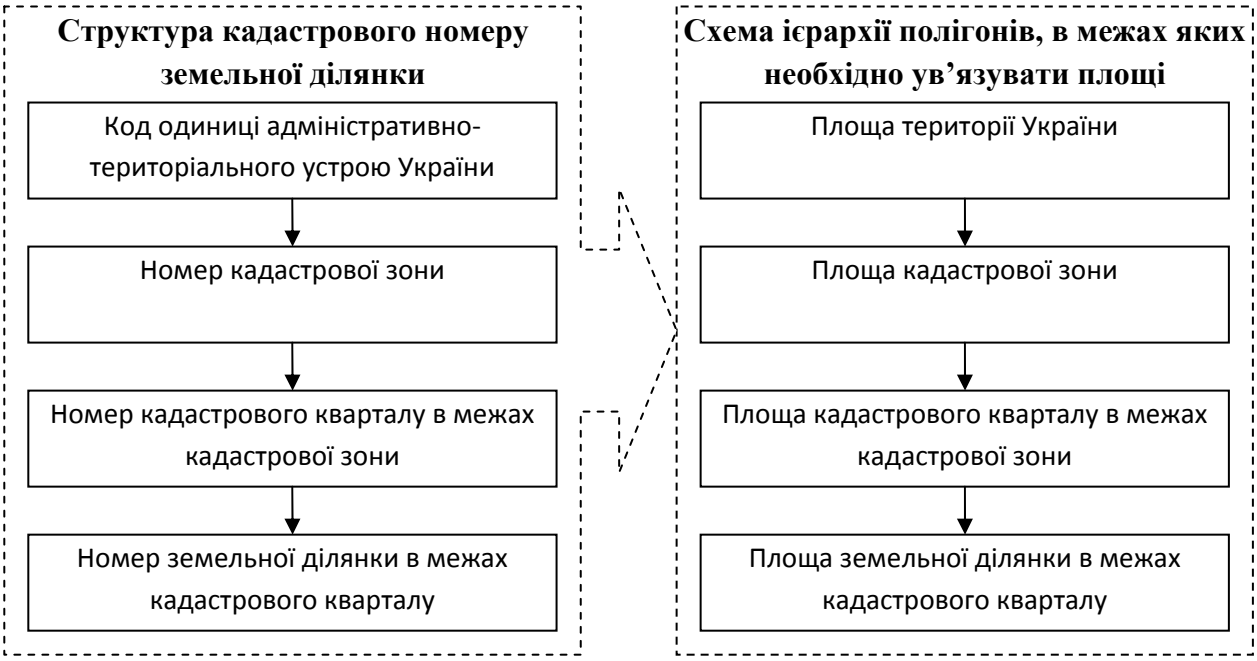


Рис. 2 *Зв'язок (аналогія) між юридичним забезпеченням унікальності кадастрового номера і його інженерно-технічним забезпеченням через ув'язку площ (забезпечення суцільного гомогенного покриття)*

Для вирішення поставленої задачі, нами вбачається за доцільне широке використання локальних систем координат (Рис. 3), що є похідними від системи координат Гаусса-Крюгера, які дадуть можливість мінімізувати спотворення лінійно-кутових вимірів та обчислених геодезичних площ землекористувань.

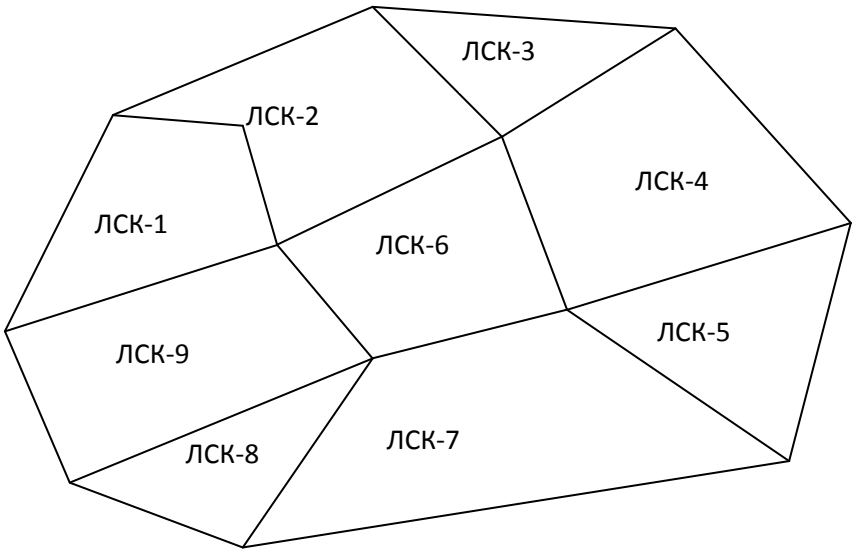


Рис. 3 *Розчленування території на локальні системи координат (ЛСК – локальна система координат)*

Зрівнювання геодезичних мереж можна виконувати за класичною схемою параметричного способу.

Параметричне рівняння поправок можна записати у матричному вигляді наступним чином:

$$\mathrm{A_{nt}X_{t1} + L_{n1} = V_{n1}} \quad (1)$$

де

$$\mathrm{A_{nt}} = \begin{pmatrix} a_1 & b_1 & \cdots & t_1 \\ a_2 & b_2 & \cdots & t_2 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_n & b_n & \cdots & t_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{\partial \varphi_1}{\partial X_1} & \frac{\partial \varphi_1}{\partial X_2} & \cdots & \frac{\partial \varphi_1}{\partial X_t} \\ \frac{\partial \varphi_2}{\partial X_1} & \frac{\partial \varphi_2}{\partial X_2} & \cdots & \frac{\partial \varphi_2}{\partial X_t} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \frac{\partial \varphi_n}{\partial X_1} & \frac{\partial \varphi_n}{\partial X_2} & \cdots & \frac{\partial \varphi_n}{\partial X_t} \end{pmatrix}$$ - матриця коефіцієнтів

$X_{t1} = \begin{pmatrix} \delta x_1 & \delta x_2 & \cdots & \delta x_t \end{pmatrix}^T$ - вектор поправок до наближених значень параметрів;

$L_{n1} = \begin{pmatrix} l_1 & l_2 & \cdots & l_n \end{pmatrix}^T$ - вектор вільних членів;

$V_{n1} = \begin{pmatrix} \nu_1 & \nu_2 & \cdots & \nu_n \end{pmatrix}^T$ - вектор поправок до результатів вимірів

(1) вирішують під умовою $\left[p\nu^2 \right] = \min$ або у матричному вигляді $F = V_{1n}^T P_{nn} V_{n1} = \min$. Останню диференціюють по вектору X, як складну, а результат прирівнюють нулю.

$$\frac{\partial F}{\partial X} = \frac{\partial F}{\partial V}\frac{\partial V}{\partial X} = 2V_{1n}^T P_{nn} A_{nt} = 0 \Rightarrow$$

$$\left(A_{\mathrm{nt}} \mathrm{X_{t1}} + \mathrm{L_{n1}} \right)^{\mathrm{T}} P_{nn} A_{nt} = 0 \Rightarrow \quad (2)$$

$$X_{1t}^T A_{tn}^T P_{nn} A_{nt} + L_{1n}^T P_{nn} A_{nt} = 0$$

$$\mathrm{N_{tt}X_{t1} + B_{t1} = 0} \Rightarrow X_{t1} = N_{tt}^{-1} * B_{t1} \quad (3)$$

Перехід від локальних до глобальних спотворень положення пункту межі.

В результаті зрівнювання, отримаємо точність визначення положення точок мережі. Для об'єктивності отриманих даних, і коректності їх використання в кадастровій системі, слід перейти від отриманих локальних спотворень (обчислених похибок положення точок) до глобальних спотворень (неоднорідність кадастрового покриття країни). Цей перехід дає можливість визначити гомогенність кадастрового покриття території країни, але в свою

чергу неможливо забезпечити такий підхід для усіх земельних ділянок. Визначення глобальних спотворень раціональне на рівні кадастрових мереж (мереж, що використовуються у якості знімальних), але на рівні точок повороту земельних ділянок така модель стає проблематичною оскільки затримує розвиток земельно-кадастрових відносин надмірно здорожуючи і ускладнюючи усю процедуру. Невикористання ж взагалі цього підходу призведе до невідповідності номінальної точності мереж їх фактичній точності, що значно спотворить дані по фактичним землеволодінням (землекористуванням).

3D спотворення

Пропонується виразити зв'язок між коваріаційними (локальною та геоцентричною) матрицями через вирази:

$$\begin{cases} \Sigma_{XYZ} = R^t \Sigma_{enu} R \\ \Sigma_{enu} = R \Sigma_{XYZ} R^t \end{cases} \quad (4)$$

де R - матриця обертання; Σ_{XYZ} - геоцентрична коваріаційна матриця; Σ_{enu} - локальна коваріаційна матриця.

$$R = \begin{pmatrix} -\sin\lambda & \cos\varphi & 0 \\ -\sin\varphi\cos\lambda & -\sin\sin\lambda & \cos\varphi \\ \cos\varphi\cos\lambda & \cos\sin\lambda & \sin\varphi \end{pmatrix}; \quad \Sigma_{XYZ} = \begin{pmatrix} m_X^2 & m_{XY} & m_{XZ} \\ m_{XY} & m_Y^2 & m_{YZ} \\ m_{XZ} & m_{YZ} & m_Z^2 \end{pmatrix}; \quad \Sigma_{enu} = \begin{pmatrix} m_e^2 & m_{en} & m_{eu} \\ m_{en} & m_n^2 & m_{nu} \\ m_{eu} & m_{nu} & m_u^2 \end{pmatrix}$$

При парі точок з координатами $1(X_1Y_1Z_1)$ та $2(X_2Y_2Z_2)$ матричне формулювання тривимірного геоцентричного переходу від точки 1 до точки 2 має вигляд:

$$\begin{pmatrix} \Delta X \\ \Delta Y \\ \Delta Z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 & Y_1 & Z_1 & X_2 & Y_2 & Z_2 \end{pmatrix}^T \quad (5)$$

Матриця коефіцієнтів до змінних, яку прийнято називати Якобіаном, і загальна помилка виражається:

$$\Sigma_\Delta = J \Sigma_{1\to 2} J^t$$

Маючи коваріаційні матриці першої та другої точок, та використовуючи кореляцію між точками, то попередня формула набуде вигляду:

$$\Sigma_{\Delta} = J \begin{pmatrix} \begin{pmatrix} m_{X_1}^2 & m_{X_1Y_1} & m_{X_1Z_1} \\ m_{X_1Y_1} & m_{Y_1}^2 & m_{Y_1Z_1} \\ m_{X_1Z_1} & m_{Y_1Z_1} & m_{Z_1}^2 \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} m_{X_1X_2} & m_{X_1Y_2} & m_{X_1Z_2} \\ m_{X_1Y_2} & m_{Y_1Y_2} & m_{Y_1Z_2} \\ m_{X_1Z_2} & m_{Y_1Z_2} & m_{Z_1Z_2} \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} m_{X_1X_2} & m_{X_1Y_2} & m_{X_1Z_2} \\ m_{X_1Y_2} & m_{Y_1Y_2} & m_{Y_1Z_2} \\ m_{X_1Z_2} & m_{Y_1Z_2} & m_{Z_1Z_2} \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} m_{X_2}^2 & m_{X_2Y_2} & m_{X_2Z_2} \\ m_{X_2Y_2} & m_{Y_2}^2 & m_{Y_2Z_2} \\ m_{X_2Z_2} & m_{Y_2Z_2} & m_{Z_2}^2 \end{pmatrix} \end{pmatrix} J^t \quad (6)$$

де

$$J = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Діагональна матриця виражає кореляцію між першою та другою точками. Точність величин точки 1 та точки 2 включено у попередній формулі як їхні відповідні матриці коваріації.

2D спотворення

$$m_{глоб} = \sqrt{m_{лок}^2 + m_{вих}^2} \quad (7)$$

де $m_{лок}$ - локальні похибки визначення пункту межі; $m_{вих}$ - похибка спричинена похибкою опорної геодезичної мережі.

Таким чином $m_{глоб}$ - похибка глобального характеру, що характеризується похибкою положення відносно пунктів місцевої каркасної геодезичної мережі, що утворюють локальну систему координат.

Якщо ми задаємось, що $m_x \neq m_y$, то (7) перетворюється у систему рівнянь (8):

$$\left.\begin{aligned} m_{x,глоб}^2 &= m_{x,лок}^2 + m_{x,вих}^2 \\ m_{y,глоб}^2 &= m_{y,лок}^2 + m_{y,вих}^2 \end{aligned}\right\} \quad (8)$$

Тоді коваріаційна матриця, отримає форму (9):

$$M = \begin{pmatrix} m_{лок}^2 + m_{вих}^2 & m_{xy} \\ m_{xy} & m_{лок}^2 + m_{вих}^2 \end{pmatrix} \quad (9)$$

Маючи коваріаційні матриці 1(X_1Y_1) та 2(X_2Y_2), та використовуючи кореляцію між точками, то попередня формула набуде вигляду:

$$\Sigma_{\Delta} = J \begin{pmatrix} \begin{pmatrix} m_{X_1}^2 & m_{X_1Y_1} \\ m_{X_1Y_1} & m_{Y_1}^2 \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} m_{X_1X_2} & m_{X_1Y_2} \\ m_{X_1Y_2} & m_{Y_1Y_2} \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} m_{X_1X_2} & m_{X_1Y_2} \\ m_{X_1Y_2} & m_{Y_1Y_2} \end{pmatrix} & \begin{pmatrix} m_{X_2}^2 & m_{X_2Y_2} \\ m_{X_2Y_2} & m_{Y_2}^2 \end{pmatrix} \end{pmatrix} J^t \quad (10),$$

де

$$J = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Висновки і перспективи подальших досліджень. Вирішення основних інженерно-геодезичних проблем технології ведення державного земельного кадастру уможливить відпрацювання і створення такої технології робіт, яка дозволить забезпечувати у повній мірі юридичні, економічні та соціальні аспекти управління нерухомим майном.

В даному випадку через причину необхідності ув’язки площ ми прийшли до необхідності переходу від локальних до глобальних спотворень пунктів кадастрової мережі.

Література

1 Левчук Г.П., Новак В.Е., Конусов В.Г. Прикладная геодезия: основные методы и принципы инженерно-геодезических работ. Учебник для вузов. – М.: Недра 1981, 438 с.

2 Левчук Г.П. Курс инженерной геодезии. Основные виды инженерно-геодезических работ. Геодезические работы при изысканиях и строительстве транспортных и промышленных сооружений.– М., Недра, 1970, 408 с.

3 Н.Г. Видуев, Г.С. Кондра Вероятностно-статистический анализ погрешностей измерений.. – М., Недра, 1969, 320 с.

4 Большаков В.Д., Маркузе Ю.И. Городская полигонометрия. (Уравнивание и основы проектирования). – М., Недра, 1979, 303 с.

5 Kazimierz Bramorski, Jerzy Gomolisuewski, Mieczysław Lipiński. Geodezja miejska. – Warszawa, PPWK (Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych), 1973

6 Michał Gałda, Edward Kujawski, Stefan Przewłocki. Geodezja i miernictwo budowlane. – Warszawa-Wrocław, PPWK (Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. Eugeniusza Romera, S.A.), 1994

7 Конституція України (Відомості Верховної ради (ВВР), 1996, №30, ст. 141).

8 Земельний кодекс України: коментар. – Х.: ТОВ „Одіссей”, 2002 р. – 600с.

9 Методичні основи грошової оцінки земель в Україні: Наукове видання/ Дехтяренко Ю.Ф., Лихогруд М.Г., Манцевич Ю.М., Палеха Ю.М. – Київ: Профі, 2002р. – 256с.

10 *Деякі питання інвентаризації земель в Україні*// **Пилипюк Р.Г., Ільків Є.Ю.** // Вісник геодезії та картографії. – 1996. –№2(6). – С. 91 – 93.

11 *Інформаційні технології забезпечення просторової прив’язки об’єктів кадастрових зйомок//* **Могильний С.Г., Павельчак Т.В.//** Вісник геодезії та картографії. – 2001. –№1(20). – С. 39 – 42.

АНОТАЦІЯ

В статті розглянуто проблему визначення глобальних спотворень визначення координат, у зв’язку із чим запропоновано математичну модель, що є основою для побудови точностної моделі земельно-кадастрових знімань .

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрена проблема определения глобальных искажений определения координат, в святи с чем предложена математическая модель, которая является основой для построения точностной модели земельно-кадастровых съёмок.

УДК 656.13.071 Кучеренко Н.М.

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ПРОЕКТУВАННЯ І БУДІВНИЦТВА АЗС

Наприкінці 70-х років минулого століття почалося переосмислення ролі транспорту у плануванні міст, що знайшло своє відображення у понятті “транспортна інфраструктура”. Над тлумаченням цього поняття працювали такі вчені як Гутнов О.Е. /1/, Яргіна З.М. /2/ та багато інших /4/.

Зокрема, професор Яргіна З.М. транспортно-комунікаційну структуру відносить до стратегічних задач містобудівної теорії.

Останнім часом, з’явилися роботи, які дозволили скласти повну класифікацію об’єктів дорожньо-транспортної інфраструктури (ОДТІ), до якої увійшли 8 основних складових /3/:

1.Вулично-дорожня мережа;

2. Зовнішній транспорт;

3.Маршрутна мережа МПТ, зупинки, рухомий склад;

4.Обслуговуючі об’єкти;

5. Об’єкти автосервісу;

6. Транспортні розв’язки та пішохідні переходи;

7. Технічні засоби регулювання дорожнім рухом;

8. Нові види.

Об’єкти ДТІ у містах України розвиваються нерівномірно. Це видно на прикладі міста Києва, де найбільш повним представленням різних типів ОДТІ характеризується Солом’янський район (рис. 1).

У подальшому свою увагу зосередимо на проектуванні, будівництві і експлуатації АЗС.

Якщо у середині 80-х років у Києві нараховувалося близько 38 АЗС, то теперішня їх кількість становить близько 202 заправних комплексів, а ще 158 знаходяться на стадії проектування чи будівництва. Загальна ж їх кількість по Україні становить більш ніж 3400. При цьому на одну АЗС приходиться 1921 автомобіль, тоді як цей показник в Угорщині дорівнює 1000 автомобілів , а в Росії – 1750 автомобілів на одну АЗС.

Проблема полягає в тому, що не зважаючи на зміну №10 ДБН (360-92**), якою було упорядковано класифікацію АЗС, розміщення їх на вулично-дорожній мережі міста проводиться хаотично. Що визначається різними відстанями їх на магістралях і різною щільністю їх розміщення по території міста. Це пояснюється відсутністю встановленої методики розміщення і

оптимізації їхньої мережі. Ми проаналізували проекти типових АЗС, а також методи їх будівництва й експлуатації.

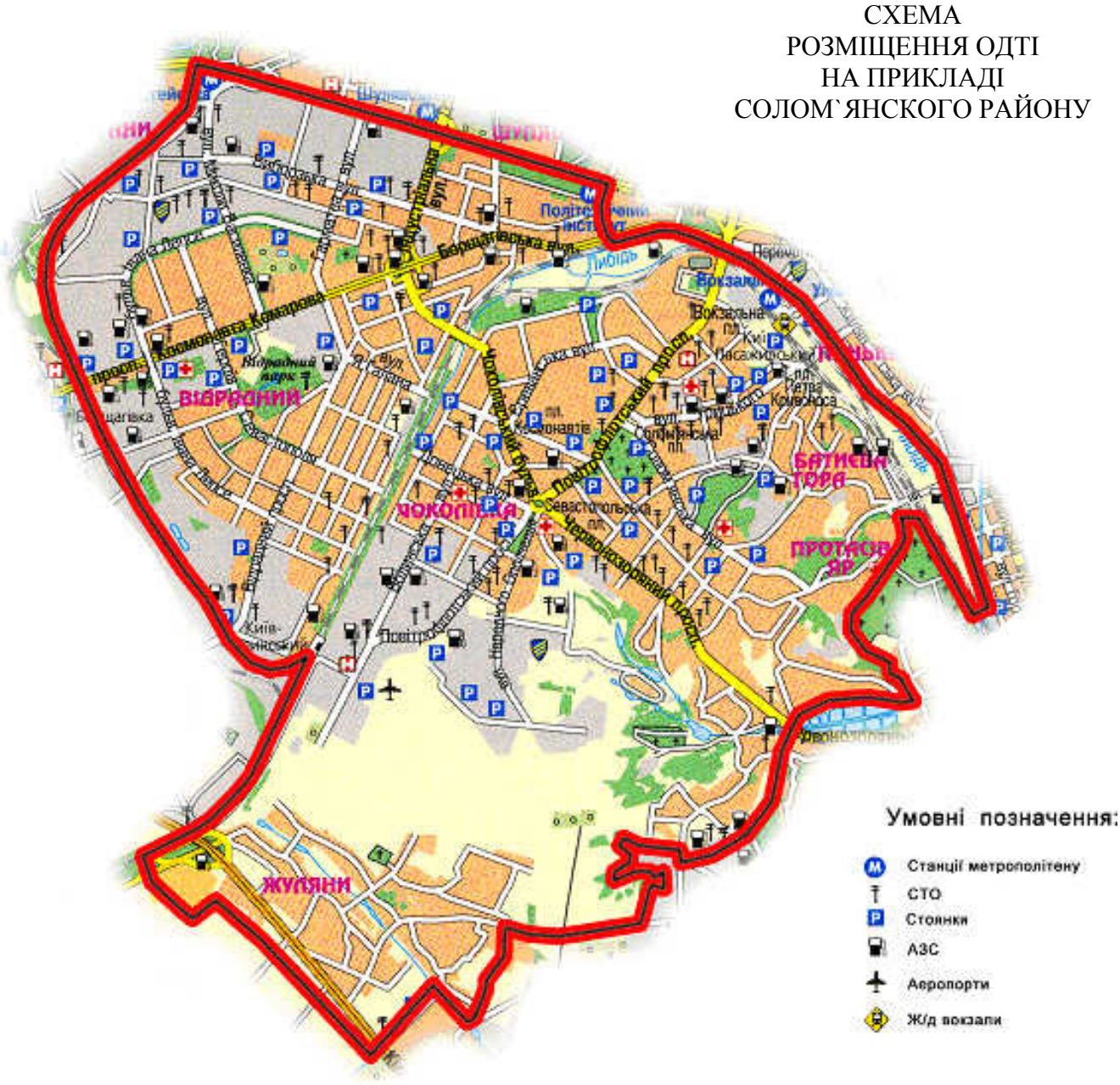


Рис. 1

Зазвичай, для розміщення АЗС потрібно приблизно 20 соток землі. Ціни на землю визначаються експертною оцінкою, що проводять по єдиній методиці, затвердженій Постановою Кабінету Міністрів України від 16 червня 1999р., № 1050. Експертна оцінка розглядає ділянку в цілому, враховуючи її розташування в системі міста, цільове призначення і багато інших факторів. Нормативну оцінку, що вище експертної, використовують тільки при

нарахуванні податку й мита при угодах фізичних осіб. Вибір місця для АЗС відбувається на основі детального планування території, схеми розміщення АЗС, а при їх відсутності – на основі містобудівного обґрунтування місцезнаходження об'єкту, узгодженого і затвердженого у встановленому порядку. Розробку цих документів може фінансувати інвестор.

Проектування і будівництво ведеться паралельно з підготовкою рішення щодо купівлі ділянки (отримання дозволу Київради щодо відведення землі для продажу, отримання Державного Акту щодо права власності на землю – саме цей документ, а не рішення Київради, свідчить про вступ власника в свої права).

Вже на початку робіт замовнику потрібно визначитися з проектною організацією, котра в майбутньому буде розробляти проектну документацію даного об'єкту. Так, розмір ділянки, яка згодом буде відведена під будівництво, залежить від комплектації спорудження об'єкту і його місця розташування. Також з самого початку з'являється необхідність передпроектних проробок і заповнення опитувальних листів для отримання технічних умов.

Будівництво об'єкту, як правило, займає від 3 до 6 місяців, без врахування витрати часу, що піде на :

- розгляд проекту на міськраді;
- зняття протоколу міськради;
- отримання зауважень рецензента;
- подачу на комплексну міськекспертизу;
- зняття зауважень експертизи.

При компаніях, які відкривають нові АЗС працюють спеціальні відділи, в обов'язки яких входять підготовка і оформлення необхідних документів. Іноді наймаються для управління проектами цілі фірми, що дозволяють замовнику перекласти більшу частину своїх обов'язків на професіоналів.

Важливим етапом, є складання бізнес-плану організації будівництва та експлуатації АЗС (табл. 1), у якому останнім часом з'явилися нові складові. Такі як використання договору франчайзингу і необхідність проведення оцінки цінової ситуації на нафтовому ринку України, для чого складаються нафтові карти України. Вони показують найбільш конкурентні пропозиції по областях України і дозволяють визначити цінову політику провідних компаній в регіонах, щоб правильно планувати збут нафтопродуктів і максимізувати прибуток.

Таблиця 1

БІЗНЕС-ПЛАН ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ АЗС		
Оцінка конкурентної ситуації на ринку	Вивчення конкурентної ситуації відповідної галузі МБ	Освоєність даного сектору економіки
Вартість будівництва	Підрахунок загальних витрат будівництва	Середня вартість АЗС “під ключ” (дозвіл на будівництво, орендна вартість землі, супутні витрати) складає 500 000$
Франчайзинг	Оформлення договору франчайзинга	Договір франчайзингу обійдеться близько 700$ рік
Аналіз цінової ситуації на ринку	Вибір нафтобази чи НПЗ, а також найбільш вигідних режимів прийняття товару.	Див. табл. 2
Безпека	Укладання договору зі службами безпеки	Приблизна вартість договору складає близько 250$/міс
Кадри	Підбір кваліфікованого персоналу, налагодження системи	В рамках нафтоінспекції існують обов'язкові курси, після яких нафтоінспекція сертифікує робітників. Вартість курсів близько 70$
Контроль	Перевірка якості палива, запобігання його розбавлення	НК “Лукойл” використовує забарвлення для палива. Власники авто можуть відрізнити паливо поставлене з нафтобази Лукойлу.
Норми продажу	Підрахунок середніх даних реалізації палива.	Рекордну норму продажу палива має НК “Лукойл” 100куб.м.бенз./день
Професійні хитрощі	Скорочення витрат. Слідкування за нормами збитку.	Норма збитку в цілому складає близько 0,01% (при більших об`ємах, збиток може складати велику суму).

Що ж до франчайзингу (від франц. Franchise- пільга) – це така організація бізнесу, коли компанія (франчайзер) здійснює продаж бізнесу, підприємець чи компанія (франчайзі) здійснює купівлю бізнесу (франшизу), тобто отримує готовий бізнес (франшизу) у вигляді права на продаж і/чи виробництво продукту і послуг франчайзера, а також відповідної бізнес-системи. До стандартних умов договору франчайзингу відносять:

– передачу прав на використання товарного знаку, фірмового найменування, ноу-хау, технологій тощо;

– зобов'язання франчайзера провести попередню підготовку і навчання персоналу франчайзі;

– право франчайзера контролювати процес виробництва товарів (надання послуг) франчайзі;

– зобов'язання франчайзі по дотриманню чітко визначених вимог до якості продукції (послуг);

– визначення процедури взаєморозрахунків.

Етапи проектування і будівництва АЗС нами розглядалися на конкретному прикладі АЗС, що знаходиться на вул. Кільцева дорога (Теремки II).

Для прийняття рішень у подальшому для експлуатації АЗС чи проведенні її модернізації, необхідно складати паспорт АЗС, у якому відображаються всі суттєві її особливості. Приклад заповнення такого паспорту для вказаної АЗС приведено в табл. 2.

Останнім часом, починаючи з кінця 90-х років у Києві регулярно проводяться міжнародні спеціалізовані виставки "Інтернафтагаз" і "Автозаправний комплекс", на яких представляються новітнє обладнання та технології в будівництві і експлуатації АЗС.

Кожного разу дизайнер, починаючи роботу над проектом або фірмовим стилем АЗС, насамперед, повинен ретельно вивчити існуючий ринок. Кожна АЗС-компанія повинна користуватися своїм власним фірмовим стилем, так як використання чужого – знеособлює АЗС. Для прикладу оберемо чотири найбільш показові компанії – два світових лідери ринку: SHELL і BP, а також дві найбільш вдалі російські – Лукойл і Тюменську нафтову компанію (ТНК). При цьому ми звернули увагу на те, що всі станції мають абсолютно оригінальний фірмовий стиль і не мають нічого спільного між собою.

Проте останні роки замість АЗС почали будувати АЗК (автозаправні комплекси), етапи погодження, проектування і будівництва яких ми дослідили на прикладі конкретного АЗК у місті Києві (табл. 3).

Найновішою ідеєю в будівництві сучасних АЗС є будівництво мультимедійних ПРК (паливо-роздавальних колонок). Не дивлячись на те, що

найстарішій ПРК, що експлуатується, – не більше року, зацікавленість до неї постійно зростає як з боку потенційних рекламодовців, так і з боку водіїв. Водій вважає, що якщо на станції стоять такі дорогі колонки, то хазяїн торгувати розбавленим пальним не буде. АЗС, обладнані мультимедійними колонками, можна вважати найшвидше окупними.

Маючи хоча б одну мультимедійну колонку на станції, можна отримати добрий прибуток від продажу рекламного часу. В Україні працює цілих три АЗС, на яких встановлені мультимедійні ПРК.

Одна з них належить "Лукойл" і знаходиться у Києві, друга АЗС "Овіс" – працює в Харкові, а третя належить компанії "ТЭС" і знаходиться в Сімферополі.

Таблиця 2

Паспорт АЗК

1.Загальні відомості

Номер картки: 117 Тип картки НАПРАВЛЯЄТЬСЯ ВПЕРШЕ
Вид об'єкту: АЗК Назва об'єкту: Золотий Гепард
Тип об'єкту: ОКРЕМИЙ Назва комплексу: ТНК Україна
Дата заповнення катки: 17.04.2007 Прізвище І.пБ. Мусієнко О.П.

2.Місце розташування

Область: м. Київ Район: Оболонський р-н.
Назва населеного пункту: м. Київ
Вулиця: Новокостянтинівська, 4А
Назва дороги: -
Номер дороги: -

3.Дані про власника

Назва організації: ДП "Ардал"
Телефон: (044) 238-28-85 Адреса організації: м. Київ, вул. Р. Окіпної, 38/1б

4.Характеристика місця розташування об'єкту

Категорія дороги (вулиці): Магістральна Освітлення: в місці в'їзду до об'єкту та
Тип покриття: Асфальтобетонне на території
Інтенсивність руху транспорту: 600 авт/год. Інтенсивність руху пішоходів: 35 чол/год.
Поздовжній ухил: 20 ‰ Радіус в'їзду в плані: 32 м
Дор. Організація: ШЕУ Оболонського р-ну.
Підрозділ ДАІ: ВДАІ РУ МВС Оболонського р-ну.

5.Характеристика об'єкту

Потужність: 500 авт/добу Види палива: БЕНЗИН, ДИЗПАЛИВО
Телефон: (044) 516-96-52 Дата введення в експлуатацію: 20.01.2007
Підрозділ ДАІ, який надав погодження: ГУ МВС УДАІ м. Києва

Таблиця 3

ЕТАПИ ПОГОДЖЕННЯ, ПРОЕКТУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВА АЗК

1. Формування об'єкту підприємництва

1.1. Подання документів до місцевого виконкому (форма власності, устав підприємства); 1.2. Реєстрація підприємства в податковій адміністрації; 1.3. Відкриття поточного рахунку в банку Ф. №2600 НБУ	1.1. Дочірнє підприємство «Ардал» м. Київ, вул.. Р. Окіпної, 38/16, тел. (044)238-28-85

2. Підбір місця розташування об'єкта

2.1. Подання заяви до районного землевпорядника 2.2. Виготовлення проекту земле відводу; 2.3. Рішення міської (районної) ради; 2.4. Отримання державного акту власності земельної ділянки 2.1*Купівля земельної ділянки з аукціону.	2.1. На підставі розпорядження Київського міського голови № 514-МГ від 17.08.2000 здійснене резервування за інвестором земельної ділянки площею 0,20 га для розташування АЗК по вул. Новокостянтинівській, 4а Оболонського району, м. Києва 2.4. Договір резервування земельної ділянки від 20.11.2001 р. № 303

3. Погодження з відповідальними установами

3.1. Заява голови райадміністрації для виділення земельної ділянки 3.2. Отримання дозволу на ведення проектно-вишукувальних робіт; 3.3. Отримання матеріалів попереднього погодження; 3.4. Збір технічних умов; 3.5. Отримання АПЗ	3.1. Рішення Київської міської ради від 27.04.2001 р. №309/1286 «Про погодження місць розташування об'єктів» 3.4. Збір технічних умов: - вимоги Управління ДАІ ГУ МВС України в м. Києві (лист від 27.07.2001 р. - № 10/2439); - ТУ № 174-5 від 19.04.2002 р. Комунального об'єднання «Київміськгідрошляхміст» на підключення до мережі дощової каналізації та влаштування автопід'їзду; - ТУ № 17755/1 від 21.10.2002 р. АЕК «Київенерго» на приєднання об'єкта до електричних мереж; - ТУ № 4281; 4408 від 19.04.2002 р. ДКО «Київводоканал» на водопостачання та каналізування об'єкта; - Вимоги УДПО ГУ МВС України в м. Києві (лист від 12.04.2001 р. №16/1/1080); - Лист від 03.07.2002 р. № 10-10-12/3128-1 Держ. Управління екології та природних ресурсів; 3.5. Архітектурно-планувальне завдання (АПЗ) № 0112220012776 від 27.06.2001 р.

4. Погодження Містобудівної ради

4.1. З отримання АПЗ, виконання проектних робіт; 4.2. Отримання рішення Містобудівної ради	4.1. Завдання на проектування будівництва АЗК від 26.03.2002 р.

5. Проходження експертизи

5.1. Проходження експертизи, одержання висновків на проектування; 5.2. Розробка робочої документації (РД); 5.3. Визначення генпідрядника	5.1. Проходження комплексної державної експертизи проекту: - будгенплан М 1:500 (в управління регулювання забудови міста)

6. Отримання дозволу на будівництво

6.1. Одержання дозволу на будівництво об'єкту	6.1. Одержання дозволу на будівництво – ДАБК (ГАСК)

7. Будівництво

7.1. Виконання будівельно-монтажних робіт	7.1. Початок будівництва II-й квартал 2003 р. Кінець будівництва IV-й квартал 2003 р.

8. Введення в експлуатацію

8.1. Введення об'єкта в експлуатацію 8.2. Отримання дозвільних документів на ведення комерційної діяльності	8.1. Введення об'єкта в експлуатацію – 20.01.2007 р.

Таким чином, в результаті дослідження нами встановлені основні напрямки модернізації АЗС і їх розміщення (договір франчайзингу, паспорт АЗС, етапи погодження, проектування та будівництва).

Література:

1. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства. М.: Стройиздат , 1984.256с.
2. Яргина З.Н. и др. Основы теории градостроительства. М.:Стройиздат, 1986.325с.
3. Рейцен Е.А., Савченко И.О. Классификация улично-дорожной сети в городах Украины // Містобудування та територіальне планування.-К.:КНУБА, - вип.16.-2003, С.199-203.
4. Кучеренко Н.М. Інвестиції та інновації при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів дорожнньо-транспортної інфрастраструктури (на прикладі АЗС) //Містобудування та територіальне планування, вип.21. – К.: КНУБА, 2005. - С.164-173

Анотація

У статті на основі аналізу діючих АЗС і АЗК описуються основні напрямки модернізації АЗС (АЗК) та їх розміщення: договір франчайзингу, паспорт АЗК, етапи погодження, проектування і будівництва, розглядається новітня ідея будівництва АЗС з мультимедійними ПРК (паливо-роздавальними колонками).

Аннотация

В статье на основании анализа действующих АЗС и АЗК описываются основные направления модернизации АЗС (АЗК) и их размещение: договор франчайзинга, паспорт АЗК, этапы согласования, проектирования и строительства, рассматривается новейшая идея строительства АЗС с мультимедийными ТРК (топливораздаточными колонками).

УДК 528.48
Лізунова А.П.

РОЗВИТОК ЗЕМЕЛЬНОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ НЕЗАЛЕЖНОСТІ.

Постановка проблеми. Перед незалежною Україною постало надзвичайно важливе і складне питання щодо створення нової юридичної бази земельних відносин, яка б істотно відрізнялася від тогочасної, по суті соціалістичної, схеми, побудованої за принципами монопольного права державної власності на землю.

Виклад основного матеріалу дослідження. Наріжним каменем в фундаменті реформування земельних відносин стало прийняття Земельного кодексу Української РСР та Постанови Верховної Ради Української РСР від 18 грудням 1990 року [1], в якій було проголошено, що всі землі України є об'єктом земельної реформи.

Новий Земельний кодекс принципово відрізнявся від попередніх двох кодексів (1922 та 1970 років). У ньому містилася сукупність кардинальних і одночасно революційних для того часу правових норм. Земельний кодекс передбачав реформування існуючого права на землю - користування землею - за трьома формами: 1) довічне успадковуване володіння для громадян; 2) постійне володіння для сільськогосподарських і лісогосподарських підприємств і організацій; 3) користування (постійне і тимчасове, в тому числі на правах оренди) для несільськогосподарських та інших підприємств, установ, організацій і громадян. Таким чином, Земельний кодекс передав народу України функції власника – володіння, користування і розпорядження землею. Кодекс передбачав рівноправний розвиток різних форм господарювання на землі на основі добровільного вибору громадянами видів землеволодіння і землекористування із запровадженням системи захисту та гарантії їхніх прав.

Земельним кодексом встановлювався порядок вибуття з колгоспу, радгоспу і надання земель для організації селянського (фермерського) господарства. Законодавчо закріплялися граничні розміри ділянок, що надавалися громадянам. Одночасно передбачалася реальна передача функцій щодо розпорядження землею радам народних депутатів з одночасною децентралізацією їхніх прав із тим, щоб питання, пов'язані із землекористуванням громадян і будівництвом об'єктів, що обслуговують населення, вирішувалися радами базового рівня.

Уперше в земельному законодавстві був визначений перелік особливо цінних продуктивних земель, а також земель, зайнятих природними та

історико-культурними об'єктами, що особливо охоронялися, вилучення яких не допускалося. Норми земельного законодавства спрямовувалися на всебічну екологізацію землеволодіння і землекористування із введенням нових категорій земель - природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення, а також на запровадження системи використання й охорони земель.

Суттєво змінювалася і система управління земельними ресурсами. Вона передбачала платність землеволодіння і землекористування у вигляді земельного податку та орендної плати, посилення контролю з боку держави за використанням й охороною земель із запровадженням моніторингу земель і зміни у веденні державного земельного кадастру, порядку вирішення земельних спорів.

Реалізація положень Земельного кодексу поставила питання про необхідність розробки законодавчих актів, проведення великого обсягу землевпорядних робіт, а саме: проведення суцільної інвентаризації земель усіх категорій; розробку Генеральних схем перерозподілу земель по адміністративних районах; виготовлення й видачу державних актів на володіння і користування землею; оцінку земель.

Правові документи земельної реформи, які визначали перший етап реформування земель в Україні, це Земельний кодекс Української РСР [1] та постанова „Про земельну реформу" (грудень 1990 - березень 1991 рр.) [2], Закон Української РСР "Про селянське (фермерське) господарство" [3] (грудень 1991 року), постанова Верховної Ради Української РСР "Про форми державних актів на право володіння або користування землею" і положення "Про порядок надання і вилучення земельних ділянок" (березень 1991 року) [4].

Продовженням земельної реформи був прийнятий в січні 1992 року Закон України "Про форми власності на землю" [5], який закріпив такі форми власності на землю: державну, колективну та приватну. Всі вони є рівноправними. Зміни й доповнення, відповідно до цього Закону, до Земельного кодексу фактично перетворилися у новий Земельний кодекс. Нова редакція Земельного кодексу України від 13 березня 1992 року була однією з форм реалізації земельної реформи і спрямована на перехід до ринкових відносин. З прийняттям Земельного кодексу в новій редакції відкрився шлях до важливих законодавчих та інших нормативно-правових актів. Постанова Верховної Ради "Про прискорення земельної реформи і приватизацію землі" [6] затвердила нові форми державних актів на право приватної власності на землю, постійного користування нею.

На основі інвентаризації земель сільськогосподарського призначення був сформований фонд земель запасу, за рахунок якого 1,3% усіх

сільськогосподарських угідь країни відводилися для створення фермерських господарств. Почалися роботи з роздержавлення й приватизації земель сільськогосподарських підприємств, передачі громадянам ділянок у приватну власність. Досить детально визначався поділ землекористувань сільськогосподарських підприємств на землі державної власності та землі, які передавалися у колективну власність. Землі державної власності розподілялися за категоріями земель – природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного призначення, лісового фонду, водного фонду, а також передбачався резервний фонд у розмірі до 15 % площі сільськогосподарських угідь, який призначався для розширення особистого підсобного господарства, потреб громадян у землі при появі нових сімей, міграції населення. Під час цих робіт виникали проблеми, серед яких чи не найголовнішою була проблема передачі у колективну власність малопродуктивних, дуже еродованих та інших деградованих угідь, що в багатьох випадках після паювання цих земель унеможливлювало створення екологобезпечних умов землекористування. До резервного фонду було віднесено гірші землі.

Наступні шляхи земельного реформування визначив Указ Президента України від 10 листопада 1994 року № 666 „Про невідкладні заходи щодо прискорення земельної реформи у сфері сільськогосподарського виробництва”. Як результат проведення земельної реформи з 1994 по 2000 рік із загальної площі земель в 60,3 млн. га 26,7 млн. га було передано у власність недержавних сільськогосподарських підприємств, що становило 44,2 % земельного фонду держави. Площа земель у власності та користуванні громадян зросла у 2,7 рази і сягала 7 млн. га, з них 0,8 млн. га залишалося у фермерів.

Реалізація напрямів земельної реформи в Україні надалі починає здійснюватися поетапно відповідно до Указу Президента України від 30 травня 2001 року № 372 „Про Основні напрями земельної реформи в Україні на 2001-2005 роки”, де визначено комплекс правових, організаційних, фінансових, науково-технічних та інших заходів, що мають забезпечити прискорення завершення у країні земельної реформи, а також створити ефективний механізм регулювання земельних відносин і державного управління земельними ресурсами.

Оскільки з прийняттям Конституції України 28 червня 1996 року більше третини статей чинного на той час Земельного кодексу суперечило її положенням, назріло питання радикальної зміни Кодексу. У травні 2000 року на перше читання до Верховної Ради України був поданий проект Земельного кодексу. 6 липня 2000 року після досить гострого обговорення проекту Земельного кодексу більшістю народних депутатів він був прийнятий у першому читані. Після доопрацювання, з урахуванням зауважень і пропозицій,

Земельний кодекс України був прийнятий Верховною Радою 25 жовтня 2001 року і з 1 січня 2002 року набрав чинності.

Висновки. Новий Земельний кодекс України найбільш наближений до норм європейського законодавства, нормативно-правової системи і являє собою земельну конституцію, майже кожна стаття якої є базою для формування цілісного масиву законодавства, що регулюватиме весь комплекс відносин з приводу використання основного національного багатства – землі.

З метою розвитку положень нового Земельного кодексу прийнято близько 50 законодавчих та інших нормативно-правових актів. Вони спрямовані на поглиблення й завершення земельної реформи, розбудову цивілізованих ринкових земельних відносин.

Україні необхідно побудувати свою власну систему реєстрації нерухомості, яка буде враховувати традиції та особливості країни, сприятиме розвитку економіки, тому досвід інших країн є надзвичайно корисним при вирішенні цієї проблеми.

Література.

1. Земельний кодекс Української РСР від 18.12.1990 р. // Київ. правда. – 1991. – 10 січ. – С. 3.

2. Постанова Верховної Ради України “Про земельну реформу” від 18.12.1990 р. № 563-XII Відомості Верховної Ради УРСР, 1991 р., № 10

3. Закон України „Про селянське (фермерське) господарство” Верховна Рада України від 20.12.1991 №2009-XII

4. Постанови Верховної Ради України „Про форми державних актів на право володіння або користування землею і Положення про порядок надання і вилучення земельних ділянок” від 27.03.1991 р. № 889-XII

5. Закон України „Про форми власності на землю” від 30.01.1992 р. // Голос України. – 1992. – 15 лют. – С. 2.

6. Постанова Верховної Ради України „Про прискорення земельної реформи та приватизацію землі” від 13.03.1992 р. №2200–XII

Анотація.

В статті проаналізовано розвиток земельної реформи в Україні з часу її незалежності та зроблені висновки по вдосконаленню законодавчої бази.

УДК 711.11
С.В. Лісниченко

ВИЗНАЧЕННЯ МОРАЛЬНОГО ЗНОШЕННЯ ПРИБУДИНКОВИХ ТЕРИТОРІЙ

Моральне зношення другої форми викликається як внутрішніми факторами, так і зовнішніми. До зовнішніх відноситься інсоляція та освітлення приміщень, орієнтація будівель по частинах світу, розташування приміщень, благоустрій прибудинкових територій, наявність зелених насаджень, віддаленість від транспортних та пішохідних магістралей - основних джерел шуму, загазованості повітря, пилу, токсичних та інших складових, які негативно впливають на здоров'я та життєдіяльність людини.

Фактори навколишнього середовища мають великий вплив на моральне зношення будівлі, його комфортності та зручності. Але оцінити їх у відсотках від вартості будинку у більшості випадків немає можливості. Необхідні спеціальні вишукування для виявлення зовнішніх факторів, які впливають на моральне знецінення будівлі, необхідна їх кількісна оцінка.

Визначення морального зношення елементів благоустрою прибудинкових територій має велике значення при оцінюванні вартості житлового фонду та територій, прилеглих до нього, обґрунтуванні пропозицій щодо проведення реконструкції та модернізації, поліпшення стану навколишнього середовища, визначення економічної привабливості житлових будинків та прилеглих до них територій, плануванні майбутніх заходів що до підвищення якісних показників житлового фонду.

У вітчизняній практиці методика визначення морального зношення другого роду житлових будинків була запропонована Бабакіним В.І. Вона ґрунтується на визначенні витрат (відсотків від відбудовної вартості), з усунення дефектів або улаштування елементів, відсутність яких є ознаками морального зношення [1]. В зв'язку з цим були розроблені відповідні показники для виміру морального зношення як окремих елементів, так і всього будинку. Зазначена методика може застосовуватись тільки для будинків і не дозволяє визначити моральне зношення елементів благоустрою прибудинкових територій.

Визначення показника якості елементів благоустрою прибудинкових територій (поняття якого є досить близьким до морального зношення) на ґрунті суспільного попиту, розглянуто в дисертації [2].

В даній статті вирішується питання щодо визначення морального зношення елементів благоустрою прибудинкової території житлових будинків,

наявність яких є обов'язковою відповідно до державних нормативних документів.

Враховуючи вище наведене, можна сформулювати наступне визначення: моральне зношення прибудинкової території (нормативне) – невідповідність рівня елементів благоустрою прибудинкової території діючим технічним нормам і стандартам.

Вище вказаний вид зношення пропонується застосовувати тільки для тих елементів благоустрою прибудинкової території, які нормуються ДБН 360-92** (п. 3.15, 3.16, Таблиця 3.2), а саме:

- озеленення;
- ігрові майданчики для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку;
- майданчики для відпочинку дорослого населення;
- майданчики для занять фізкультурою;
- майданчики для господарських цілей;
- майданчики для вигулу собак;
- майданчики для стоянки автомашин.

Тобто під визначенням «елементи благоустрою» прибудинкової території у даній статті слід розуміти тільки ті, які нормуються ДБН 360-92**.

Моральне зношення прибудинкової території (нормативне) можна визначити за наступною формулою:

$$Mп.т.н. = 100 - \left(\sum_{i=1}^{7} \frac{Sf_i}{Sn_i \times N} \times Ln.m._i \right), \qquad (1)$$

де $Mп.т.н.$ - моральне зношення прибудинкової території, %;

Sf_i - фактична площа i-того елемента благоустрою прибудинкової території, кв.м.;

Sn_i - нормативна площа i-того елементу благоустрою прибудинкової території згідно ДБН 360-92**, кв.м./люд.;

N - чисельність населення, яке мешкає в мікрорайоні (районі), моральне зношення прибудинкової території якого визначається, люд.;

$Ln.m._i$ - питома вага i-того елемента благоустрою прибудинкової території в загальній вартості всіх її елементів, нормованих ДБН 360-92** (див. табл. 1), %.

Якщо підставити в формулу (1) сумарне значення $\sum_{i=1}^{7} Sn_i$, отримаємо наступне:

$$Mп.т.н. = 100 - \frac{\sum_{i=1}^{7} Sf_i \times Ln.m._i}{10,2N} \qquad (2).$$

Фактична площа елемента благоустрою прибудинкової території визначається шляхом його натурного обміру та використовуючи данні детального плану прибудинкової території.

Перелік елементів благоустрою прибудинкової території (нормованих ДБН 360-92**), їх нормативні площі, усереднена вартість відтворення та питома вага зведені в таблиці 1.

Таблиця 1

№ п/п	*Нормовані елементи благоустрою прибудинкової території (згідно ДБН 360-92**)*	*Вартість відтворення 1 кв.м. (в цінах станом на 2007 р., $)*	*Норматив ДБН 360-92**, $м^2$/люд.*	*Питома вага елементів, %*
1	Озеленення	8	6	9,12
2	Ігрові майданчики для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку	26	0,7	29,64
3	Майданчики для відпочинку дорослого населення	20	0,1	22,8
4	Майданчики для занять фізкультурою	22	2,0	25,08
5	Майданчики для господарських цілей	19	0,3	21,66
6	Майданчики для вигулу собак	8	0,3	9,12
7	Майданчики для стоянки автомашин	11	0,8	12,54
	Всього	114	10,2	100

Необхідно зазначити, що нормативна площа озеленення житлового мікрорайону (району) приймається без врахування озеленення шкіл та дитячих дошкільних закладів, (п. 3.15 [3]).

В площу окремих ділянок озелененої території житлового кварталу включаються майданчики для відпочинку, ігор дітей, пішохідні доріжки, якщо вони займають не більш як 30% загальної площі ділянки (п. 3.15 [3]).

Допускається зменшувати, але не більш як на 50% питомі розміри майданчиків:

- для ігор дітей, відпочинку дорослого населення і заняття фізкультурою в районах з пильними бурями при влаштуванні закритих споруд;
- для господарських цілей при забудові жилими будинками, які обладнані приміщеннями для сушки білизни, ліфтами, мусоропроводами;

- для занять фізкультурою при формуванні єдиного фізкультурно-оздоровчого комплексу мікрорайону для школярів та дорослого населення (Таблиця 3.2 [3]).

Якщо вище перелічені умови виконуються, то для відповідного типу благоустрою Sn_i - нормативна площа *i*-того елементу прибудинкової території приймається на 50 % менше.

Показник *Мп.т.н.* характеризує ступінь досягнення (або надлишок) площі елементів благоустрою прибудинкової території нормативним вимогам ДБН.

В таблиці 2 приведені деякі можливі варіанти показника *Мп.т.н.*, умови значень Sf_i та $Sn_i \times N$ і висновок, який можливо зробити враховуючи наведені показники.

Таблиця 2

Показник Мп.т.н.	*Умова*	*Висновок*
=0	$Sf_i = Sn_i \times N$	Нормативна відповідність (всіх елементів благоустрою) по забезпеченню необхідної площі вимогам ДБН.
=0*	$Sf_i > Sn_i \times N$	Надлишкова площа всіх елементів благоустрою по забезпеченню вимог ДБН (вимоги ДБН не порушуються).
=100	$Sf_i = 0$	Прибудинкова територія не містить елементів благоустрою, вимоги ДБН порушуються.
$0 < Mn.m. < 100$	$Sf_i < Sn_i \times N$	Площа всіх елементів благоустрою прибудинкової території не задовольняє вимог ДБН (недостатня площа).

*Дивись пояснення нижче.

Якщо показник морального зношення прибудинкової території і умови, приведені в таблиці 2 не співпадають, це свідчить про те, що є елементи благоустрою прибудинкової території, які задовольняють вимоги ДБН 360-92** і є, які не задовольняють.

У випадку, якщо прибудинкова територія має надлишок площі одного або декількох елементів благоустрою, ця площа приймається згідно нормативів ДБН 360-92**, тобто, якщо $Sf_i > Sn_i \times N$, то приймається $Sf_i = Sn_i \times N$. *Теж саме необхідно виконувати у випадку, коли всі елементи благоустрою прибудинкової території мають надлишок площі. Зазначене рішення запропоноване в зв'язку з тим, що від'ємного морального зношення не може існувати.

Вище наведена методика дозволить більш якісно вирішувати питання щодо поліпшення стану навколишнього середовища, а саме елементів благоустрою прибудинкових територій, визначення економічної привабливості житлових будинків та прилеглих територій, плануванні майбутніх заходів що до підвищення техніко-економічних показників прибудинкових територій та житлового фонду в цілому.

В подальшому результати досліджень, які викладені в даній статті, можуть бути підґрунтям для розроблення методики коригування вартості прибудинкових територій з врахуванням морального зношення елементів благоустрою та визначення впливу величини морального зношення елементів благоустрою на вартість житлового фонду.

Література:

1. Бабакин В.И. Переустройство жилищного фонда. М.: Стойиздат, 1981.
2. Лісниченко С.В. Містобудівна оцінка якості житлового середовища. – К.:КНУБА, 2007.- 192 с.
3. ДБН 360-92** Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. К.: Укрархбудінформ, 2002. – Введений 19.03.2002. – 141 с.
4. Дрикер А.Я. Об экономической природе морального износа жилищного фонда. Сб. научных трудов: Социолого-экономические исследования в строительстве. НИИЭС Госстроя СССР. – М., 1972.
5. Клюшниченко Є.Є. Реконструкція житлової забудови. Техніко – економічне обґрунтування: Навчальний посібник К.: КНУБА, 2000.- 248 с.
6. Блех Е.М. Экономические проблемы морального износа и модернизации жилых зданий.- М.: Стройиздат, 1985.- 108с.

Анотація

В статті розглядається методика визначення морального зношення елементів благоустрою прибудинкових територій житлових будинків, наявність яких є обов’язковою відповідно до державних будівельних норм.

Аннотация

В статье рассматривается методика определения морального износа элементов благоустройства придомовых территорий жилых домов, наличие которых является обязательным в соответствии с государственными строительными нормами.

УДК 711.5

Ю.В. Лубенченко

СТРУКТУРА І ЗМІСТ ТЕРМІНОЛОГІЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ

Проблема реконструкції промислових територій в структурі крупних промислових міст виникала на різних етапах реструктуризації промислових комплексів різних країн Європи. Завдання ставилися різні, залежно від того, що вплинуло на істотні зміни в тій або іншій галузі промисловості - скорочення виробництва, кардинальна зміна політики виробництва, відсутність попиту споживання, зміна державної політики.

В середині 60-70-х років із збільшенням обсягів промислового виробництва в багатьох країнах Европи виникла вагома проблема упорядкування промислових територій в структурі міст. Для більшості старих міст характерно, що велика частина промислових підприємств розташована в межах сельбищної території [1]. Це пояснювалося тим, що багато хто з них утворився на базі розташованих в житлових районах ремісничих майстерень і мануфактур, або ж в районах добувної промисловості населені пункти виникали в безпосередній близькості від шахти або копальні, нестримно розростаючись. І навіть ті підприємства, які свого часу знаходилися на околиці міста, у зв'язку із швидким зростанням останніх незабаром також були оточені житловою забудовою. Безпланове розміщення промисловості в крупному промисловому місті призвело до створення нерозв'язних суперечностей в планувальній структурі міст [2].

Для країн соціалістичного табору і бувшого СРСР зокрема, **за умовою відсутності приватної власності на землю**, в процесі розвитку крупних промислових міст ставилися абсолютно інші завдання реконструкції промислових територій і реалізація їх здійснювалася набагато простішим шляхом.

Завдання реконструкції і перетворення міських промислових районів (60-70-ті роки):

- впорядкування розміщення промисловості в місті;
- поліпшення вдосконалення планіровки, забудови і впорядкування промислових районів, що склалися.

Для цього необхідно було передбачити наступні питання:

1. визначення складу, спеціалізації або виробничої характеристики окремих промислових районів, що існують або тільки плануються по генеральному плану міста, на основі найбільш крупних провідних підприємств в промисловому районі;

2. визначення місць розміщення нових і розширення існуючих промислових підприємств на основі встановленої спеціалізації. При цьому враховується доцільність розміщення нового виробництва (по можливості) в групах з іншими підприємствами, що мають загальні з новим виробництвом технологічні зв'язки по підготовці сировини або переробці продукції і відходів виробництва з урахуванням виробничої кооперації і поліпшення транспортного обслуговування;

3. встановлення меж і розмірів промислових районів, що існують і тих, що плануються. При цьому враховують можливість об'єднання підприємств в групи з організацією загальних об'єктів і дотриманням по можливості нормативних вимог відносно чисельності трудящих в районі;

4. впорядкування розміщення промисловості в місті з метою радикального поліпшення функціонального зонування і санітарно-гігієнічних умов в місті. Складається **перелік підприємств, що виводяться або переміщуються,** з вказівкою сучасного місця знаходження підприємства, його планувальної характеристики, причин виводу (планувальних, санітарно-гігієнічних, транспортних і інших), розмірів території, класу шкідливості, чисельності трудящих, вартості основних виробничих фондів, вказівки передбаченого місця переміщення або виводу, часу і черговості виводу, згоди міністерства або відомства;

5. організація системи кооперованих об'єктів міського значення, загальних для декількох промислових районів, або виробничих зон шляхом ліквідації дрібних обслуговуючих виробництв, об'єднання інженерних і транспортних споруд;

6. визначення меж санітарно-захисних зон для підприємств, що діють, зон для нових підприємств і виробництв, а також місць найбільш сильної концентрації виробничих шкідливостей, зокрема при накладенні одних зон на інші [3].

Проте всі ті завдання, які ставилися перед архітекторами в роки існування СРСР, **не враховували економічної ефективності використання міської землі, оскільки було відсутнє само поняття приватної власності і ринкових стосунків.**

Тепер у вітчизняній практиці «промислового містобудування», в умовах структурної перебудови економіки і розвитку ринкових стосунків, відбулися великі зміни, що вимагають теоретичного осмислення, розробки методичної бази, яка відповідає новим містобудівним принципам і економічним умовам.

Місто нарешті перестало бути «містом для виробництва», а почало жити за принципом «місто для людини». Структурна перебудова економічного комплексу країни і кожного міста окремо, поява багатоукладності, малого і

середнього бізнесу, ринкової інфрастуктури, підвищення рівня автомобілезації, інформатизації, активності населення, вимог до сфери обслуговування і екології міст - приводять до існуючих змін в плануванні промислових зон і міста в цілому.

На даний момент існують наступні проблеми реконструкції промислових територій:

- проблема скорочення території промзон;
- вдосконалення їх структурно-планіровочної організації;
- підвищення ефективності використання території;
- впорядкування функціонального зонування;
- перепрофілювання підприємств;
- перехід на нові технології;
- закриття шкідливих виробництв;
- створення технопарків;
- система логістичних транспортних центрів;
- проведення інших прогресивних заходів щодо санації промислових територій [4].

Методика перетворення промислових територій міст повинна забезпечити ув'язку вирішення проблем промислових територій з новими принципами стратегічного планування і містобудівного проектування, а, крім того, дозволяти використовувати містобудівні можливості в цілях стимулювання розвитку інвестиційних процесів і економіки міста.

Перетворення промислових територій міста пропонується провести на основі «**моделі трансформацій», з виділенням зон**: стабілізації, часткового перепрофілювання підприємств, інноваційних територій, повного винесення промислових підприємств і використання їх території в інших цілях. В основу трансформації промислових територій міста закладена ідея формування єдиної логістичної структури міста.

Загальні принципи перетворення промислових територій конкретизуються в розробках окремих промислових районів міст, в розробці їх нової типології, появі таких нових промислово-територіальних утворень, як технопарки, інтегральні виробничо-ділові, учбово-виробничі і тому подібні центри. Багато нових проблем при проведенні реконструкції промислових територій встають у зв'язку з необхідністю проведення земельної реформи, розвитком земельного ринку міст [5].

Види реконструкції визначаються і уточнюються залежно від ступеня втручання в містобудівний об'єкт по позиціях: містобудівна структура, функціональне використання, матеріально-конструктивна структура, архітектурно-стилістичні характеристики, інженерна інфраструктура.

В даний час в міжнародній практиці прийнята наступна термінологія по типах реконструкції:

- **консервація** - режим реконструкції, в якому повністю зберігається містобудівна структура (району, кварталу, ансамблю), що склалася до сучасного періоду, зберігаються його функціональне використання, за винятком функцій, збиткових для його стану, і архітектурно-стилістичні характеристики, що склалися до сьогодення, при цьому допускається використання інженерної інфраструктури, що склалася, для збереження функціонування. У режимі консервації пам'ятники і навколишнє їх середовище нерозривні, всяке нове будівництво, руйнування і переробки, які могли б змінити взаємозв'язок об'ємів і кольорову гамму, неприпустимі (Міжнародна хартія по консервації і реставрації пам'ятників і визначних місць, Венеція, 1964);

- **містобудівна реставрація** - режим реконструкції, в якому повністю зберігається і відновлюється містобудівна структура, що склалася до певного історичного періоду, при регенерації колишньої або близької до неї функції, відновленні архітектурно-стилістичної зовнішності будівель і просторів із застосуванням справжніх старих матеріалів і технологій, з використанням і відновленням історичного типу інженерної інфраструктури (або прихованої сучасної інфраструктури, необхідної для функціонування), нашарування різних епох, привнесені в архітектуру будівель, мають бути збережені, оскільки єдність стилю не є метою реставрації (вказана вище Хартія, 1964);

- **реновація** - режим реконструкції, при якому містобудівна структура залишається мало перетвореною, при цьому виконується ущільнення забудови кварталу по історичному прототипу, при збереженні колишніх і введенні нових функцій за старим функціональним профілем, з максимальним збереженням історичної зовнішності середовища і архітектурно-композиційною стилізацією нових будівель, при цьому допускається використання в роботах старих і нових матеріалів, конструкцій і технологій, мається на увазі створення нової інженерної інфраструктури при прихованому способі прокладки [6];

- **ревалоризація** - режим реконструкції, при якому принципово зберігається містобудівна структура кварталу, ущільнена історичними прийомами забудови при збільшенні модуля домоволодіння не більше ніж в 3 рази, з введенням як нових, так і новітніх функцій, обумовлених специфікою функціонування загальноміського історичного центру, із збереженням старого міського середовища і проектуванням нових будівель і доповнень по старим збільшеним архетипам за принципом нюансу, із застосуванням історичних і новітніх матеріалів, технологій і конструкцій при прихованій новій інженерній інфраструктурі;

- **модернізація** - режим реконструкції, при якому допускається зміна містобудівної структури кварталу (історичних червоних ліній, планувального модуля дрібного і укрупненого домоволодіння), обумовлена введенням нових і новітніх функцій, не пов'язаних з колишнім функціональним використанням, з можливим збереженням архітектурних пам'ятників і цінних споруд при новому будівництві, яке допустиме як на основі історико-архітектурного контексту, так і за принципом контрасту старого і нового в міському середовищі, відповідно, з використанням будь-яких можливих технологій, матеріалів і конструкцій при повній сучасній інженерній інфраструктурі;

- **конструювання нового середовища** - режим проектування, який застосовується до так званих неструктурних територій забудови сучасного періоду з фрагментами історичних будівель і споруд, призначається для взаємної ув'язки історичних споруд із зведеними на основі індустріального житлового будівництва, архітектурно-ландшафтний дизайн з використанням історичного контексту при нових матеріалах, технологіях і інфраструктурі;

- макетування - не загальноприйнятий термін, що позначає режим реконструкції по повному відтворенню наново якої-небудь будівлі і його оточення за принципом точної копії новими будівельними засобами.

(Надана термінологія спирається на загальноприйняті визначення Венеціанської і Вашингтонської хартій, праці вітчизняних вчених в області реконструкції і реставрації містобудівних об'єктів).

Необхідно відзначити, що така різноманітна термінологія прийомів реконструкції має на увазі під собою вирішення проблеми на різних ієрархічних рівнях. Існує наступна територіальна ієрархія містобудівних промислових об'єктів: промислове підприємство, група підприємств, промисловий вузел, промисловий район (комплекс), промислова зона. Кожен з цих рівнів має на увазі певне завдання в процесі реконструкції. Необхідно визначити цілі, які вирішуватимуться в процесі реконструкції в умовах сучасної перебудови промислового комплексу і визначення нових ринкових стосунків в державі [7].

На кожному рівні територіальної ієрархії містобудівних об’єктів в процесі реконструкції вирішуються окремі поставлені завдання, обумовлені не тільки збереженням або відновленням окремого об'єкту, але і гармонійним розвитком цілої містобудівної структури (табл. 1).

Залежно від рівня містобудівної ієрархії промислового об'єкту обирається і напрямок реконструкції, який повинен враховувати всі аспекти подальшого розвитку міської території: планувальну структуру, транспортну інфраструктуру, економічно ефективне використання, екологічний аспект і так далі (табл. 2).

Таблиця 1

Завдання, які повинні вирішуватися при виборі напрямку реконструкції.

№	Напрямок реконструкції	Види втручання в містобудівний об'єкт			
		Містобудівна структура	Функціональне використання	Архітектурно-стилістичні характеристики	Інженерна інфраструктура
1	**КОНСЕРВАЦІЯ** (ІНДУСТРИАЛЬНА АРХЕОЛОГІЯ)	зберігається	зберігається	зберігається	зберігається
2	**МІСТОБУДІВНА РЕСТАВРАЦІЯ**	відновлюється та зберігається	відновлюється	відновлюється	відновлюється
3	**РЕНОВАЦІЯ**	мало перетворюється	зберігаються старі, впроваджуються нові по старому профілю	збереження історичного обліку та стилізація нової забудови	створення нової при закритому методі прокладки
4	**РЕВОЛАРИЗАЦІЯ**	принципово зберігається при збільшенні модулю домоволодіння не більше ніж в 3 рази	введення нових та новітніх функцій	проектування нової забудови і доповнення за старими збільшеними архетипами	нова
5	**МОДЕРНІЗАЦІЯ**	зміна структури кварталу	введення нових та новітніх функцій	використання різноманітних технологій, матеріалів та конструкцій	нова сучасна
6	**АДАПТАЦІЯ**		введення нових та новітніх функцій	зберігається	нова
7	**РЕВІТАЛІЗАЦІЯ** (конструювання нової середи)	нова планувальна структура	введення нових та новітніх функцій	використання різноманітних технологій, матеріалів та конструкцій	нова

Таблиця 2

Вибір напрямку реконструкції залежно від територіального рівня ієрархії містобудівного промислового об'єкту.

№	НАПРЯМОК РЕКОНСТРУКЦІЇ	ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ РІВЕНЬ МІСТОБУДІВНОГО ОБ´ЄКТУ				
		ПІДПРИ-ЄМСТВО	ГРУПА ПІДПРИ-ЄМСТВ	ПРОМИ-СЛОВИЙ ВУЗОЛ	ПРОМИ-СЛОВИЙ РАЙОН (КОМП-ЛЕКС)	ПРОМИ-СЛОВА ЗОНА
1	КОНСЕРВАЦІЯ	+	+			
2	МІСТОБУДІВНА РЕСТАВРАЦІЯ	+	+	+	+	+
3	РЕНОВАЦІЯ	+	+	+	+	+
4	РЕВОЛАРИЗАЦІЯ	+	+	+	+	+
5	МОДЕРНІЗАЦІЯ	+	+	+	+	+
6	АДАПТАЦІЯ	+	+	+		
7	РЕВІТАЛІЗАЦІЯ	+	+	+	+	+

Чим правильніше буде обрано напрямок реконструкції, тим більш ефективно надалі буде вирішуватися проблема використання промислових територій в структурі міста [8].

Основну проблему у зв'язку з цим представляє міждисциплінарний характер досліджень, який, проте, визначає цінність і можливість використання результатів в практичній діяльності. Саме при вирішенні проблем промислових територій міст буде перевірена здатність містобудування відповідати сучасним умовам, вирішувати не тільки естетичні, але і соціально-економічні завдання.

Список літератури:

1. Білоконь Ю. М. Регіональне планування (теорія і практика)/ За ред. І. О. Фоміна.- К.: Логос, 2003. – с. 246.Іл.

2. Реконструкция промышленных комплексов, зданий и сооружений / А.Д. Любарова – М., 1987 г.

3. Шепелев Н. П., Шумилов М. С. , Реконструкция городской застройки: Учеб. Для строит. Спец. Вузов. - М.:Высш. шк., 2000.

4. Агранович Г. Промышленная архитектура. Преемственность. Традиции. Современные проблемы. // АСД – 2001. -№1 – с.5-12.

5. Мамлеев О. Реновация исторических производственных зданий и их адаптация в городской среде. // АСД –2001. -№1 – с. 21-27.
6. Ерзовский А. Альтернативные пространства постиндустриального города. // АСД – 2001. - №1. – с. 28-34.
7. Морозова Е. Б. Архитектура промышленных объектов: прошлое, настоящее и будущее – Мн.: УП «Технопринт»,2003. -316 с.
8. Ієвлева В. П. Функціонально-планувальна організація промислово-виробничих районів в структурі великих і крупних міст центрального регіону України. – К., 1993.

Анотація

В статті розглянута структура і зміст термінологічних понять щодо основних напрямків реконструкції промислових територій, яка використовується у міжнародній практиці містобудівництва. В залежності від територіального рівня містобудівної ієрархії промислового об'єкту обирається напрямок реконструкції та завдання, що передбачають ефективне використання збиткових міських територій.

Аннотация

В статье рассмотрены структура и содержание терминологических понятий основных направлений реконструкции промышленных территорий, которые используются в международной градостроительной практике. В зависимости от территориального уровня градостроительной иерархии промышленного объекта выбирается направление реконструкции задачи, которые предусматривают эффективное использование убыточных городских территорий.

УДК 711.1

Ришард Лубик

ВИДОВЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ЯК ФАКТОР ОЦІНКИ УКРУПНЕННЯ ҐРУНТІВ

Вступ

В роботах, зв'язаних з перебудовою просторової інфраструктури ґрунтів для визначення розпорошення земельних ділянок господарств вживають поняття шахової дошки (черезполосиці) ґрунтів [Нога 2001]. Крім розпорошення ділянок при заходах у землевлаштуванні (укрупнення і обмін) суттєву роль грає їх розмір (площа) і форма.

В літературі предмету існує багато розробок на цю тему і багато різних думок. Цитований Ногою [2001] Мощинскі [1927] вважає, що ідеальна модель – це коло і правильні багатокутники, що з практичної точки зору не є найкращим рішенням. Оптимальною формою Der Plan… [1977] вважає прямокутник із співвідношенням сторін 1:2.

На оцінку ступені організації простору господарства суттєво впливає довжина, ширина і видовження ділянок, з яких воно складається, на що звертає увагу багато польських і закордонних авторів [Нога 2001].

Дослідження і практика укрупнення показують, що оптимальна довжина ділянки в господарстві залежить від його площі, типу рослин, які вирощуються, труднощів в обробці землі, незмінників, засобів обробки землі (с/г машин), які застосовуються, та їх робочої швидкості, а також від ступеня механізації польових та транспортних робіт [Нога 2001].

Розміри видовження (співвідношення ширини до довжини ділянки), які рекомендує польська інструкція з укрупнення з 1983 р. складає 1:10 і винятково 1:15 для орних ґрунтів та 1:15 і винятково 1:20 для зелених угідь, що значно відрізняється від інших теоретичних пропозицій, наприклад Fluck (1:2-1:8), Зголінскі (1:4) чи Vogel (1:5), що цитує Нога [2001].

Розміри видовження при проектуванні нової поверхневої структури повинні особливо враховувати колію с/г машин, так, аби її ширина була кратністю площі Gehle [1976].

Мета і методологія

Розміри видовження ділянок є предметом і метою нижче наведеного аналізу показаного на прикладі села Свєбодна. Особливо увага зверталася на процентну частку кількості ділянок різного видовження у досліджуваній зоні, без врахування доріг і річок. Розташування села і його шахова дошка (черезполосиця) здаються бути приводом для виконання такого типу дій.

Для аналізу використано метод порівнянь. Порівняно стан видовження ділянок перед і після укрупненням та визначено його структуру. Для визначення ступеня видовження використовувалася карта обліку ґрунтів до і після укрупнення в масштабі 1: 2000. Укрупнення закінчено в 2006 році.

Характеристика досліджуваного терену

Село Сьвєбодна розташоване в гміні Прухнік ярославського повіту. Це територія Підкарпатського високогір'я, а пагорби, які там існують, відзначаються значним нахиленням схилів. Цей терен перетинають яри, які створюють його своєрідний краєвид. Це так звані незмінники, які обмежують свободу в проектуванні нової (укрупненої) структури поверхні, в тому числі і розмір видовження ділянок. Слід підкреслити, що це мело на низькому рівні технології і механізації, що виникає з формування терену, а з другого боку – з низької прибутковості існуючих там господарств.

Існуюча черезполосиця ґрунтів була основною причиною проведення укрупнення ґрунтів органами місцевого самоврядування.

Детальні дані про досліджуваний терен знаходяться в таблиці 1.

Аби оцінити ефекти проведеного укрупнення проведено порівняння кількості ділянок до і після укрупнення в межах до 400м^2, від 400м^2 – 20 000м^2, понад 20 000м^2. Дані в таб.1 показують, що в результаті проведеного заходу землевлаштування загальна кількість ділянок зменшилася на 661 (34,6%), що напевно знайде своє відображення у транспортних витратах. Як видно, вдалося також зліквідувати 43,9% ділянок по 4 ари та 59% ділянок з другої групи за площею, тобто з групи малих індивідуальних сільських господарств. Це власне вони є причиною значного роздрібнення і низької продуктивності господарської діяльності, яка там здійснюється. Так значне обмеження кількості ділянок в цій групі – це дуже позитивне явище і аргумент у користь укрупнення ґрунтів як доцільної та раціональної дій, метою якої є зміна аграрної структури в селі.

Таблиця 1. Основні дані щодо укрупнення

Table1. Basic integration data

№	специфікація (specification)	стан (estate)		зміни (changes)	
		Перед укрупненням (before integration)	Після укрупнення (after integration)	Фізичні од. (physical units)	%
1	Площа (area)	6 146 651.11	6 131 483,73	-15 167,38	0,2
2	кількість ділянок (number of plots)	1908	1247	-661	34,6
3	кількість ділянок до 400м^2 (number of plots to 400m)	91	51	-40	43,9
4	кількість ділянок від 400м^2 до 20 000м^2 (number of plots from 400m2 to 20 000 m^2)	681	279	-402	59,0
5	кількість ділянок понад 20 000м^2 (number of plots above 20 000 m^2)	1136	917	-219	19,3

Власна розробка.

Третя група свідчить про те, що приблизно 438 га (приймаючи нижню межу групи) збільшило площу інших новостворених ділянок, створюючи тим самим кращі можливості для рослинництва (наприклад, плодозмін).

При укрупненні ґрунтів, крім ліквідації надмірної кількості ділянок треба також звернути увагу на форму і співвідношення боків у нових ділянках, які проектуються. Ці розміри нормує Інструкція укрупнення. Це обмеження сьогодні здається бути дискусійним, враховуючи зміну технології вирощування рослин та сучасне обладнання господарств сільгосптехнікою. Таким чином, виникає питання – чи варто присвячувати так багато часу на збереження пропорцій, визначених в згаданій інструкції, чи можна від них відійти. Не раз умови в терені та інші передумови створюють природне обмеження в цій області. З тої самої причини проведено порівняння кількості ділянок із співвідношенням боків (ширина до довжини) від 1:1 до 1:31 перед і після укрупнення, аби зробити аналіз правильності виконаного укрупнення з цієї точки зору. Ці розміри показано в таблиці 2 (розробка автора).

Виконуючи аналіз даних, які містить таблиця 2, можна зауважити, що видовження обмежено до 1:17, не рахуючи трьох винятків (1:21 і 1:23). Перед укрупненням можна було зустріти навіть ділянки із співвідношенням боків 1:31.

В результаті укрупнення 97,1% ділянок має видовження, яке відповідає згаданій інструкції укрупнення (1:10), а приймаючи, що на досліджуваному терені

є також зелені угіддя, то процентна частка цих ділянок з правильним співвідношенням боків складає 99,6%. Решта процентів – це ділянки з видовженням в межах 1:16 – 1:23.

Таблиця 2. Порівняння кількості ділянок із співвідношенням від 1:1 до 1:30 перед і після укрупненням

Table 2. The comparison of number of plots about relation of sides from 1:1 to 1:30 before and after integration

№	Співвідношення боків ділянки, тобто ширини до довжини (the proportion of sides of the plot - wideth to length)	Кількість ділянок (number of plots)				
		Перед укрупненням (before integration)	%	Після укрупнення (after integration)	%	різниця (difference) %
1	1:1	327	18,8	232	21,0	+2,2
2	1:2	484	27,9	315	28,5	+0,6
3	1:3	279	16,1	196	17,7	+1,6
4	1:4	207	11,9	115	10,4	-1,5
5	1:5	122	7,0	68	6,1	-0,9
6	1:6	85	4,9	64	5,8	+0,9
7	1:7	44	2,5	31	2,8	+0,3
8	1:8	46	2,6	19	1,7	-0,9
9	1:9	34	2,0	20	1,8	-0,2
10	1:10	21	1,2	14	1,3	+0,1
11	1:11	20	1,2	11	1,0	-0,2
12	1:12	13	0,7	4	0,4	-0,3
13	1:13	10	0,6	2	0,2	-0,4
14	1:14	8	0,5	7	0,6	+0,1
15	1:15	3	0,2	3	0,3	+0,1
16	1:16	8	0,5	2	0,2	-0,3
17	1:17	6	0,3	1	0,1	-0,2
18	1:18	3	0,2	-	-	-
19	1:19	4	0,2	-	-	-
20	1:20	3	0,2	-	-	-
21	1:21	3	0,2	1	0,1	-0,1
22	1:22	1	0,1	-	-	-
23	1:23	-	-	2	0,2	+0,2
24	1:24	-	-	-	-	-
25	1:25	-	-	-	-	-
26	1:26	-	-	-	-	-
27	1:27	1	0,1	-	-	-
28	1:28	2	0,1	-	-	-
29	1:29	2	0,1	-	-	-
30	130	-	-	-	-	-
31	1:31	1	0,1	-	-	-
	разом (together)	1737	99,9	1107	100,2	-

Можна сказати, таким чином, що з цієї точки зору укрупнення було виконано правильно. Цікавим здається бути факт, що в результаті укрупнення процентна частка видовження ділянок, як перед, так і після укрупнення, відрізняється тільки незначно. Ця різниця виглядає так: в групі 1:1-1:5 різниці змінюються в абсолютних цифрах від 2,2-0,9, в групі 1:6-1:10 від 0,9-0,1 а в групі 1:11-1-15 тільки від 0,1-0,4. Отже, можна зробити висновок, що цей фактор оцінки просторової структури не змінився, що може означати його малу придатність як мірника оцінки укрупнення.

Треба зазначити, що це укрупнення було сприйняте учасниками укрупнення без серйозних зауважень.

Висновки

1. В результаті робіт з укрупнення структура видовження ділянок (відношення ширини до довжини ділянки) по відношенню до кількості ділянок перед і після укрупнення змінилася незначно.
2. Розмір видовження в цьому випадку не впливає на оцінку укрупнення.

Література

1. Нога К. *Методика програмування і реалізації прац з укрупнення і заміни ґрунтів в комплексному підході* Школа знання про терен –АР в Кракові, 2001р.
2. Інструкція № 1 Міністра сільського господарства і харчової промисловості *„про укрупнення і заміну ґрунтів” GŻ-g-630-1/83* від 24 березня 1983р. Варшава.1983.

Резюме

Укрупнення як захід, який змінює просторову структуру села і покращує ефективність господарювання не завжди може покращити структуру видовження ділянок. На це можуть мати вплив, зокрема, існуючі в терені незмінники та рельєф терену.

Summary

Parcels extension as a factor of opinion consolidation of soils

The integration as the resource of changing the spatial structure of village and getting better the effectiveness of farming it can not always improve the structure of extension parcels. Existing in ground invariants and form ground can have an influence on it.

УДК 711.1

Ришард Лубик

РОЗМІР ЗАБУДОВИ ТА УРБАНІЗАЦІЇ ЯРОСЛАВСЬКИХ ГМІН І ПОВІТУ

ВСТУП

Щорік в результаті економічного розвитку, зростання стандарту та комфорту життя населення та з інших причин, земля змінює свою функцію користування. Переважно з аграрного користування вона призначається на інші цілі, зв'язані з соціальним розвитком в загальному розумінні визначеної території (наприклад, гміни чи повіту). Рівень цього явища в значній мірі залежить від функції гміни, розташування, привабливості, відстані від міст. Раціональний порядок цих змін повинен визначати план просторового планування гміни (або дослідження).

Ступінь змін, які настають у використанні землі, та напрямок цих змін представлено на прикладі ярославського повіту в підкарпатському воєводстві. Досліджувалися тільки забудовані та урбанізовані терени. Період нагляду охоплював роки 2000 – 2005. Використано матеріали, які походили з WODGiK в Жешуві і його ярославського відділу. Це матеріалу обліку земельних ділянок та будинків (річні звіти на дату 01.01.2000. і 01.01.2005р).

Характеристика повіту

Ярославський повіт розташований у східній частині підкарпатського воєводства, на відрізку пр. 7 км кордон повіту одночасно є східним державним кордоном. Повіт межує на заході з пшеворським повітом, на півдні з перемишльським земським повітом, а на півночі з любачівським повітом. В його склад входить 9 сільських гмін: Хлопіце, Ярослав, Ляшки, Павлосюв, Прухнік, Радимо, Рокєтніца, Розьвєніца, Вьонзовніца, та дві міські гміни: Ярослав і Радимно. На території загальною площею 1029 км^2 проживає понад 123 тис. осіб. Через територію повіту проходить міжнародна траса Е40 та залізнична магістраль Краків – Перемишль. В майбутньому через територію повіту буде проходити автострада А4. Ярославський повіт – це аграрно-промисловий повіт, з промисловістю, сконцентрованою передусім в Ярославі. В столиці повіту – місті Ярослав – живе пр. 42 тис. жителів, в місті Радимно живе пр. 6 тис., решта 61% загальної кількості жителів живе в селах.

Площа повіту займає пр. 6% площі воєводства, кількість місцевостей - 6,4% від загалу, населення повіту – це 5,8% населення воєводства.

Територія, яку ми обговорюємо, розташована на Жешівському високогір'ї та Тарногродському плоскогір'ї, які ділить Долина Нижнього Сану. Жешівське високогір'я Pogórze Rzeszowskie, яке колись називали Ярославським високогір'ям, охоплює південно-західну частину регіону.

Завдяки врожайним надсянським алювіальним та лесовим ґрунтам у більшості ярославського повіту вже давно розвивається інтенсивне сільське господарство. Цей ландшафт теж має видатний культурний характер, а природне середовище в значній мірі втратило свій природний характер. Головний його елемент –це сільськогосподарські угіддя та скупчення зелені, з ними зв'язані.

Ярославський повіт розташований майже повністю в низинній кліматичній зоні, тільки південно-західна система попадає в зону підгірського клімату. Найбільш корисні кліматичні умови існують в південно-західній частині регіону.

Сільське господарство, рядом з промисловістю, це основні галузі економіки повіту. Ґрунти у більшості відзначаються добрим потенціалом врожаїв. В бонітаційній структурі ґрунти класу I-IV складає 82,8%. В сільському господарстві домінує приватний сектор. Аграрною діяльністю займається 12 205 сільських господарств.

Індивідуальні господарства відзначаються великим роздрібненням. Середня кількість земельних ділянок в сільському господарстві вагається від 7,1 до 3,5, а їх середня площа 1,4 га в гміні Вьонзовніца 0,6 га в гміні Прухнік.

Відтік сільськогосподарської землі для цілей інфраструктури в гміні і в повіті

Багаторічні занедбання у інфраструктурі, стара житлова забудова в селі, зміни технології обробки землі, зміни напрямків у сільськогосподарському виробництві, які виникають з права попиту и пропозиції, а також прагнення зміни стандарту життя сільського населення, це головні причини зміни ландшафту села та їх інфраструктури.

Площа забудованих та урбанізованих теренів в повіті на 1.01.1995р. складала 6798 га, в тому числі під дорогу зайнято 2956 га, залізницю - 224 га, забудовані 3336 га і незабудовані 30 га.

Враховуючи зміни назв окремих груп угідь в обліку ґрунтів та будинків, рівень виключення ґрунтів з сільськогосподарського виробництва на користь згаданих потреб в ярославському повіті проаналізовано в періоді 2000 – 2005р. і представлено в таблиці № 1.

Треба також зауважити, що в частині таблиці № 1, яка відноситься до 2005 року появилася стаття „забудовані сільськогосподарські ґрунти”, які стали скупченнями сільських господарств та які не зараховано до забудованих і урбані-

зованих ґрунтів, я це було в 2000 році. Ці ґрунти у річному зведенні ґрунтів за 2000 р. складали позицію житлових теренів.

Таблиця 1. Площа забудованих і урбанізованих ґрунтів в гмінах ярославського повіту в 2000-2005 роках
Table 1. The ground surface built-up and urbanized in communes of Jarosław region in years 2000-2005

№	гмінв (commune)	1.01.2000р					1.01.2005					
		Житлові терени	Промислові терени	Забудовані терени інші	дороги	інше	Житлові терени	Гр.. рільн. забуду-	Промислові	Забудовані терени інші	дороги (roads)	інше
1	Хлопіце	149	0	4	130	9	0	149	0	3	129	9
2	гм. Ярослав	433	13	9	378	173	2	428	17	8	379	170
3	Ляшки	330	2	11	383	62	0	327	3	12	384	65
4	Павлосюв	251	1	7	145	12	2	251	1	6	146	14
5	Прухнік	282	2	13	251	12	3	316	3	20	258	8
6	Радимно	411	19	3	601	63	8	401	30	3	603	63
7	Рокієтніца	163	1	7	130	6	0	163	0	5	129	6
8	Розвєніца	221	1	9	190	12	4	223	2	10	215	19
9	Вьонзовніца	475	7	7	545	13	1	475	8	11	544	13
10	м. Ярослав	337	110	71	170	124	204	130	113	74	170	121
11	м. Радимо	71	21	32	55	45	41	30	21	30	56	45
	Разом (together)	3123	177	173	2978	531	265	2893	198	182	3013	533

Власна розробка.

Динаміку інфраструктурних інвестицій в ярославському повіті, виражену кількістю забудованих і урбанізованих ґрунтів показує наступна таблиця .

Таблиця 2. Динаміка забудованих і урбанізованих ґрунтів разом з сільськогосподарськими забудованими ґрунтами в 1995-2005 роках

Table 2.The dynamics of soils built-up and urbanized together with agricultural soils built-up in years 1995 -2005

№	Житлові терени (Residential grounds)		Промислові терени (Industrial estate)	Забудовані терени і інші (different built-up area)	разом (together)	дороги (roads)	інше (odd)
1995	га				3336	2956	505
	%				100	100	100
2000	га	3123	177	173	3473	2978	531
	%	100	100%	100%	4,11	0,74	5,15
2005	га	3158	198	182	3538	3013	533
	%	1,12	11,86%	5,20%	6,05	1,93	5,54

Власна розробка

З аналізу таблиці випливає, що за десятиліття, яке охоплює роки 1995-2005, в ярославському повіті площа забудованих ґрунтів збільшилася на 6,05% (202 га), а доріг на 1,93% , що означає, що під дорогами зайнято 28 га. В сумі під будівельно-шляхові інвестиції призначено 230 га ґрунтів, в тому числі 88,57 га (38,5%) ґрунтів, які вимагають прийняття рішення щодо виключення з сільськогосподарського виробництва, яка виникає з закону про захист сільськогосподарських земель і лісів від 03.02.1995р. (у.текст Ж.З. № 121, поз.1266 з 2004 р) і видано 1412 адміністративних рішень.

Динаміка змін за п'ять років (2000-2005р) підкарпатське воєводство відзначається по відношенню до 2000р. приростом площі житлових теренів на 2,08%, промислових теренів на 4,63%, а забудованих теренів інших на 7,50%. В свою чергу, в ярославському повіті це співвідношення буде таким: житлові терени – на 1,12%, промислові терени на 11,86%, забудовані інші терени на 5,20%.

Показана динаміка може свідчити про низький рівень урбанізації ярославського повіту та відносить повіт до групи занедбаних і недоінвестованих повітів.

Якщо прийняти, що рівень забудування і урбанізації, обходячи інші фактори, які стимулюють економіку, свідчить про економічний розвиток і навпаки, то влада повіту не повинна мати відчуття добре виконаної місії на кінець свого скликання.

Висновки

1. Треба звернути особливу увагу на рівномірний розвиток окремих гмін в повіті, що повинно виражатися в планах просторового планування та покритті у фінансових засобах гмін, плюс засоби з Євросоюзу.
2. Надалі треба намагатися звести до мінімуму передачу на інвестиційні цілі землю, яку захищає закон про захист сільськогосподарських земель і лісів.
3. Змінити структуру розміру аграрних господарств шляхом заходів у влаштуванні землі (укрупнення, заміна).

Література

1. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем / Інститут регіональних досліджень НАН України. – К.: Видавничий дім А.С.С, 2004. – 400с.: іл.
2. Ришард Лубик. Системні зміни та володіння землею на території польсько-українського прикордоння. - В зб. "Містобудування та територіальне планування", вип. 22. – Київ, КНУБА, 2005. – С. 166-170.
3. Ришард Лубик. Тендеції змін в структурі аграрних краєвидів на території польсько-українського прикордоння. - В зб. "Містобудування та територіальне планування", вип. 22. – Київ, КНУБА, 2005. – С. 171-176.
4. Лубик Ришард. Тенденції розвитку сільських поселень. - В зб. "Містобудування та територіальне планування", вип. 24. – Київ, КНУБА, 2006. – С. 104-106.

Анотація

Приклад розвитку адміністративних одиниць: адміністративні райони мають стабільний приріст сільськогосподарських територій. Зміни в структурі передбачуваної дільниці сільськогосподарського призначення залежать від рівня урбанізації. В Ярославському районі (Польща) розглянута динаміка змін 2000-2005 рр., яка далека від середнього показника.

Streszczenie

Rozwijające się jednostki administracyjne np.powiat, ciągle odbierają rolnictwu nowe połacie ziemi rolniczej. Zmiany w strukturze użytków gruntowych określają poziom urbanizacji. W powiecie jarosławskim dynamika zmian użytkowania gruntów w okresie 2000-2005 odbiega od średniej województwa

Summary

Developing administrative units for example: the administrative district, are stall taking the agriculture new farming areas. The changes in the structure of possible farming surface define the level of urbanization. In Jarosław district the dynamics of the changes in question the years 2000-2005 is far the province average.

УДК 711.454

Мамедов А., Жураковський А.

МОДЕЛІ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОСТОРОВОЇ ПІДСИСТЕМИ МІСТОБУДІВНОЇ СИСТЕМИ

Сучасне місто являє собою складну систему взаємодії соціально-демографічної, просторової, економічної та природно-техногенної підсистем[1,2] (рис.1). З розвитком технологій, зростанням обсягів виробництва товарів та послуг, рівня життя населення відбувається відповідне ускладнення містобудівної системи. У зв'язку з цим, виникає потреба удосконалення існуючих та розробка нових методів і моделей прогнозування та моніторингу взаємодії різних підсистем містобудівної системи.

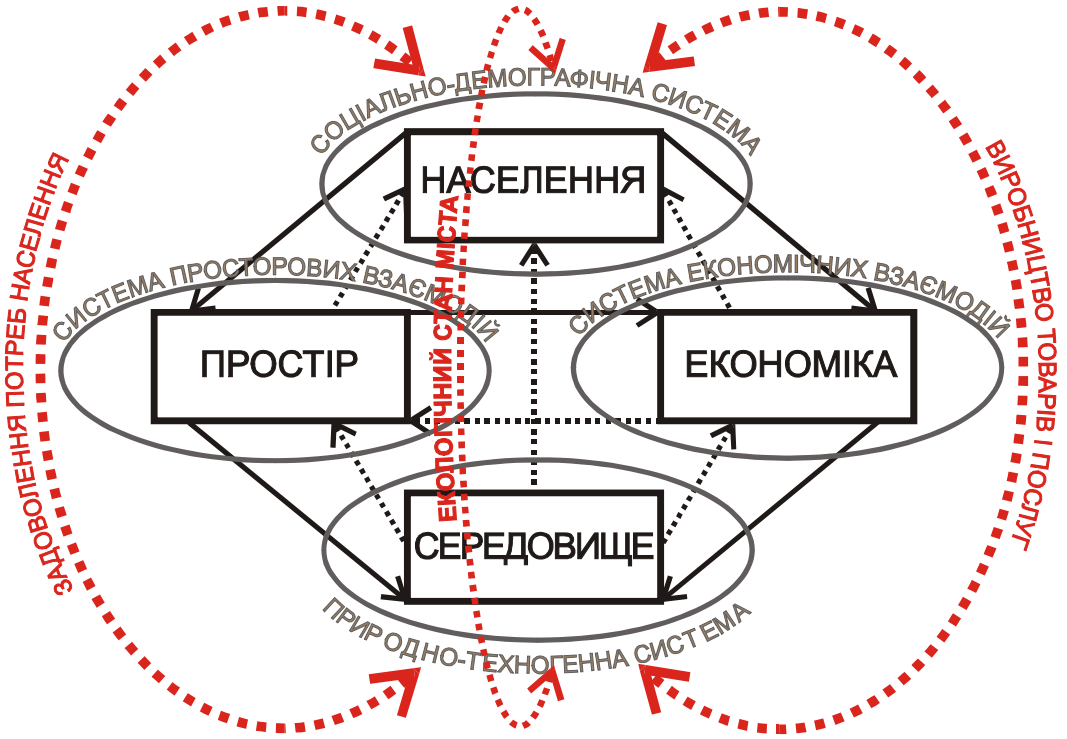


Рис. 1. Структурна модель містобудівної системи

Будь-яка діяльність відбувається в просторі та потребує витрати часу. Тому, ефективність функціонування містобудівної системи в цілому залежить від ефективності функціонування просторової підсистеми. Щорічні прямі збитки від транспортних заторів складають величезні суми (за статистичними даними в США – 63.1 млрд. дол. за 2005 рік) та зростають із зростанням рівня автомобілізації.

Моделювання просторових зв'язків в місті почало свій розвиток з середини 50-х років минулого сторіччя. Починаючи з 60-х років, більшість міст США[3] використовувало один з варіантів моделі планування системи міських транспортних потоків (рис.2).

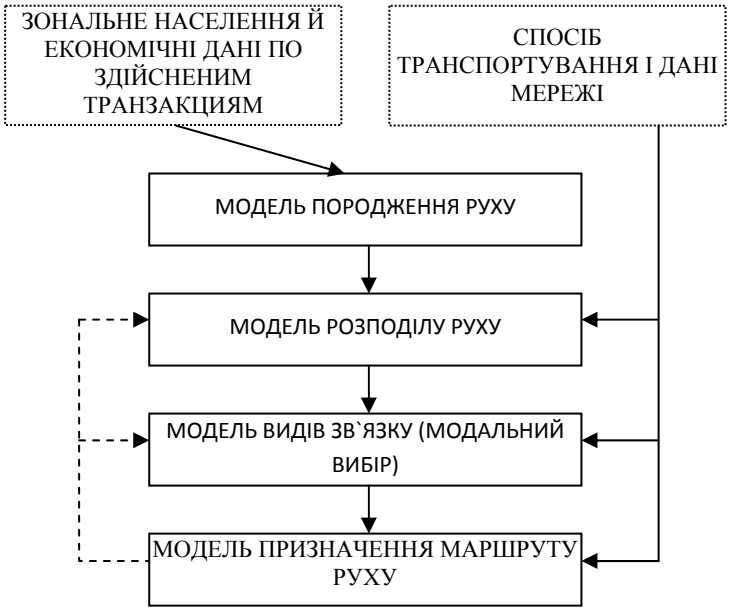


Рис. 2. Типова чотири-стадійна модель планування просторових зв`язків

Цю модель було застосовано для вирішення широкого кола задач, пов'язаних з планувальними, економічними і, останнім часом, енергетичними та екологічними проблемами.

Серед моделей просторової взаємодії концепція доступності пункту призначення відіграє центральну роль. Якщо поїздка – похідна від попиту, то досяжність є «товаром». Показник доступності можна записати у вигляді:

$$a_i = \sum_j a_{ij} = \sum_j W_j^{\alpha} f(c_{ij}), \qquad (1)$$

де:

W_j – рівень попиту, або вимір привабливості потенційної зони відправлення *j* для поїздок за визначеною метою;

c_{ij} – вартість поїздки від зони відправлення *i* до зони призначення *j;*

$\propto$ – коефіцієнт, який залежить від масштабу економіки, має значення від 0 до 1;

$f(c_{ij})$ – функція змінення способу поїздки та зменшення вартості в залежності від відстані між пунктами відправлення та призначення.

Використання моделей просторової взаємодії в містобудівництві одержало розвиток з розробкою теорій максимізації ентропії та корисності [4], які забезпечили більш розширені можливості статистики, інформаційної бази та раціональної економічної бази для теорії просторових взаємодій. Теоретичні зусилля, спрямовані на об'єднання цих двох підходів у 70-х та 80-х роках XX сторіччя дозволили розробити наступну логіт-модель просторових взаємин в місті:

$$T_{ij} = O_i \frac{\exp(\nu_{ij})}{\sum_j \exp(\nu_{ij})} \qquad (2)$$

де:

T_{ij} – кількість поїздок між зонами i та j;

O_{ij} -- кількість поїздок, що починаються у пункті *i;*

v_{ij} – багатокритерійна функція значень, які відображають привабливість пункту j, для поїздок, що починаються у пункті i.

Подальший розвиток інформаційних та комп'ютерних технологій дозволили використовувати ітеративні моделі, які потребують значну обчислювальну потужність. При цьому використовується ціла низка варіантів ітераційних процедур. На стадії визначення складу потоку матриця поїздок автомобілів та вантажівок конвертується на еквівалент легкового автомобіля. Логіти можуть бути використані для вибору багатосполучних маршрутів та об'єднання різних моделей. В рамках цього підходу, орієнтованого на вирішення проблем перевантаження мережі, всі обсяги поїздок розподіляються таким чином, що поїздки за багатосполучними маршрутами між парами пунктів відправлення та призначення потребують однакових витрат часу. Відповідно, всі інші можливі, але не використані маршрути потребують більших витрат. В результаті, створюється рівновага, де неможливо змінити маршрут без додаткових витрат. Математично це можна показати таким чином:

$$\sum_{\alpha} \int_0^{f_{\propto}} C_{\propto}(x) d(x) \to min, \tag{3}$$

за умовами:

$$f_{\alpha} = \sum_i \sum_j \sum_p \delta_{ij}^{\alpha p} X_{ij}^{p} \text{ для всіх сполучень α мережі} \tag{4}$$

$$\sum_i X_{ij}^{p} = T_{ij}, \quad i, j = 1, \dots, N \tag{5}$$

$$f_{\alpha} \geq 0 \ \ \forall \text{ сполучень } \alpha; \quad X_{ij}^{p} \geq 0 \ \ \forall \text{ шляхів мережі} \tag{6}$$

де:

T_{ij} – матриця поїздок;

f_a – обсяг поїздок на сполученні а;

$C_a(f_a)$ – вартість поїздки за сполученням а, яка чутлива до заторів, наприклад, у вигляді випуклої функції $c_a(1 + \lambda_a f_a)^4$, де:

C_a – час, що витрачається на поїздку у вільному потоці;

λ_{α} – функція пропускної спроможності сполучення;

X_{ij}^{p} -- змінний, який відображає кількість поїздок від пункту i до пункту j за багатосполучним маршрутом Р;

δ_{il}^{ap}=1, якщо зв'язок належить маршруту Р та 0, якщо навпаки.

На рис. 3 наведені результати розрахунку оцінки земельного ресурсу щодо розміщення житла з використанням моделі оптимізації просторових зв'язків.

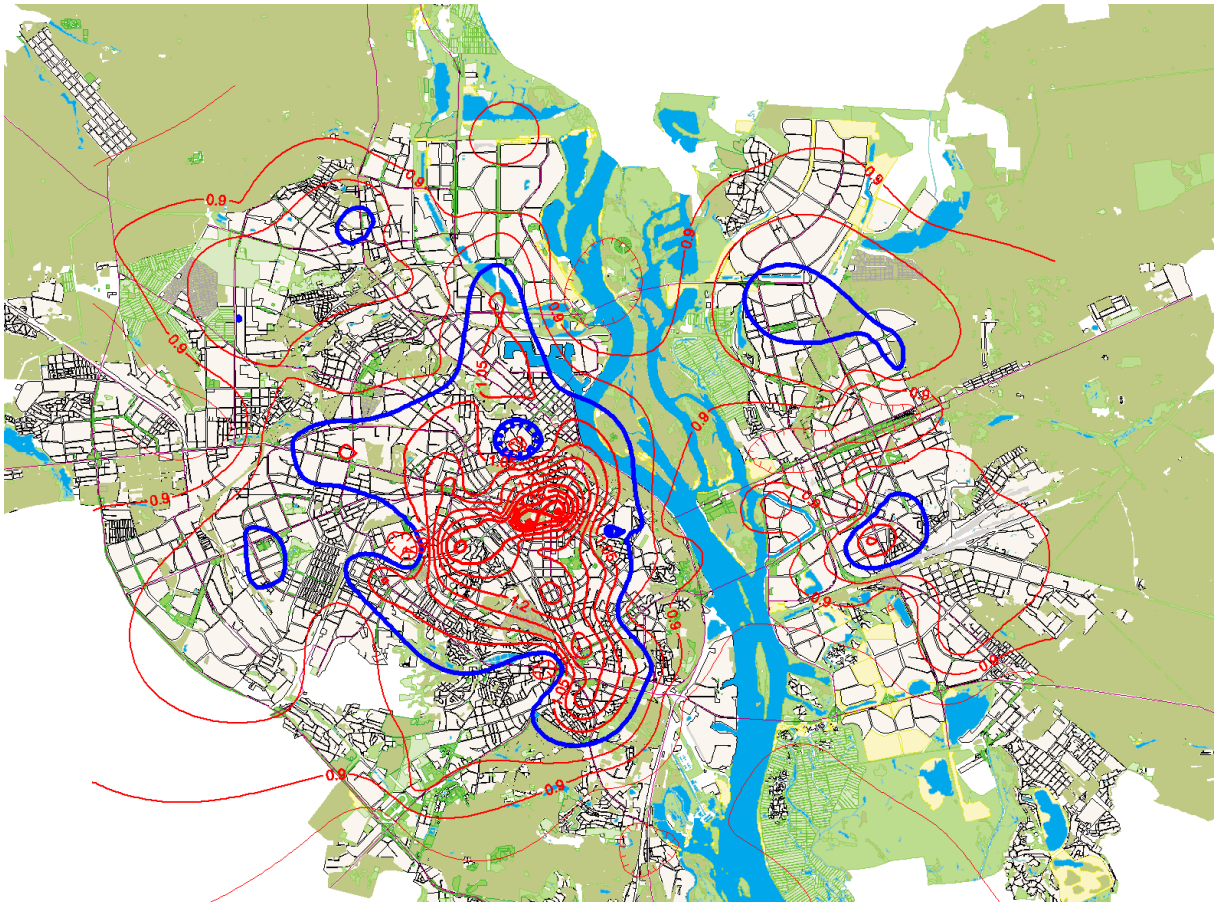


Рис. 3. Оцінка земельного ресурсу щодо розміщення житла.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Демин Н.М. Управление развитием градостроительных систем. – К.: Будивэльнык, 1991. – 184 с.
2. Осітнянко А.П. Планування розвитку міста: Монографія – Київ: КНУБА, 2001, 460 с.
3. Oppenheim, N. Urban Travel Demand Modeling. From Equilibrium Choices To General Equilibrium. John Wiley. New York, 1995. - 480p.
4. A. G. Wilson. Entropy in urban and regional modelling. Pion, London, 1970. - 166p.

Анотація

Наведені результати дослідження методів та моделей аналізу, оцінки та оптимізації просторових зв’язків в місті.

Аннотация

Приведены результаты исследования методов и моделей анализа, оценки и оптимизации пространственных связей в городе.

УДК 711. 628 Манцевич Ю.М

КОМПЛЕКСНІСТЬ ТА ГАРМОНІЙНІСТЬ – ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Питання комплексності та гармонійності грунтовно розглянуті в роботах архітекторів, економістів та географів, які присвятили свої роботи питанням містобудування. Проте, ці проблеми становлять значний інтерес для поглибленого вивчення можливостей удосконалення системи житлового господарства.

Найбільш широко і глибоко дослідив проблеми комплексності та гармонійності розвитку населених пунктів і ефективного використання їх потенціалу А. Степаненко у монографії “Соціально-економічний розвиток міст”. Він вважає важливим визначення пропорційності окремих елементів населеного пункту та складових його соціально-економічної інфраструктури (демографічна складова, співвідношення місто формуючих та місто обслуговуючих галузей, виробництва та інфраструктури, доходів та витрат населення тощо). Він наводить таке визначення комплексності: “оптимальна форма матеріалізації відтворювального процесу на території міста. Вона дозволяє досягти найвищого економічного і соціального ефекту за рахунок узгодженої і гармонійної взаємодії основних сфер відтворення, забезпечення виконання поставлених народногосподарських завдань ресурсами, раціонального їх розподілу і всебічного використання, а також все більш повного задоволення суспільних і особистих потреб”.

А. Степаненко констатує, що в структурі приросту міських жителів домінувало сільське населення, яке могло задовольнити свої соціально культурні потреби при мінімальній кількості об’єктів соціальної інфраструктури. Ресурси концентрувались у визначених вузькоспеціалізованих напрямах – галузях матеріального виробництва. У зв’язку з цим рівень структурно-функціональної організації міста визначався обмеженим набором складових елементів, між якими відносини спільності були недостатні, а внутрішня цілісність системи неповна та нестійка.

Демографічна ємкість території міста, яку ми розуміємо як максимально можливе число жителів, що можна розселити з урахуванням задоволення найважливіших повсякденних потреб, визначається на основі комплексної оцінки природних компонентів. [8].

Багато зусиль до вивчення економічних передумов розвитку міст доклала видатна російська дослідниця С Кабакова. Вона першою використала термін “містобудівна оцінка території”. Фактично це стало першим кроком у

запровадженні на теренах Радянського Союзу грошової оцінки земель. На її погляд, нераціональне використання міських земель приводить до невиправданого розповзання територій міст, до різкого подорожчання міського будівництва у зв'язку із збільшенням протяжності інженерних комунікацій, доріг, пробігу громадського транспорту, внаслідок чого ростуть витрати по експлуатації об'єктів міського господарства.

Рішення основних містобудівних задач з погляду економіки стане успішнішим при застосуванні методики комплексної містобудівної оцінки територій, яка дозволила б визначити як народногосподарські витрати по різних варіантах забудови міст, так і соціально-економічні результати цих варіантів в будівництві.

Комплексна містобудівна оцінка територій є економічною оцінкою, в якій знаходять віддзеркалення соціально-економічні, інженерно-технічні і архітектурно-планувальні чинники. На величину ціни будівельних ділянок справляють вплив всі форми міської земельної ренти. Найбільше значення має диференціальна рента. Будинки, побудовані на головних вулицях і в центральних районах, приносять їх власникам через квартирну плату більший прибуток, ніж інші види житла, розташовані в менш зручній місцевості. [4]

Рентні чинники в період будівництва відбиваються в розмірах капітальних вкладень в кошторисах на будівництво. Чинники ж диференціальної ренти, виступаючі в процесі експлуатації вже забудованих міських земель, практично реалізуються в експлуатаційних витратах по транспортних перевезеннях у виробничій сфері або у витратах часу, сил і засобів населення на транспортні поїздки різного призначення, а також в поточних витратах систем комунального господарства. Комплексна містобудівна оцінка території включає визначення реальної вартості земельної ділянки, в основу якої покладені вже здійснені й майбутні витрати суспільної праці з урахуванням витрат по експлуатації, а також соціально-економічний ефект, що можна отримати в результаті вкладених коштів.

С Кабакова звертає увагу, що ресурси міських земель, які відводяться під забудову, завжди обмежені. Ефект, який ми отримуємо в період експлуатації міської території, різний і залежить від вигляду і характеру забудови. Специфікою містобудування є ще і те, що всі елементи міста ─ житлова забудова, промислові об'єкти, адміністративно-суспільні центри, торгові і видовищні підприємства і комунально-побутові і транспортні об'єкти ─ знаходяться в тісній функціональній взаємодії. Тому ефективність використання ділянок міських територій залежить від правильного взаємного розміщення в плані міста всіх його основних елементів.

Г. Фільваров пропонує сприймати місто, в першу чергу, крізь форму його матеріально-просторової організації, яка створює певну інформаційну систему, що звернена до людини та впливає на його емоційну та інтелектуальну сфери. Так, багатоповерхові будинки, щільна й різноманітна забудова, широкі вулиці, складні транспортні перетини, насиченість рекламою тощо говорять про динамізм життєдіяльності, високу концентрацію виробничої та інтелектуальної енергії, широку різноманітність занять та розваг і, разом з тим, про високі витрати зусиль в освоєнні такого способу життя. Невелика поверховість, порівняно вузькі вулиці, значна кількість локального озеленення, обмеженість міської інформації асоціюються з неспішною течією життя, відсутністю кульмінацій тощо.

З одного боку, осередки високої концентрації міських діяльних функцій, з другого боку ─ властива житловим районам істотно нижча концентрація інформаційних засобів. Ці два види забудови простору в поєднанні з проміжними створюють у сукупності деяку модель організації міського простору, яка принципово відповідає ритмам людського буття та одночасно ─ завданням ефективного економічного і соціального відновлення сучасної людини та суспільства. З огляду на це, Г. Фільваров виділяє два види простору: актуальний і потенційний.

Під актуальним він розуміє простір, що безпосередньо сприймається жителями міста у зв’язку з їхньою повсякденною діяльністю: побутовою, виробничою або рекреаційно-пізнавальною. Ми маємо на увазі типовий випадок сприйняття середовища людиною з так званим “пересічним” типом споживання. Межі актуального простору фіксуються більш чітко та можуть співпадати з планувальною одиницею, що відповідає певній групі кварталів або житловому комплексу. Потенційний простір для міського мешканця – це місто в цілому або його частині, що характеризуються епізодичною присутністю відповідного городянина [9].

І. Бистряков більш динамічно підходить до формулювання теоретичних проблем розвитку сучасних населених пунктів. Зокрема, посилаючись на Е. Кочеткова, він приєднується до думки, що світ вступив у фазу техногенного вимотування, яка характеризується пожиранням всіх видів ресурсів. Більш того, сама людина перетворилася на “ресурс”. Багато в чому ситуація обумовлена традиційним лінійно-площинним сприйняттям світу, яке дає цікавий феномен інтерпретації подій. Ми стали інтерполювати події, що трапились у минулому і сьогоденні, на майбутнє: майбутнє людства “посадили” на гігантські амплітуди, цикли, при цьому не підозрюючи, що самі події суспільного життя тільки з величезною натяжкою можна віднести до розряду об’єктивних законів. Він вважає, що оскільки в даний час процес господарювання має достатньо хаотичний,

неврегульований характер, а управлінські рішення орієнтовані, в основному, на швидкоплинні обставини, то слід визнати пріоритетним стратегічне планування напрямів розвитку, що розкривають надсистемний рівень проблеми. Сенс такого підходу полягає в деякому випередженні подій [1].

Отже, в сучасних дослідженнях розвитку населених пунктів чітко визначаються дві протилежні тенденції – з одного боку, фахівці все більше наголошують на необхідності упорядкування їхнього територіального розвитку, забезпечення комплексності та гармонійності розвитку як основи ефективного використання потенціалу населених пунктів, а з іншого ─ констатують зростання хаотичності забудови та непослідовності в прийнятті рішень владними структурами щодо використання основних ресурсів та закликають шукати нові підходи до управління розвитком населених пунктів в умовах зростання невизначеності майбутнього.

Слід звернути увагу на класичне поєднання єдності та боротьби протилежностей. Тільки комплексність та гармонійність є запорукою високих споживчих якостей середовища населених пунктів, і водночас конкуренція за використання найцінніших ресурсів в кінцевому випадку призводить до розбалансування існуючої гармонії.

В цьому відношенні житлове господарство є найбільш придатним грунтом для дослідження. Конкуренція за використання найцінніших міських ресурсів точиться на багатьох рівнях одночасно. Житлова забудова, як сукупність всіх типів житла, конкурує з іншими видами використання території в межах населеного пункту: промисловість, адміністративні та громадські споруди, транспорт, інженерна інфраструктура, зелені насадження тощо. Але житлова забудова теж не є чимось єдиним і неподільним, вона в свою чергу, як певна сфера життєдіяльності, відчуває жорстку конкуренцію між різними типами та формами житлового фонду за використання найбільш придатних для забудови і комфортних для проживання територій.

Саме така конкуренція і створює попит на різні ресурси в межах населених пунктів. При цьому можна розглянути земельні ресурси, як найпридатніші для побіжного аналізу ситуації.

Розглянемо умовну ситуацію, коли конкуренція за ресурси відбувається між такими типами житла: дороге приватне житло {1}, масове багатоквартирне житло {2}, соціальне житло {3} (рис.5.1.).

При достатності ресурсів та відсутності значного зовнішнього впливу вартість житла буде зростати поступово та відносно пропорційно росту витрат на їхнє освоєння, з врахуванням інфляційної складової і обернено пропорційно зменшенню їхньої загальної кількості. Така ситуація досить легко

прогнозується і розробити заходи по розвитку житлового господарства з урахуванням комплексного освоєння територій не важко.

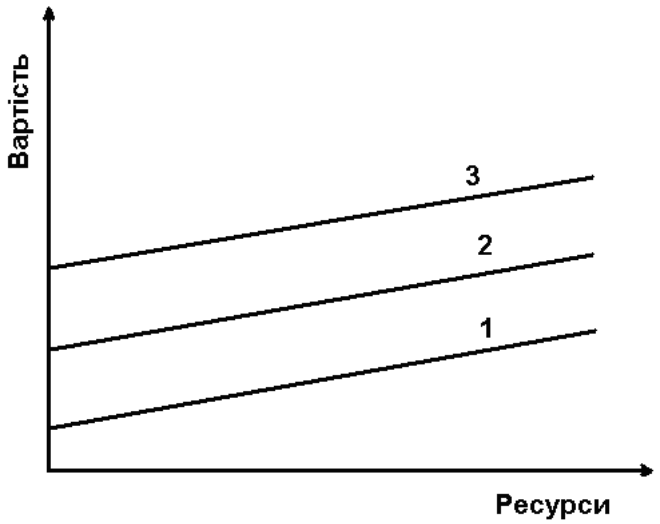


Рис.5.1. Поступове зростання вартості використання ресурсів при відсутності конкуренції

Ситуація значно ускладнюється в разі виникнення обмежень на використання певних ресурсів. При наближенні до межі вичерпання будь-якого важливого ресурсу вартість його використання буде зростати дуже швидко, чим ближче до межі, тим швидші темпи зростання (рис.5.2.). Не складно спрогнозувати, що найменш конкурентноздатним в такій ситуації виявиться соціальне житло. Воно зводиться із залученням коштів державного та місцевих бюджетів, витрати найбільш жорстко контролюються, а схема прийняття рішень є найбільш консервативною.

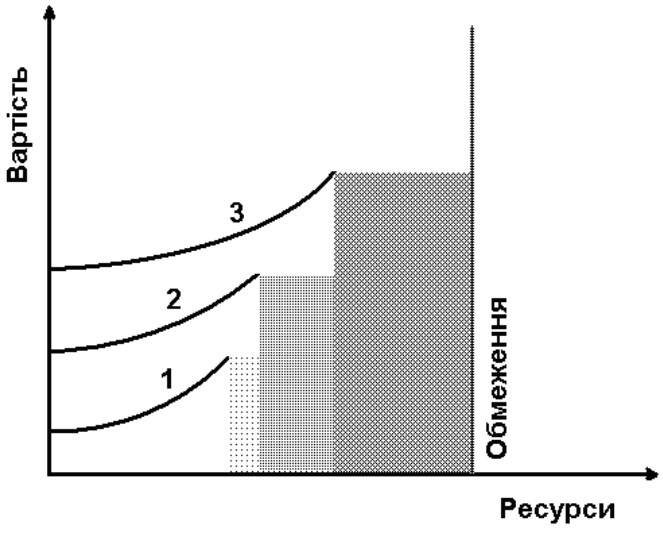


Рис. 5.2. Зростання вартості ресурсів при виникненні обмежень на їх використання

Наступним випаде з конкурентної боротьби масове багатоквартирне житло. Воно зводиться, як правило, із залученням коштів громадян, а значна їх частина отримує необхідні кошти при укладанні іпотечних договорів з банками, тому не може ними вільно розпоряджатись, і здатна на дотримання укладених інвестиційних угод тільки в певних межах. Надмірне зростання вартості ресурсів призведе до відповідного зростання вартості житла, наслідком якого стане скорочення платоспроможної частини населення, здатного придбавати житло за цими схемами. При значному скороченні кількості індивідуальних інвесторів вся програма будівництва масового багатоквартирного житла або її значна частина попаде в зону підвищеного ризику.

Не слід вважати, що у найкращому становищі опиняться потенційні багаті власники. Надмірне зростання вартості ресурсів при зведенні житла обернеться в майбутньому таким же значним зростанням експлуатаційних витрат. Це призведе до значного падіння ліквідності майна та зменшення фінансового інтересу до реалізації такого проекту.

Наведена схема занадто спрощена для зручності викладення основних передумов розвитку житлового господарства окремого населеного пункту. В реальному житті все набагато складніше. Згадаємо, що С. Кабакова звертала увагу на наперед задану обмеженість територіальних ресурсів будь-якого населеного пункту, а А. Степаненко вважає, що тільки комплексний розвиток всіх складових міського середовища здатний забезпечити ефективне використання наявних ресурсів. Це означає, що житлове господарство буде постійно конкурувати за використання обмежених ресурсів з гарантованою потребою врахування інтересів таких видів функціонального використання простору, як виробництво, торгівля, розваги, освіта, відпочинок, транспорт тощо. Отже, картина буде набагато складнішою і менш прогнозованою, оскільки важко заздалегідь прорахувати, які фінансові потоки можуть бути сформовані у тому чи іншому виді діяльності, і на які фінансові "жертви" здатні представники цього виду діяльності заради отримання переваги у конкурентній боротьбі за просторовий ресурс.

Зважаючи, що розвиток здійснюється за певними принципами та законами, ми можемо отримати ситуацію, коли зростання вартості ресурсів і поточних витрат зробить економічно недоцільним подальше освоєння території взагалі, випередження вартості над попитом призведе до відриву продавців від покупців (одна з ознак початку кризи). Тоді окремі частини міста можуть потрапити в ситуацію локальної стагнації, коли реалізація інвестиційних програм при наявних умовах не забезпечує прибуток забудовника, а подальше зростання вартості призводить до зникнення попиту на відповідні території. Окремі випадки втрати інтересу інвесторів до придбання активів розглянуті у роботі О. Розенфельда "Тези до загальної теорії корисності й економічної поведінки". [7]

В даному випадку нас цікавлять не підстави для визначення конкурентоздатності чи реальні потреби певного виду використання, а те, що при всіх інших рівних обставинах перевагу отримує той вид використання, який потенційно може принести більший прибуток на вкладений капітал з одиниці площі. При цьому інтереси територіальної громади в цілому враховуються значно менше, ніж конкретного інвестора, здатного при застосуванні конкурентних засад вкласти відповідні кошти. Наслідком застосування такого підходу до використання території стане втрата

збалансованості розвитку, порушення принципів комплексності та пропорційності розвитку відповідного населеного пункту. Цей загальний наслідок буде мати цілий спектр негативних наслідків у окремих напрямах суспільних відносин.

По-перше, безпосередньо для житлового фонду основним буде втрата пропорційності у розвитку всіх типів житла і зміщення акценту на дороге житло. Це потягне за собою збільшення черги на соціальне житло і зростання соціальної напруги серед незаможної частини населення. Масове житло буде відчувати додатковий тиск з двох боків одночасно: з боку дорогого житла у вигляді скорочення можливостей доступу до вільних від забудови земельних ділянок, а з боку незаможних верств населення ─ у вигляді прагнення вилучити частину масового житла для використання в якості соціального житла. Наслідком, швидше за все, стане зростання цін на ринку житла. В секторі дорогого житла, навпаки, почне утворюватись певний надлишок житла, що призведе до зв'язування частини капіталу і падіння прибутковості від вкладання коштів у розвиток цього сегменту житлового фонду.

По-друге, інтенсивність використання території значно зросте по відношенню до проектної, що призведе до додаткового навантаження на мережі інженерно-транспортної інфраструктури, які не були розраховані на таке навантаження (приклад Києва). Потреба у розширенні мереж в умовах забудови, що склалась, призведе до подорожчання у десятки разів відносно прокладання аналогічних мереж на вільних територіях. Це потягне за собою збільшення експлуатаційних витрат для вже існуючого житлового фонду.

По-третє, суцільна багатоповерхова забудова (незалежно від виду – житлова чи офісно-торгівельна) асоціюється з динамічним характером поведінки. Ми вже знаємо, що динамізм життєдіяльності, висока концентрація виробничої та інтелектуальної енергії, широке різноманіття видів діяльності та розваг потребують значних зусиль для засвоєння такого способу життя. Постійне оточення людей динамічними структурами справляє підвищений тиск на їхню психіку і викликає прагнення до зменшення напруги. В результаті, за твердженням соціологів та медиків, це призводить до підвищеного рівня психічних захворювань, алкоголізму, наркоманії та збільшення числа випадків суїциду.

Крім того, виникає проблема забезпечення робочою силою підприємств і організацій міста за рахунок власного населення. Є великі сумніви, що мешканці дорогого житла будуть працювати слюсарями, токарями, столярами, сантехніками тощо. Задоволення потреби в трудових ресурсах за рахунок зростання маятникової міграції можливе лише до певної межі. Це пов'язано з дією двох факторів: по-перше, практичним вичерпанням резервів населення в

приміських зонах великих міст, здатних поповнювати армію працівників; по-друге, обмеженням пропускної спроможності транспортних магістралей.

Проте, аналіз виконання генеральних планів за останні 15 років показує досить низький рівень дотримання принципових містобудівних рішень. Найбільшу шкоду наносить існування штучно створеного виду проектування – "містобудівне обгрунтування", яке дозволяє на легальній основі порушувати генеральний план розвитку населеного пункту, надаючи цим порушенням "законні підстави" і одночасно руйнуючи баланс суспільних інтересів на користь грошовитих ділків зі швидкоплинними інтересами.

Необхідно приділити значну увагу і розвитку ринку житла. Нині цей процес відбувається стихійно і призводить до викривлення реальних потреб населених пунктів у житловому фонді. Ринок житла схожий на насос, який відкачує всі наявні у даному регіоні гроші, незалежно від потреб населення у житлі певного типу, і дуже часто дешеві "панельки" пропонуються по ціні "елітного" житла.

Висновки:

1. Необхідно констатувати, що практично відсутнє нове покоління науковців-містобудівників. Мізерні зарплати і нестабільний попит на наукові прикладні розробки та повна відсутність замовлень на фундаментальні дослідження у сфері містобудування практично винищили молодих вчених, тому важко прогнозувати подальший розвиток цієї науки. Проблеми комплексності та гармонійності міст в сучасних умовах просто нема кому досліджувати.

2. Академії наук України доцільно приділити проблемі формування ринку житла більше уваги. Обсяги коштів, які обертаються на цьому ринку, набагато перевищують обороти багатьох галузевих ринків і вимірюються десятками мільярдів гривень. Втрата контрольованості розвитку ринку вже має суттєві негативні наслідки – значне випередження росту цін по відношенню до рівня зарплат, а в разі обвалу ринка житла економіка може отримати такий потужний удар, від якого постраждають і інші галузеві ринки.

3. Необхідно створити нову концепцію містобудування в Україні, яка б враховувала ринкові відносини з усіма позитивними і негативними оцінками як факт, а не як можливу перспективу. Зараз містобудівна теорія суттєво відстає від практики, і подальше зволікання може мати тяжкі наслідки для планування розвитку населених пунктів. Потрібна не загальна декларація принципів комплексності та гармонійності їхнього розвитку, а рекомендації та проекти законодавчих актів, які допоможуть реально регулювати розвиток населених пунктів та нададуть певний інструментарій для проектувальників.

4. Слід внести корективи у навчальні програми спеціалізованих ВУЗів для поглибленого вивчення економічних проблем розвитку населених пунктів та забезпечення принципів комплексності та гармонійності в ринкових умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Быстряков И Город: социально-философские предпосылки развития. Досвід та перспективи розвитку міст України. Збірник наукових праць, присвячений 70 річчю інституту "Діпромісто", Укрархбудінформ, Київ, 2000. – с.21-30
2. Закон України "Про житлово-комунальні послуг" (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2004, N 47, ст.514)
3. Закон України "Про Загальнодержавну програму реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2004-2010 роки" (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2004, N 46, ст.512)
4. Кабакова С.И. Градостроительная оценка территорий городов. М., Стройиздат, 1973 – 152с.
5. Манцевич Ю.М. Житло: проблеми та перспективи. – К. : ПРОФІ, 2004. – 360 с.
6. Нові виклики для економічної політики України: рекомендації до плану невідкладних дій. Інститут економічних досліджень та політичних консультацій, Німецька консультативна група з питань економічних реформ при Уряді України. Київ, 2006.
7. Розенфельд О. - Тези до загальної теорії корисності й економічної поведінки // Економіка України. – 2007.- №8. с.52-59
8. Степаненко А.В. Социально-экономическое развитие городов // К.: Наукова думка, 1988.– 210 с.
9. Фільваров Г.Й. Середовищний підхід до методології використання та забудови міських територій. Досвід та перспективи розвитку міст України. Збірник наукових праць, присвячений 70 річчю інституту "Діпромісто". - Київ, Укрархбудінформ, 2000. – с.154-160.

Анотація

Стаття присвячена огляду окремих наукових праць з питань комплексного та гармонійного розвитку міст на сучасному етапі та містить аналіз зміни вартості ресурсів в умовах наявних обмежень з врахуванням конкурентної поведінки різних видів функціонального використання територій в ринкових умовах.

Аннотация

Статья посвящена обзору отдельных научных работ по вопросам комплексного и гармонического развития городов на современном этапе и содержит анализ изменений стоимости ресурсов в условиях существующих ограничений с учетом конкурентного поведения различных видов функционального использования территорий в рыночных условиях.

УДК 711.437
Нагірний П.Ю.

ОЦІНКА ПРОСТОРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ

Сталий розвиток сільської місцевості потребує адекватної оцінки наявного потенціалу і пошуку шляхів його ефективного використання. Труднощі оцінки просторового потенціалу пов'язані, по-перше, з багатовекторністю розвитку; по-друге, з недостатнім рівнем теоретичного висвітлення як самого поняття просторового потенціалу території, так і закономірностей, що стосуються його кількісної оцінки стосовно завдань містобудівної діяльності. Цим пояснюється *актуальність* даного дослідження.

Питання керованого розвитку містобудівних систем висвітлені в працях [1,5]. У статті [4] потенціал території розглядається як енергетична величина, що описує рівень впорядкованості просторової організації. Проте в ній не розкриті конкретні складові потенціалу, що ускладнює практичне застосування даної моделі. В праці [3] розглядається модель просторової організації містобудівних систем у п'ятивимірному просторі "людина L – функція F – умови X – геометрія G – час T" (модель «ПРОГРЕС»). Такий підхід є достатньо продуктивним для вирішення містобудівних завдань, бо відображає необхідні для розвитку умови і ресурси. Але постає завдання розкрити суть потенціалу сталого розвитку і його окремі характеристики, а також розробити методику їх оцінки.

Метою даної статті є обґрунтування основних складових потенціалу розвитку сільської місцевості і методики їх експертної оцінки.

Вихідними положеннями щодо оцінки потенціалу розвитку є функціональний підхід і модель «ПРОГРЕС». Згідно з функціональним підходом сталий розвиток сільської місцевості може здійснюватися шляхом реалізації нових і удосконалення або ліквідації неефективних функцій при наявності необхідних умов і ресурсів. Функції виконуються виробничими системами, до складу яких входять містобудівні об'єкти, засоби і ресурси. Наведемо класифікацію функцій стосовно завдань сталого розвитку сільської місцевості.

За характером кінцевих результатів виділимо такі групи функцій:

- виробничі функції, результатом яких є кінцева або проміжна продукція;
- послуги, які забезпечують потреби населення та виробництва;
- функції рекреації, які спрямовані на використання природних умов для оздоровлення та відпочинку людей;
- функції, що забезпечують безпеку проживання та діяльності населення.

В групі виробничих функцій виділимо такі підгрупи:

- аграрне виробництво, кінцевими результатами якого є сільськогосподарська продукція рослинництва, тваринництва, овочівництва, тощо;
- переробка сільськогосподарської продукції;
- будівництво житлових та виробничих будівель, споруд;
- промислове виробництво, що пов'язане з випуском промислової продукції з місцевої чи завезеної сировини;
- ремісничі функції, що виконуються індивідуально чи невеликими колективами і мають місцеву специфіку.

У групі послуг виділимо:

- виробничу інфраструктуру, що забезпечує ефективне функціонування виробництва (склади, під'їзні шляхи, водо- і енергопостачання, тощо);
- транспортну мережу загального призначення;
- соціальну інфраструктуру, яка забезпечує духовні, освітні та культурні запити населення, потреби в закладах дошкільного типу і утримання людей похилого віку, медичне обслуговування населення, тощо;
- побутове обслуговування, що забезпечує функціонування і утримання житла, комунальні послуги, побутову санітарію, тощо;
- торгівельні послуги, що забезпечують поставку і продаж товарів, а також закупівлю продукції від підприємств і населення;
- послуги зв'язку;
- інформаційне обслуговування (дорадницькі функції, вивчення і формування громадської думки щодо ефективного функціонування та розвитку СНП, управління процесами).

Основними функціями сфери рекреації є:

- оздоровлення людей з використанням природних факторів місцевості, санаторно-курортні заклади;
- туристичні послуги, включаючи особливості сільського туризму;
- послуги відпочинку для населення (розваги, аматорське мисливство і рибальство, збір дарів природи, тощо).

Безпеку життєдіяльності населення забезпечують функції:

- захисту від стихійних лих (повені, пожежі, зсуви);
- екологічної безпеки території;
- охорона правопорядку в населеному пункті.

Кожна підгрупа функцій може бути деталізована до елементарних функцій. Тоді повноту реалізації функцій можна оцінити відношенням:

$$K_ф = n_{рф} / n_{нф},$$

де $K_ф$ – коефіцієнт повноти реалізації функцій;

$n_{рф}$ і $n_{нф}$ – відповідно, число реалізованих і необхідних (обов'язкових) для ефективного існування СНП функцій.

Реалізація будь-яких функцій потребує відповідних ресурсів (трудових, матеріальних, територіальних, часових, фінансових). Впорядкування функцій і ресурсів за відношенням відповідності наведемо у вигляді карти (див. таблицю).

Ресурси розмежуємо за векторами п'ятивимірного простору L×F×X×G×T. Характеристики окремих видів ресурсів дамо за ознаками кількості, якості та рівня використання.

У вимірі "L – людина" знаходяться трудові ресурси функціональної сфери. Кількісно вони оцінюються числом працездатного населення. Показником якості ресурсу буде рівень освіченості та кваліфікації працівників. Використання трудових ресурсів оцінюється рівнем зайнятості населення. Незайняте населення становить вільний ресурс, який потрібно ефективно використати.

У функціональному вимірі F стосовно життєвих потреб населення виділимо ресурси житла з оцінками його кількості, якості та використання.

Ресурсами виробничої сфери у функціональному вимірі є будівлі та споруди, засоби виробництва, зокрема, техніка. Вони також можуть бути оцінені за кількісними та якісними показниками, а також рівнем використання.

Умови, в яких реалізуються функції, розділимо на природні, сировинні, енергетичні, інформаційні та фінансові. Природні ресурси мають особливе значення для розвитку сільської місцевості. Так, земля є головним ресурсом аграрного виробництва. Величина земельних ресурсів, якість ґрунтів впливають на ефективність рослинництва і тваринництва.

Важливе значення природні фактори мають і для функцій рекреації. Унікальність і привабливість природних умов сприяє розвиткові туризму і відпочинку, залученню інвестицій для формування необхідної інфраструктури.

Наявність місцевих ресурсів сировини значною мірою зумовлює структуру виробничих функцій. Зокрема, основна і побічна продукція сільськогосподарського виробництва є сировиною для переробних підприємств, біоенергетичних установок, тощо. Лісове господарство забезпечує сировиною деревообробні підприємства.

Особливістю сільських територій є можливість керувати видами і кількістю сільськогосподарської продукції шляхом оптимізації структури землекористування. При цьому з соціальної, екологічної та економічної доцільності важливо впроваджувати безвідходні технології. Наприклад, побічна продукція рослинництва (солома, бадилля та інша біомаса), тваринництва (гній, відходи кормовиробництва) може використовуватися для виробництва біогазу шляхом зброджування, а рідка і тверда фракції перебродженої біомаси є цінним

Карта оцінки потенціалу розвитку сільської місцевості (укрупнена)

Просторовий вимір	Ресурси	Характеристики ресурсу	Функції																	
			Виробництво					Послуги							Рекреація			Безпека		
			аграрне	переробки с.-г. продукції	промислове	будівництво	ремесла	виробничі	транспорт	соціальні	медичні	побутові	комунальні	інформаційні	оздоровлення	туризм	відпочинок	від стихії	екологічна	правопорядок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
L	Трудові	Кількісні																		
		Якісні																		
		Використання																		
F	Житлові	Кількісні																		
		Якісні																		
		Використання																		
	Виробничі будівлі, споруди	Кількісні																		
		Якісні																		
		Використання																		
	Засоби виробництва	Кількісні																		
		Якісні																		
		Використання																		
X	Природні	Кількісні																		
		Якісні																		
		Використання																		

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
X	Сировинні	Кількісні																		
		Якісні																		
		Використання																		
	Енергетичні	Непоновлювані																		
		Поновлювані																		
		Використання																		
	Фінансові	Достатність																		
		Використання																		
	Інформаційні	Достатність																		
		Якість																		
		Використання																		
G	Земельні, територіальні	Кількісні																		
		Якісні																		
		Використання																		
T	Часові	Ретроспектива																		
		Перспектива																		
		Використання																		

органічним добривом, яке повертається на поля. Реалізація таких технологій потребує відповідних містобудівних об'єктів, що потрібно відображати в оновлених генеральних планах СНП.

Сільське господарство є одним з найбільших споживачів енергетичних ресурсів (палива, електричної та теплової енергії). Тому зростання цін на енергоресурси суттєво впливає на ефективність виробництва. Водночас сільська місцевість має значні невикористані ресурси поновлюваної енергії, а саме: біомаси, вітру, сонця та інших джерел. Так, вирощування ріпаку з переробкою насіння на олію дає сировину для виробництва біодизельного палива. При цьому побічна продукція (ріпакова солома, макуха, гліцеролова фракція) є сировиною для виробництва енергоносіїв інших видів, зокрема, паливних брикетів і гранул (пелет), біогазу.

Отже, стратегія сталого розвитку сільської місцевості повинна передбачати в генеральних планах об'єкти з виробництва поновлюваної енергії, що знизить енергетичну залежність сільського господарства, а в окремих випадках підвищить експортний потенціал, бо паливні брикети і пелети мають високий попит за кордоном.

Інформаційні ресурси є необхідною складовою сталого розвитку сільської місцевості. Сюди віднесемо виробничу інформацію, що зумовлює рівень технологій, оперативне і перспективне планування та прогнозування. Поширеною формою науково-інформаційного супроводу сільськогосподарського виробництва є дорадницькі центри.

Для потреб населення інформаційні послуги здійснюють бібліотеки, ІНТЕРНЕТ-центри, культурно-освітні заклади.

Науково-інформаційний супровід сталого розвитку СНП доцільно здійснювати відповідними центрами управління. В їх функції потрібно включати накопичення, обробку та передачу інформації, прийняття рішень щодо планів розвитку, а також організацію самоврядних функцій.

Оцінку інформаційних ресурсів також можна давати за показниками кількості (достатність), якості (достовірність, своєчасність), а також рівня їх використання для ефективного розвитку СНП.

Фінансові ресурси визначають можливості адміністративно-територіальних утворень впливати на величину, якість і використання всіх інших видів ресурсів (трудових, матеріальних, енергетичних, інформаційних). Їх можна оцінювати за величиною та ефективністю використання.

В геометричному вимірі G потрібно виділити територіальні ресурси, що характеризуються площею певних функціональних зон, землекористування. До якісних геометричних характеристик відноситься конфігурація зон, рельєф, пересіченість території.

Важливими геометричними факторами є розташування населених пунктів, функціональних зон і об'єктів до адміністративних центрів, транспортних вузлів, кордонів та інших об'єктів, що суттєво впливають на рівень просторової організації сільської місцевості.

Часові ресурси розвитку сільської місцевості доцільно розмежувани на ретроспективний, оперативний та перспективний аспекти.

Часова ретроспектива має історичний характер і оцінюється віком як населеного пункту, так і окремих його об'єктів. Якісними характеристиками тут буде духовна, історична чи культурна цінність об'єктів.

Оперативний ресурс часу стосується тривалості реалізації окремих заходів, що стосуються функціонування і розвитку СНП. У цьому аспекті важливо враховувати, що час є обмеженим і непоновлюваним ресурсом. Зокрема, у сільськогосподарському виробництві несвоєчасне виконання певних робіт на всіх технологічних етапах веде до значних втрат врожаю і зниження якості продукції. Рівень використання часу можна характеризувати величиною втрат часу, а також показником своєчасності робіт.

Перспективний час задається у прогнозах і планах розвитку.

Оцінка потенціалу розвитку сільської місцевості здійснюється експертними методами. Для цього рекомендується прийняти 10-ти бальну шкалу з наступною градацією.

Для кількості наявного ресурсу:

0-1 – ресурс відсутній або неістотний; 2-3 – невелика кількість;

4-6 – середня кількість; 7-9 – достатня кількість; 10 – надлишок ресурсу.

Для якості ресурсу:

0-1 – якість низька; 2-3 – недостатня; 4-6 – середня; 7-9 – висока; 10 – еталонна.

Для рівня використання ресурсу:

0-1 – не використовується; 2-3 – низький рівень; 4-6 – середній рівень;

7-9 – достатній рівень; 10 – надмірний рівень використання ресурсу.

Оцінка потенціалу розвитку сільської місцевості здійснюється групою експертів з наступною обробкою результатів за відомими методами.

Отже, результати передпроектного аналізу і оцінки потенціалу за наведеною в статті методикою є вихідними матеріалами для розробки концепції генерального плану і стратегії розвитку СНП.

Література

1. Закон України "Про основи містобудування" із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 8 лютого 2001 р. №2257-III.
2. Демин Н.М. Управление развитием градостроительних систем. – К.: Будівельник, 1991. – 183с.

3. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем. – К.: Видавничий дім А.С.С., 2004. – 400с.
4. Габрель М.М., Гоблик А.В. Проблема просторової організації території, її потенціал та методика його оцінки. – Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. зб. –К.:КНУБА, 2004.-Вип.13. – С.95 -101.
5. Осітнянко А.П. Планування розвитку міста. – К.:КНУБА, 2001. – 460с.

Анотація

Запропонована методика оцінки потенціалу сталого розвитку сільської місцевості. Розроблена карта експертної оцінки кількості, якості і використання ресурсів з відповідними шкалами.

Аннотация

Предложена методика оценки потенциала устойчивого развития сельской местности. Разработана карта экспертной оценки количества, качества и использования ресурсов с соответствующими шкалами.

УДК 711.11

Д.В. Николаенко

ВЛИЯНИЕ ВОЙНЫ И ДЕПОРТАЦИИ 1941 - 1945 ГОДОВ НА ТРАНСФОРМАЦИЮ СТАТУСА РАЙЦЕНТРОВ И СЕЛЬСКИХ СОВЕТОВ КРЫМА

Влияние военных действий 1941 – 1944 годов и депортации 1944 года на систему сельских населенных пунктов Крыма – большая и интереснейшая тема. Сельские населенные пункты Крыма дают интересный пример того, как система расселения, существующая столетия, может драматически меняться, в силу чисто внешних факторов. Не имеет место только ее разрушение. Это именно трансформация, под давлением внешних факторов. Идет становление иной, и столь же закономерной системы сельского расселения и нового стандарта сельского жизни. Это отражается и в системе нового территориально-административного деления региона.

Трансформация райцентров и сельсоветов Крыма под влияние войны и депортации (1941 – 1944 годы)

Районы Крыма	1	2	3	4	5	6	7	**Всего**
Тип трансформации - Севастопольский								
Балаклавский	12				5			**17**
Тип трансформации – Керченский								
Приморский	4	1	1		5	3		**14**
Ленинский	4	1	1	1	5	3		**15**
Тип трансформации – Крымский немецкий								
Новоселовский	8						5	**13**
Первомайский	8				3			**11**
Раздольненский	9				2		2	**13**
Тип трансформации – Южнобережный								
Ялтинский	6		4					**10**
Алуштинский	10							**10**
Судакский	11							**11**
Тип трансформации – Юго-западный								
Куйбышевский	18				1			**19**
Бахчисарайский	26		3		2			**31**
Тип трансформации – Центрально-крымский								
Симферопольский	18		4		2			**24**
Нижнегорский	7							**7**

Красногвардейский	12							**12**
Сакский	8				1		1	**10**
Советский	11						1	**12**
Белогорский	10		1		2		1	**14**
Евпаторийский	7				1		1	**9**
Зуйский	8		1				1	**10**
Кировский	8				3			**11**
Старокрымский	8						1	**9**
Октябрьский	6				1	2		**9**
Тип трансформации – Северо-крымский								
Азовский (Колайский)	8			1			1	**10**
Красноперекопский	3							**3**
Джанкойский	12				1		2	**15**
Черноморский	12				2			**14**
Всего по Крыму	**254**	**2**	**15**	**2**	**36**	**8**	**15**	**332**
Всего по Крыму	**256**		**17**		**59**		**332**	

1 – сохранились; 2 - Сохранились, но по ним есть сомнение; 3 – Поглощены иным населенным пунктом; 4 - Образовались «сельские конурбации»; 5 - Села переименовали, а затем сняли с учета; 6 - Не сохранились. Нет даже информации; 7 - Нужны уточнения судьбы поселений.

Рассмотрим каждый из определенных типов трансформации.

Севастопольский тип трансформации. Для данного типа трансформации характерно следующее:

1. В дальнейшем, пять населенных пунктов района прекратили свое существование. Это составляет около 30% сельских центральных мест.

2. Делается решительный шаг в изоляции Севастополя от остальной крымской территории. Если ранее был изолирован только город, который воспринимался как военная база, то после 1945 года начинается изоляция города, с довольно значительной прилегающей территорией. Это закрытая зона, и даже крымские жители не могут без разрешения посещать ее.

3. Район стал «русским». Именно не советским, а «русским». Отличие понятий, связано с изолированностью города, не только от Крыма, но и от Украины. Началось формирование города – анклава. Все неславянское население депортируется в 1944 году. Скорее всего, в районе было не много людей и других, подозрительных для Советской власти, национальностей. Например, евреев. Депортаций, после 1944 года, не было. Но есть много способов достижения «этнической чистоты» территории.

4. Резко усиливаются военные функции Севастополя. Они стали, в полной мере, распространяться и на Балаклаву. Все симферопольские дети знали, то в Балаклаве «стоят подводные лодки» и «хранится атомное оружие». Любопытно, что так и было. Из города крепости формируется военный район.

5. Соответственно усилению военных функций Севастополя и окрестностей, идет драматическое ослабление сельскохозяйственного освоения территории. Потребность в центральных местах, связанных с сельским хозяйством, теряется. Количество населения, занимающегося сельским хозяйством, в этом районе резко падает. Даже сельские жители стали ввести вполне городской образ жизни. Севастополь давал большое количество возможностей в занятости населения.

В целом можно сказать, что центральные сельские места, в рамках этого типа трансформации, претерпели драматические перемены. Они связаны с тем, что около 30% центральных мест прекращает свое существование. Сельскохозяйственное освоение территории теряет свое былое значение. «Город русских моряков» становится явным доминантом в районе. Соответственно этому, все довоенные связи, между сельскими населенными пунктами существенно меняются. Изменения структурные. Дело не только в сокращении количества сельсоветов. Меняется характер использования территории, система расселения и стандарт жизни населения района.

Южнобережный тип трансформации. Определение данного типа трансформации сельских центральных мест не вызывает никакого сомнения. ЮБК, четко и однозначно выделяется из остальных микрорайонов. К нему относятся центральные сельские места Судакского, Ялтинского и Алуштинского районов. Для данного вида трансформации характерно следующее:

1. Сохранение всех сельских центральных мест. Ни одно из них не было снято с учета в виду своей «не перспективности». Нет случаев уничтожения населенных пунктов, как в остальных типах трансформации. Тем более нет случаев, при котором теряется судьба населенного пункта. Вопрос о том, был он или не был, становится предметом специального рассмотрения. На ЮБК такого не было. Можно объяснять это и природными причинами, но, вероятно, основную роль сыграла грядущая волна освоения этого района, с рекреационной точки зрения. Развитие рекреации нуждалось в населенных пунктах и сохранении жилого фонда.

2. В силу активного послевоенного развития Ялты, как «жемчужины» ЮБК, в городскую черту включены четыре бывших сельсовета. Это Аутка (Чехово), Дерекой (Ущельное), Ай-Василь (Васильевка), Мшатка (Южное). Это также случай вполне необычный, для послевоенной трансформации сельских центральных мест. Аналогичный процесс имел место только в связи с ростом

Симферополя. Но это областной центр, и город значительно больший по своим размерам. В Ялте, поглотившей 4 сельсовета, второй вариант такого типа эволюции центральных мест. Это результат ускоренного, и явно искусственного, развития Ялты. Город слишком большой, для тех природных условий, в которых он находится. Его гипертрофированное развитие связано с рекреационным бумом.

3. Как и для остальных районов Крыма, характерна депортация всего неславянского населения. ЮБК отличался этническим разнообразием. С ним долгое время боролись. Окончательную победу удалось одержать в 1944 – 1945 году. После этого начинается гипертрофированное развитие рекреационных функций и район становится чисто советским. Рекреационная специализация очень важна именно для социо-культурной ассимиляции территории. Во многих случаях, под них она и развивается. Отдыхать можно где угодно.

4. Сельскохозяйственное использование территорий сокращается и начинает играть очень ограниченную роль. Произошла фактическая утеря сельскохозяйственных функций ЮБК. Развитие Крыма, и ЮБК в особенности, как рекреационного центра повело к тому, что явно доминирующими стали сервисные функции. Только очень небольшое количество людей, продолжает заниматься сельскохозяйственным трудом. Это связано не столько с невыносимыми красотами ЮБК и незаменимостью района с рекреационной точки зрения, сколько с ассимиляционными процессами.

Юго-западный тип трансформации. Юго-Западный Крым является наиболее глухим местом региона во все времена. От различного рода социокультурных преобразований, его отчасти спасает природа и географическое положение. Это не недостаток, а большое благо данного района. Именно по этой причине он наиболее интересен с исторической, и многих других, точек зрения. Но сейчас мы рассматриваем только сельские центральные места и изменения, связанные с событиями 1941 – 1945 годов. Можно констатировать, что особенности юго-западного Крыма проявились и в этот раз. Для данного типа трансформации сельских центральных мест характерно следующее:

1. Сохранение громадного большинства сельских центральных мест. Они были переименованы. Неславянское население было депортировано. Но сами сельские центральные места сохранились. Не сохранилось только три сельсовета. Это всего 6%, от общего количества центральных мест этого типа переосвоения.

2. Три сельсовета были поглощены другими населенными пунктами. Мы имеем не вполне обычный вариант поглощения сельсоветов другими селами. Таких случаев два. Одно село стало частью Бахчисарая.

3. После войны, стали меняться зоны тяготения сельских населенных пунктов, непосредственно примыкающих к закрытой зоне Севастополя. Это, в основном, коснулось Куйбышевского района. Исследование этого вопроса требует дополнительных усилий. В том числе, большое значение имеют и полевые исследования. Это очень интересный случай того, как закрывается внутренний, не пограничный район. Изменился статус границы.

4. Любопытно, что никто из советских и постсоветских географов, не обращает внимание на этот процесс. Это показатель стандарта профессиональной научной российской рефлексии об освоении территорий. Его также стоит исследовать.

В целом данный тип трансформации сельских центральных мест, относительно спокойный. Ничего драматического не произошло, за исключением изоляции зоны Севастополя. Не было серьезных разрушений системы расселения, характерных для иных районов Крыма. Все бы ничего, только случилась депортация 1944 года. Район остался без неславянского населения, которое было здесь весьма многочисленно.

Центрально-крымский тип трансформации. Этот тип трансформации связан с наиболее многочисленной группой районов Крыма. В его определении, есть некоторые сомнения. Вероятно, данный тип, можно было бы разбить на более дробные группы, но в виду отсутствия достаточного количества информации, я сейчас это делать не стану. По данному типу трансформации наиболее характерно следующее:

1. Не произошло структурных изменений системы сельского расселения. Более 83% сельских центральных мест сохранилось. Часть из них была поглощена городами, но они не уничтожались. В виду военных действий и, в особенности, депортации 1944 года, сельская местность осталась без неславянского населения. Существенно, что это принципиально не изменило систему расселения на уровне сельских центральных мест.

2. Не сохранилось 18 сельских центральных мест. Это составляет около 14% от их общей численности. У каждого из них была своя история.

3. Довольно большое количество сельсоветов поглощено другими населенными пунктами. В основном, это связано с ростом Симферополя и утерей сельскохозяйственных функцией, некоторых его пригородных сел. Это процесс вполне естественный. В данном случае, дело не столько в социо-культурном переосвоении территории, сколько в тривиальном росте города.

4. По 8 сельсоветам не сохранилось информации, и вопрос требует уточнения. Наверняка, этот вариант, был характерен для немецких сел, которых в этом типе трансформации было достаточное количество.

С этой точки зрения, трансформация крымского немецкого типа, и судьба некоторых сельских центральных мест Центрально-крымского варианта очень близки. При более детальном анализе, безусловно, можно определять не только и не столько административные районы, сколько ареалы наиболее плотного расселения немцев в Крыму. Испаряться сельсоветы должны были именно из этих мест. Не суть важно, к какому административному району они относились. Административные районы Крыма очень изменчивы.

Центрально-крымский тип трансформации сельских центральных мест, интересен не столько своими изменениями, сколько тем, что на фоне других изменений Крыма, его ранг, именно как сельскохозяйственного района, стал существенно иным. Переход от равномерности сельскохозяйственного освоения Крыма к существенному и новому разнообразию, так же весьма интересен с научной точки зрения. Это «неправильный» процесс, с точки зрения теории центральных мест. Он не рационален, по своей сути. Его не вполне просто понять, если не учитывать социо-культурное переосвоение территории. В свое время, овцы съели английский крестьян. Крымские сельское хозяйство, также весьма активный участник ассимиляционного процесса. Пример тому - центрально-крымский тип трансформации сельских центральных мест.

Северо-крымский тип трансформации. Определение данного типа трансформации вызывает некоторые сомнения. Их можно развеять при дополнительном исследовании. Для его проведения, у меня не хватает конкретной информации. Этот тип трансформации во многом похож на центрально-крымский. Для северо-Крымского типа трансформации характерно следующее:

1. Относительно небольшие потери в сельских центральных местах. Утеряно только около 14% таких населенных пунктов.
2. Вероятно, после замены населения этого района, должно была произойти снижение численности сельского населения.
3. Система центральных сельских мест осталась, но должно было произойти сокращение численности сел. Вопрос требует дополнительного исследования.

Крымский немецкий тип трансформации. Немцы в Крыму появились с конца XVIII века. Они приглашались имперским правительством для освоение «пустующих территорий». Я не буду сейчас рассматривать немецкую колонизацию юга Украины и Крыма в целом. Только о влияние войны 1941 – 1945 годов на центральные места сельского немецкого расселения Крыма.

Важно, что немецкое население Крыма было, в основном, сельским. Были немецкие деревни. Они разительно отличались от всего остального. Ассимиляция немцев Крыма имела место, но успехи в ней были скромные. На 1939 год, согласно официальным советским данным, в Крыму проживало 51 299

немцев. Немецкая сельская община была очень устойчивой. Она прошла относительно уверенно даже такие бедствия как Гражданскую войну и голод 1921 – 1922 годов. Не особенно драматически отразилась на ней даже коллективизация. Но война 1941 – 1945 года и подготовка к этой войне убили немецкое сельское расселение Крыма раз навсегда.

Для этого типа трансформации центральных мест характерно следующее:

1. Более 32% сельских центральных мест прекращает свое существование. Это необычный случай. По причине того, что все три района расположены в равнинной части Крыма, это должен быть, чуть ли не идеальный вариант описания сельских центральных мест. Согласно теории центральных мест, можно было предположить, что будут изменены функции мест. Например, некоторые сельские населенные пункты лишатся центральных функций, то есть перестанут быть сельсоветами. Такой вариант вполне реалистичен, но исчезновение трети центральных мест есть сценарий совершенно неожиданный. В теории ЦМ он не предусмотрен, ни в каком виде

2. В этом типе трансформации самый большой процент поселений, по которым нет информации, и судьба которых требует дополнительного исследования. Таких поселений 19% от общей численности. Это составляет более половины центральных сельских мест, прекративших свое существование. В данном случае, мы имеем типичный вариант не сохранности информации по району социо-культурного переосвоения. Есть масса случаев старательного уничтожения информации по Крыму. Погибает не вся информация по Крыму. Погибает информация только по некоторым районам и населенным пунктам.

3. Не исключено, что многие сельские населенные пункты, созданные немцами, не были уничтожены. В отмеченных административных районах Крыма, не было очень мощных боевых действий. Не было массового разрушения, как в районе Севастополя и на Керченском полуострове.

Целенаправленное разрушение немецких центральных мест, скорее имело место только в некоторых местах Крыма. Среди 12 несохранившихся центральных сельских мест, связанных с данным типом переосвоения, часть была уничтожена. Территория этих поселений превратилась в пустое место, в буквальном смысле. Часть сел трансформировалась и вошла в иные поселения.

Керченский тип трансформации. Керченский тип трансформации сельских центральных мест Крыма выделяется очень четко. Это особая история изменения стандарта системы расселения. Она заслуживает самого детального исследования.

В результате военных действий 1941 – 1944 годов и депортации 1944 года сельское население Керченского полуострова радикально обновилось. Это связано с тем, что Великая Отечественная война повлекла многочисленные жертвы

мирного населения и миграции крымского довоенного сельского населения. Исключительно большую роль сыграли военные действия и депортация. В результате отмеченных двух катастрофических действий, сельские населенные пункты Керченского полуострова оказались почти безлюдными. В послевоенный период система сельского расселения Керченского полуострова была радикально изменена. Произошли структурные перемены.

Из тридцати сельских советов и райцентров довоенного времени, на Керченском полуострове осталось только десять. 20 сельских населенных пунктов, бывших райцентрами и сельсоветами, то есть 2/3, исчезают. Причины различные, но важен факт прекращения существования этих населенных пунктов.

Аннотация

Влияние военных действий 1941 – 1944 годов и депортации 1944 года на систему сельских населенных пунктов Крыма – большая и интереснейшая тема. Сельские населенные пункты Крыма дают интересный пример того, как система расселения, существующая столетия, может драматически меняться, в силу чисто внешних факторов. Не имеет место только ее разрушение.

Анотація

Вплив військових дій 1941 - 1944 років і депортації 1944 року на систему сільських населених пунктів Криму – велика і дуже цікава тема. Сільські населені пункти Криму дають цікавий приклад того, як система розселення, яка існувала століття, може драматично змінюватись під дією зовнішніх факторів. Не має місця тільки її руйнування.

УДК 69:338.26
Оліферук С.Л.

ЕКОНОМІЧНІ МЕТОДИ ПЛАНУВАННЯ РІВНЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ В БУДІВНИЦТВІ

Капітальне будівництво як особливий вид виробничого процесу, в результаті якого створюється особливий вид продукції, є одним з найбільших споживачів виробничих ресурсів.

Будівельне виробництво споживає більше 40% обсягів продукції матеріального виробництва. Зниження розрахункової вартості виробництва більш ніж на 60% досягається за рахунок економного і раціонального використання будівельних матеріалів. А взагалі економне і раціональне використання тільки матеріальних ресурсів дозволяє отримати не менше 1% реальної економії.

Це вимагає комплексного і системного підходів до вирішення проблеми ресурсозбереження при проектуванні та здійсненні капітального будівництва.

Автором пропонуються економічні методи планування рівня ресурсозбереження.

Вони насамперед передбачають комплексний і системний підходи до вирішення проблеми ресурсозбереження з урахуванням дії класичної формули ціни та її розгорнутої модифікації:

де С – собівартість продукції;

Р – рентабельність затрат.

$$\textbf{Ц = С + С х Р}$$

Отже реалізаційна вартість будівельної продукції повинна складатися з вартості поточних виробничих затрат і рентабельності (прибутковості) цих затрат.

Тобто ефективність ресурсозбереження прямо пов’язана з підвищенням прибутковості поточних виробничих затрат.

Мова йде не про економію поточних затрат виробничих ресурсів за рахунок зменшення обсягів будівельно-монтажних робіт або за рахунок їх якості, а про підвищення ефективності поточних виробничих затрат. Ресурсозбереження – це комплекс засобів економного і раціонального використання виробничих ресурсів з метою підвищення ресурсовіддачі.

Автор пропонує здійснювати планування рівня ресурсозбереження через показник ресурсовіддачі (коефіцієнт ресурсовіддачі), який характеризує ефективність ресурсовіддачі і показує кількість одиниць вартості БМР, що

створюється на одиницю вартості поточних виробничих затрат і визначається відношенням кошторисної вартості робіт до кошторисної вартості поточних затрат на їх виконання за формулою:

$$\mathbf{К_{рв} = Т_{БМР} / С_{БМР},}$$

де $\mathbf{К_{рв}}$ – коефіцієнт ресурсовіддачі, грн/грн;

$\mathbf{Т_{БМР}}$ – кошторисна вартість будівельно-монтажних робіт;

$\mathbf{С_{БМР}}$ – вартість виробничих затрат на виконання БМР.

Таким чином, підвищення ефективності будівельного виробництва може досягатися або екстенсивним, або інтенсивним методами.

Екстенсивний метод передбачає збільшення обсягів БМР шляхом пропорціонального збільшення витрат виробничих ресурсів.

Інтенсивний метод передбачає підвищення ефективності будівельного виробництва шляхом зростання ресурсовіддачі.

Планова величина коефіцієнта ресурсовіддачі розраховується в залежності від прийнятої величини показника рентабельності (прибутковості) поточних виробничих затрат. Наприклад, при Р = 30% обсяг поточних виробничих затрат буде складати $С_{БМР} = П / Р = 1 / 0,3 = 3,3$, а величина коефіцієнта ресурсовіддачі відповідно $К_{рв} = 4,3 / 3,3 = 1,3$.

При плануванні необхідно розробляти загальні планові калькуляції поточних виробничих затрат на рівні граничних величин для кожного об’єкта будівництва.

У процесі планування капітального будівництва (будівельного виробництва) важливого значення набуває планування заходів, спрямованих на забезпечення економного і раціонального споживання виробничих ресурсів, яке виконується шляхом розробки відповідного бізнес-плану у вигляді економічної таблиці. Приклад розробки такого бізнес-плану наводиться за таблицею 1.

Розробка такого бізнес-плану дає можливість, з одного боку (правої планової сторони), передбачити всі необхідні нововведення і заходи капітального і некапітального характеру та вартість необхідних коштів, а з другого боку (лівої бізнесової сторони) – передбачити всі можливі джерела фінансування для покриття необхідних затрат правої сторони.

При цьому здійснення необхідних витрат капітального характеру забезпечується фінансуванням, як правило, за рахунок основних і додаткових джерел самофінансування або кредитів, а витрати некапітального характеру можуть фінансуватися за рахунок поточних витрат і відноситися на собівартість БМР.

Таблиця 1.

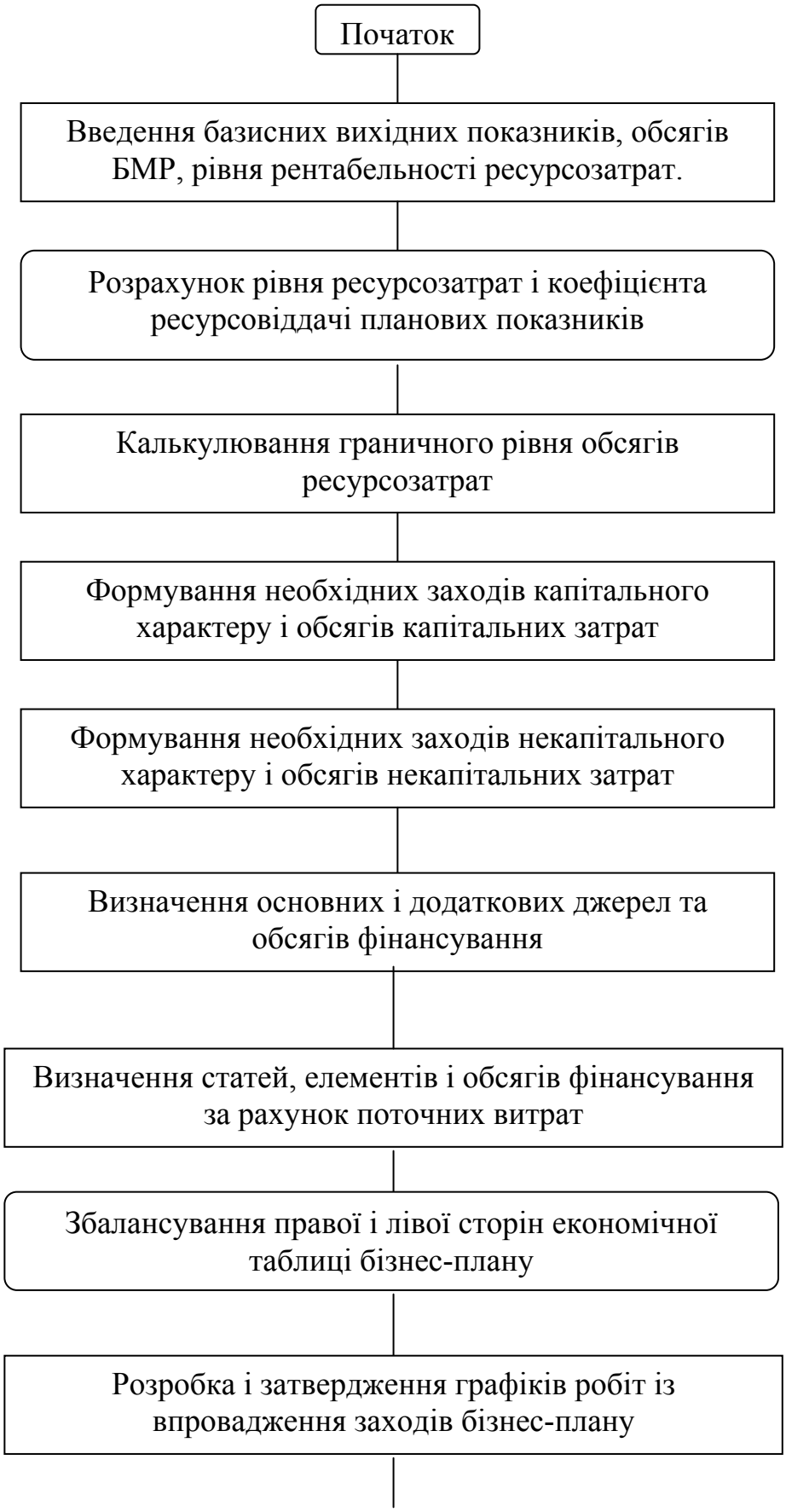
Бізнес-план здійснення заходів, спрямованих на забезпечення зниження витрат виробничих ресурсів

№ з/п	Джерела самофінансування	Сума, грн.	Питома вага,%	№ з/п	Нововведення і заходи	Сума, грн.	Питома вага,%
1	Основні джерела:	510	70	1	Капітального характеру:	510	70
	власний чистий прибуток	379,4	74,5		капітальне будівництво в заготівельному і підсобному виробництві	153	30
	амортизаційний фонд	100,0	19,5		капітальний ремонт основних фондів	102	20
	потенційні інвестиції	20,4	4,0		заміна окремого устаткування, машин і механізмів	71,4	14
	іноземні інвестиції тощо	10,2	2,0		заміна окремих технологічних ланок, вузлів і процесів	30,6	6
2	Поточні виробничі витрати (собівартість БМР):	72,5	10		наукові розробки, винаходи і пропозиції економного і раціонального використання матеріальних, енергетичних, трудових і фінансових ресурсів	56,1	11
	прямі витрати	50,75	70		ефективне використання основних фондів, власних і орендованих	45,9	9
	непрямі витрати	21,75	30		ефективне використання оборотних фондів і обігових коштів тощо	51	10
3	Додаткові джерела:	72,5	10	2	Некапітального характеру:	145,0	20
	проценти за придбаними облігаціями	21,75	30		організаційні та управлінські зміни	21,6	18
	дивіденди за придбаними акціями	18,13	25		незначні зміни технологічних процесів	17,4	12
	проценти за депозитними вкладами	14,5	20		поточний ремонт і технічне обслуговування технологічного устаткування, пристроїв, оснастки, засобів контролю	29,0	20

Закінчення таблиці 1

	доходи від лізінгу	7,25	10		навчання робітників	14,5	10
	доходи від оренди	10,86	15		наочна інформація планових, нормативних, оптимальних, попередніх ринкових показників	15,95	11
	випуск власних облігацій	5,8	8		заохочувальні виплати	21,7	15
	випуск власних акцій	5,1	7		наукові розробки, винаходи і пропозиції, спрямовані на забезпечення економного і раціонального використання матеріальних, енергетичних, трудових і фінансових ресурсів тощо	20,30	14
	кредити тощо	0	0	3	витрати ризиків:	73,0	10
4	Інші джерела:	73,0	10		зміни в економічній і ринковій ситуації	29,2	40
	доходи від продажу матеріалів через власний магазин	22,0	30		зміни рівня цін	36,5	50
	доходи від різних видів робіт і послуг	36	50		інфляція тощо	7,3	10
	доходи від бартерних операцій, інших видів бізнесу, що не суперечить чинному законодавству тощо	15	20				
	Всього	728,0	100		Всього	728,0	100

Послідовність виконання процесу планування рівня ресурсозбереження, його впровадження і оцінка результатів здійснюється за наступною структурно-логічною схемою (див. рисунок 1).



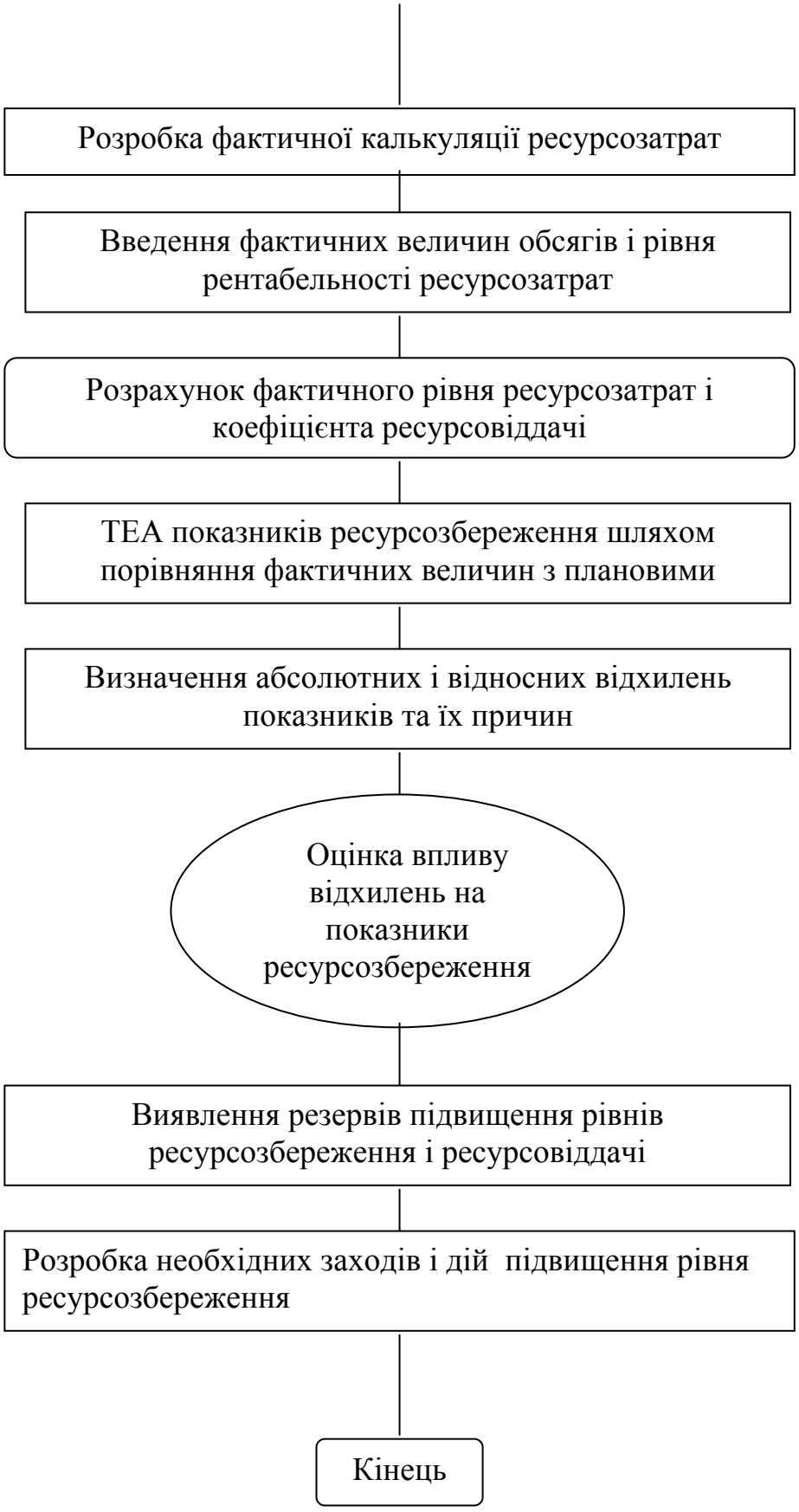


Рисунок 1. Структурно-логічна схема комп'ютеризації процесу планування і оцінки рівня ресурсозбереження у будівництві

Як видно із структурно-логічної схеми, важливе значення має здійснення техніко-економічного аналізу стану виконання планових показників ресурсозбереження і ресурсовіддачі, який повинен виконуватися на кожному етапі процесу проектування і капітального будівництва, а також за їх кінцевими результатами.

Загалом, результати впровадження комплексного і системного підходу до вирішення проблеми ресурсозбереження і ресурсовіддачі буде сприяти зниженню вартості капітального будівництва і підвищенню ефективності капітальних вкладень.

Література

1. Гойко А.Ф. Методи оцінки ефективності інвестицій – К.,1999р.

2. Деркач Д.И. Анализ производственно-хозяйственной деятельности подрядных строительных организаций. – М: Финансы и статистика, 1990. -239с.

3. Крикун К.В. та ін. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. - К. КНУБА, 1999р – 172с.

Анотація

Розглядаються комплексний і системний підхід до вирішення проблеми ресурсозбереження. Розглянуто показник ресурсовіддачі та формула його розрахунку. Також надано таблицю бізнес-плану здійснення заходів, спрямованих на забезпечення зниження витрат виробничих ресурсів та структурно-логічну схему комп’ютеризації процесу планування і оцінки рівня ресурсозбереження у будівництві.

Аннотация

Рассматриваются комплексный и системный подходы к решению проблемы ресурсосбережения. Рассмотрено показатель ресурсоотдачи и формула его расчета. Также приведена таблица бизнес-плана осуществления мероприятий, направленных на обеспечение снижения затрат производственных ресурсов и структурно-логическую схему компьютеризации процесса планирования и оценки уровня ресурсосбережения в строительстве.

УДК 711.455 Т.Ф. Панченко, С.В. Шешукова

ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ГРОМАДСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ В ПРИМОРСЬКИХ КУРОРТНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОНАХ.

Розвиток туристичної та курортно-рекреаційної галузі у світовому вимірі за офіційними даними характеризується позитивною та сталою динамікою зростання кількості туристів на 5,4 % в рік. Ця прибуткова галузь економіки охоплює цілий спектр об’єктів підприємницької, комерційної та інших видів діяльності щодо надання послуг відпочиваючим.

В країнах ЄС близько 2 млн. малих та середніх підприємств займаються туристичною діяльністю і забезпечують понад третину зовнішніх продажів у різних сферах обслуговування. В Україні, яка за нинішніх умов ще не стала конкурентноспроможною країною на світовому туристичному ринку необхідно забезпечити законодавчу основу для підтримки малого та середнього бізнесу у туристичній сфері з метою надання відпочиваючим високоякісних послуг та ефективної організації системи громадського обслуговування в курортно-рекреаційних зонах, що частково регулюється Законом України „Про курорти”, „Про туризм”, „Про планування та забудову територій”, але вимагає більш дієвого державного протекціонізму.

Головними передумовами розвитку курортно-рекреаційного будівництва взагалі і у приморських районах України зокрема та його найважливішої складової частини – сфери обслуговування є: збільшення матеріальної можливості для проведення відпустки на курортах та в місцях відпочинку різних верств населення; вплив інформаційно-рекламних засобів на зацікавлення відпочиваючих і відповідно на розширення номенклатури різноманітних закладів обслуговування; значні резерви вільного часу в період відпочинку, зміна його структури й змісту; можливість участі відпочиваючих в численних культурно-пізнавальних програмах; на відміну від масових впровадження в практику диференційованих форм обслуговування з врахуванням індивідуальних потреб; розвиток транспорту та підвищення його швидкостей, забезпечення більшої далечини пересування, та можливості вибору об'єктів обслуговування.

Ці об’єктивні чинники суттєво впливають на вирішення багатьох проблем функціонально-планувальної організації системи обслуговування в приморських курортно-рекреаційних зонах, які стосуються перш за все організації нових та вдосконалення сформованих видів обслуговування, збільшення обсягів будівництва об'єктів обслуговування на основі розширення їх номенклатури, концентрації і спеціалізації послуг.

Характерною особливістю останніх років порівняно з попередніми є кардинальна зміна структури виїзного організованого туризму, представники якого є одним із найвагоміших споживачів різних послуг. Обсяг потоку в Україну організованих туристів з країн Європи та інших країн далекого зарубіжжя у 2006 році зріс у 1,5 рази з 405,4 тис. до 606,9 тис. осіб. В той же час обсяги внутрішнього туризму в Україні впродовж декількох років зростали помірними темпами: у 2002 – 2003 рр. подорожували, відповідно, 7,2 млн. та 7,6 млн. туристів (приріст становив 4,1% та 5,3 %); у 2003 р. збільшилось також число екскурсантів та відвідувачів музеїв до 20,3 млн. осіб (приріст становив 3,9%).

Зростання туристичних потоків, як правило, зумовлює збільшення попиту та обсягів споживання туристами товарів та послуг різних галузей економіки, стимулюючи їх розвиток та приріст виробництва, а також сприяє розвитку загальної системи громадського обслуговування.

Сучасною проблемою організації громадського обслуговування в приморських курортно-рекреаційних зонах є формування упорядкованої системи об'єктів, заснованої на розвитку взаємозв'язків як між підприємствами одного виду обслуговування, так і між підприємствами різних видів, з урахуванням значимості громадських закладів і споруд, специфіки і режиму їх функціонування, а також частоти користування.

При цьому особливе значення надається установам громадського призначення, які виконують центроформуючу роль, мають високий соціальний потенціал, а також вирішують важливі композиційні завдання, тобто зростає роль громадських центрів, що забезпечують найбільш зручне, комплексне та економічне обслуговування.

Система громадського обслуговування на курортах повинна враховувати відмінність життєдіяльності відпочиваючих від життєдіяльності міських жителів: це відсутність трудової зайнятості, збільшені можливості вільного часу, потреба змінити ритм і зміст повсякденного життя тощо. Унаслідок цього проблема дефіциту вільного часу для населення в міських умовах на курортах та зонах відпочинку стає *проблемою заповнення значного вільного часу* відпочиваючих, який становить до 50% від загального денного бюджету часу людини.

Визначати потреби відпочиваючих в об'єктах обслуговування тільки через частоту попиту і систематизувати їх в курортно-рекреаційних зонах за ступенями (як у сельбищних зонах) є недостатньо обґрунтованим. Вивчаючи дане питання, можна дійти висновку, що стимулом до відвідування установ культурного, пізнавально-освітнього, розважального призначення відпочиваючими частіше є прагнення до розваги, різноманітності, ніж

практичні потреби. У зв'язку з цим періодичність відвідувань об'єктів обслуговування залежить не від споживчої необхідності, а від ступеня активності тієї або іншої соціально-демографічної групи населення.

Отже, для вирішення проблем містобудівної організації громадського обслуговування на курортах і в зонах відпочинку першочергове значення мають демографічна структура відпочиваючого населення і бюджет його вільного часу з урахуванням специфіки курортного і рекреаційного процесу. (рис. 1,2)

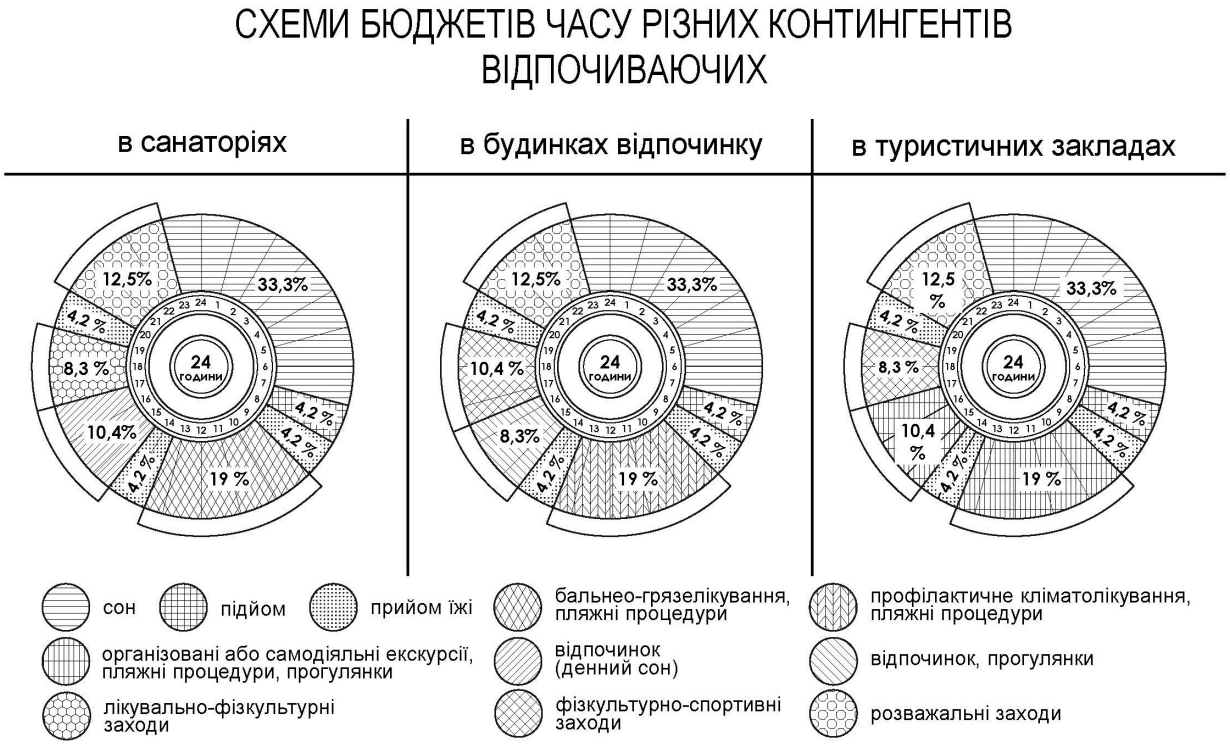
Рис. 1



При проектуванні і прогнозуванні розвитку мережі об’єктів обслуговування в межах території курортно-рекреаційної зони не можливо її сформувати як "єдине ціле", а як правило створюється "*складна просторова система*", що включає кілька взаємозалежних підсистем (споруд, ландшафту, комунікацій тощо).

Сьогодні існуючі заклади обслуговування в курортно-рекреаційних зонах забезпечують переважно необхідні види послуг (лікування, профілактичне обстеження, харчування тощо). Разом з тим, існують допоміжні види послуг, які обов’язково супроводжують процес відпочинку. Це розважальні заклади, екскурсійні програми, об’єкти ексклюзивної торгівлі, підприємства різних видів національної кухні тощо.

Рис. 2



Враховуючи також містобудівні умови та соціальні особливості розвитку курортів та зон відпочинку в Україні, необхідно визначити *принципово інші підходи до побудови системи об'єктів громадського обслуговування*, формування багатопрофільних центрів, створення нових архітектурних рішень, а саме: диференційований підхід до формування системи об'єктів обслуговування відповідно до запитів різних контингентів відпочиваючих; зручного та рентабельного розташування громадських центрів з урахуванням зростання мобільності відпочиваючих та автомобілізації населення; інтеграції об'єктів обслуговування, враховуючи значні можливості *вибору послуг* та зростаючий бюджет вільного часу відпочиваючих всіх категорій.

Підсумовуючи, можна сформулювати такі найбільш вагомі *проблеми* громадського обслуговування на приморських курортах і в зонах відпочинку:

- *невідповідність існуючих типів закладів обслуговування* (загальноосвітні клуби, їдальні, бібліотеки тощо) *новим зацікавленням* відпочиваючих (дискоклуби, яхт-клуби, кафе-бари, казино тощо);
- *недостатня різноманітність видів занять* (на одного рекреанта забезпечується не більше 3 видів занять за сезон, в свою чергу на курортах Середземномор'я кількість занять складає в середньому 7-8);

- *неефективне функціонування* підприємств обслуговування в стаціонарних санаторіях, будинках відпочинку тощо, які використовуються не на повну потужність, як заклади "закритого типу";
- *стихійне, вибіркове розміщення* закладів обслуговування без врахування специфіки контингенту відпочиваючих та відповідних їх потреб та наявності об’єктів незавершеного будівництва;
- переважно *комерційна спрямованість* новостворених закладів обслуговування, *яка не регулюється відповідно до функціональних потреб* і не сприяє наповненню програми, необхідної для здійснення курортно-рекреаційного процесу;
- *недостатність фінансових ресурсів* на розвиток інфраструктури курортно-рекреаційних зон, загальнокурортних громадських закладів, на утримання і благоустрій парків, пляжів тощо, низька інвестиційна активність вітчизняних та закордонних забудовників.

Таким чином, постановка і вирішення задач формування системи громадського обслуговування в курортно-рекреаційних зонах, розташованих на приморських територіях, з урахуванням потреб відпочиваючих у стаціонарних курортно-рекреаційних закладах, короткочасно відпочиваючого місцевого населення, а також населення, що приїжджає на вихідні дні „пік” з інших районів - є *актуальною проблемою*, яка вимагає свого вирішення як на теоретичному, так і проектному рівні.

Слід зазначити, що ця проблема вивчалась протягом багатьох попередніх років. Різні аспекти планування і забудови курортів, зон відпочинку і туризму, загальнокурортних центрів, спеціалізованих комплексів обслуговування відображено у працях Г. Берідзе, Т. Панченко, В. Стаускаса, І. Іонова, А. Курдіані, Т. Устенко, В. Сопілки та інших. Завдання визначення потреб у різних видах обслуговування на курортах досліджувалася багатьма фахівцями Київ-ЗДНІЕП, Діпроміста, КиївНДПІ містобудування, ОДАБА та інших наукових установ.

Питанням архітектурної типології об'єктів громадського обслуговування присвячено роботи українських вчених В. Абизова, Г.Андріановії, А. Гайдучені, В. Єжова, Л. Ковальського, В. Куцевича, О.Слєпцова, В. Уреньова, О. Чижевського та інших.

Проблеми формування системи закладів обслуговування у містобудуванні, зокрема в курортно-рекреаційних зонах розглянуто в наукових працях Ю. Білоконя, А. Давидова, М. Дьоміна, М. Кушніренко, В.Макухіна, Т.Панченко, І. Родічкіна, І. Фоміна та інших.

З окремих питань розвитку мережі об'єктів обслуговування на курортах, в зонах відпочинку, у приморських містах захищені дисертації В. Глазиріна, В. Ільницького, С. Токарєва, О. Макухіна, Р. Тимченко та інші.

Наукові роботи з питань містобудівної курортно-рекреаційної інфраструктури протягом років було опубліковано спеціалістами зарубіжних країн, серед яких – І. Глухаров, П. Еврев, G. Candilis, H. Golden, F. Hall, J.-P. Morelon, G. Turczynowicz та інші.

Однак, незважаючи на велику кількість наукових публікацій, які присвячено проектуванню громадських центрів або висвітлюють проблему їх розташування в структурі курортів та рекреаційних зон, тематика ця залишається ще до кінця не вивченою. За останні роки в умовах розвитку ринкової економіки в Україні кардинально змінився функціональний зміст громадських центрів та закладів обслуговування, склад їх споживачів та відвідувачів.

В зв'язку з цим необхідно змінити застарілі погляди на створення інфраструктури обслуговування в приморських зонах, базуючись на наукових дослідженнях, що мають наступні завдання:

- проаналізувати сучасний стан, вітчизняний та зарубіжний досвід, визначити основні проблеми організації громадського обслуговування в приморських курортно-рекреаційних зонах;
- визначити головні чинники, які впливають на організацію системи громадського обслуговування (соціальні, містобудівні, функціональні);
- встановити номенклатуру об'єктів громадського обслуговування з урахуванням нових форм культурної діяльності і специфіки приморських курортно-рекреаційних зон;
- сформулювати принципи функціонально-планувальної організації та архітектурно-просторової композиції системи об'єктів громадського обслуговування;
- розробити нормативно-методичні рекомендації для містобудівного проектування систем громадського обслуговування в даних специфічних умовах.

В основу цих наукових досліджень повинна бути закладена гіпотеза. яка передбачає вирішення проблемних питань, що сприятимуть отриманню нових науково-практичних результатів для удосконалення системи громадського обслуговування в приморських курортно-рекреаційних зонах, що спирається на такі ключові позиції:

1. Система громадського обслуговування взагалі і в курортно-рекреаційних зонах зокрема в умовах нових економічних ринкових

взаємовідносин підлягатиме *кардинальній трансформації* з позицій формування її складових за соціально-економічними принципами „попит-пропозиція", „багатофункціональність та спеціалізація", „додаткові ексклюзивні послуги".

2. Вимога створення „конкурентноспроможного обслуговування" по відношенню до західних аналогів вимагатиме *значного розширення* та *оновлення номенклатури об'єктів обслуговування* для формування висококомфортного середовища відпочинку для різних категорій населення.
3. В сучасних умовах некерованого курортно-рекреаційного будівництва на приморських територіях, освоєння земельних ділянок у прибережній смузі не за цільовим призначенням *необхідно здійснити перехід від стихійного вибіркового та випадкового розміщення закладів* обслуговування *до „упорядкованої системи* з гнучкою, динамічною структурою".
4. Враховуючи унікальні ландшафтно-природні ресурси приморських територій, які самі по собі є об'єктом рекреаційно-пізнавального туризму, *система громадського обслуговування повинна* включати не тільки об'єкти будівництва, але й території для короткочасного відпочинку, для автотуристів тощо та *комплексно формувати середовище „пляж – об'єкт обслуговування - паркова зона"*.

Практичне значення наукових результатів дослідження полягатиме в можливості використання методів, розрахунків, нормативних показників, нової номенклатури об'єктів в практиці містобудівного проектування, в нормативно-методичній літературі, в учбовому процесі при підготовці спеціалістів в галузі містобудування; соціально-економічне значення очікуваних результатів полягатиме у створенні передумов для більш ефективного використання курортно-рекреаційних приморських територій для відпочинку вітчизняних та іноземних туристів, підвищенні розвитку стандартів об'єктів обслуговування, у впровадженні в практику інноваційних структур системи громадського обслуговування, що значно підвищують рівень національного прибутку від цієї галузі.

Література

1. Закон України "Про курорти" від 15.09.1995 р., рег. №325/95-ВР.
2. Закон України "Про туризм" від 5.10.2000 р., рег. №2026-ІІІ.
3. Курорты. Энциклопедический словарь. – М.: Сов. энцикл., 1983.
4. Містобудування. Довідник проектувальника / За ред. Т.Ф. Панченко. – Укрархбудінформ, 2001. – 192 с.

5. Панченко Т.Ф. Планировочная организация общественных центров в курортно- рекреационных зонах. - М.: ЦИТИ Госгражданстроя СССР, 1992. – 36 с.
6. Рекомендации по формированию общественных центров курортов. – М.: Стройиздат, 1985. – 64 с.
7. Лукьянова Л. Г., Цыбух В. И. Рекреационные комплексы: Учеб. пособие / Под общ. ред. В. К. Федорченко. - К.: Вища шк., 2004. - 346 с; ил.

Анотація

В статті розглянуті основні сучасні проблеми організації громадського обслуговування в курортно-рекреаційних приморських зонах України, надано обґрунтування доцільності дослідження даної теми і запропоновані можливі напрямки вирішення проблеми.

Аннотация

В статье рассмотрены основные современные проблемы организации общественного обслуживания в курортно-рекреационных приморских зонах Украины, дано обоснование необходимости исследования данной темы и предложены возможные направления решения проблемы.

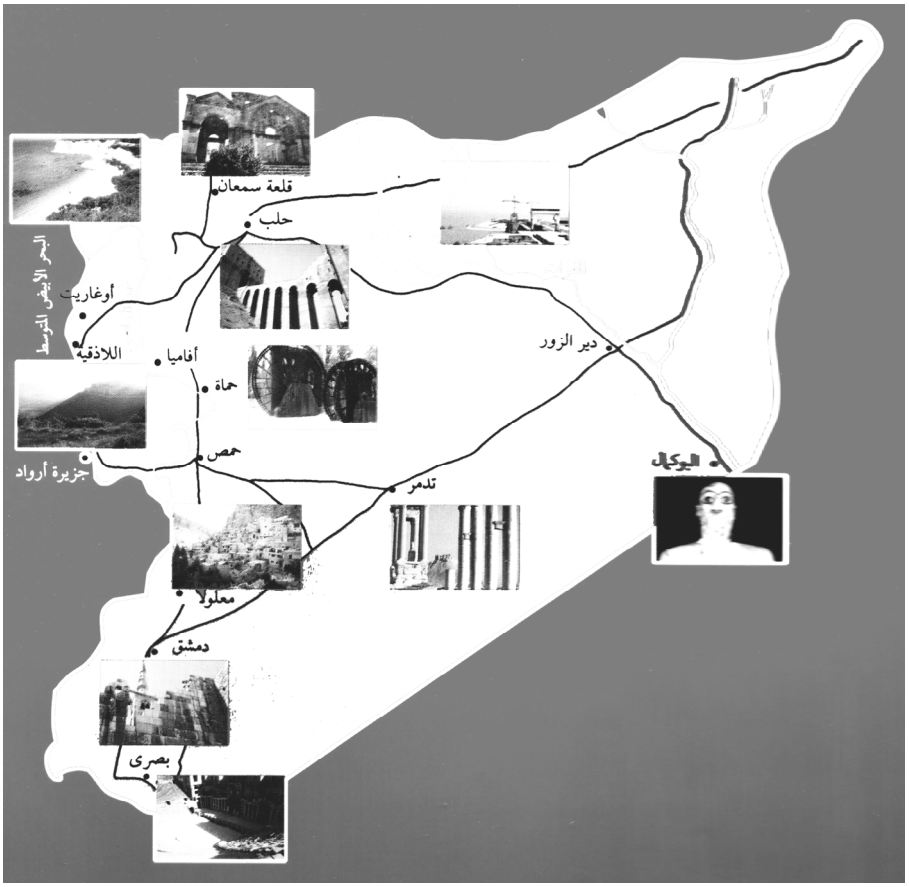
УДК 7251727.011.8

О.О. Панченко

РОЛЬ ОРНАМЕНТІВ У РОЗВИТКУ СИРІЙСЬКОЇ АРХІТЕКТУРИ

Про Сирію, можна сказати, що вона являється оглядовою книгою людської цивілізації. Це стародавня країна, яка зберегла до сьогодення свій історичний скарб великого значення не тільки для її народу, а й людства в цілому. Вона знаходиться на перехресті трьох континентів: Азії, Африці, Європи, що давало широкі можливості. Завдяки цьому на протязі всієї історії розвитку територія Сирії неодноразово захоплювалася греками, візантійцями, римлянами, хрестоносцями, персами, французами. Все це в значній мірі вплинуло на архітектуру Сирії [1].

На території цієї країни знаходиться величезна кількість архітектурних пам'яток, у кожному без винятку місті збереглася до сьогодення своя "перлина" історії. Такі міста, як Пальміра (Тудмор), Аліппо, Босра, Хама, Угаріт та інші відомі своїми національними скарбами (мал.1).



Мал. 1.

Дамаск – один із самих стародавніх міст світу і сама страродавня "функціонуюча" столиця. Треба зазначити, що найбільшим надбанням Сирії

являється стара частина міста Дамаск., зберігший місцями доантичну планування, на його території розміщенні декілька десятків культурно – історичних і архітектурних споруд, територія якого охороняється законом від забудови чи псування архітектурних пам'ятників. Старе місто датовано істориками приблизно 8 тис. років до н.е. (мал. 2) Про одну із вулиць старого міста згадувалося навіть у найважливішій книзі християнства Біблії. Відомий архітектурний пам'ятник на території міста це мечеть "Умові"- найбільша і найдревніша мечеть Дамаску і світу, з унікальними мозаїками із золотої смальти [2]. Також треба відзначити, ринок "Аль-Хамідіе", який займає величезну площу, тут можна знайти все....



Мал. 2 Стара частина Дамаску

Майже вся стародавня архітектура Сирії пов’язана з орнаментальністю. Він являється одним із самих головних традиційних засобів декоративно – художнього оформлення в архітектурі Сирії. Орнаментальне мистецтво одно із самих стародавніх [5].

"Слідує мати на увазі, що орнаментальність несе загальноарабський характер, але сірійський декоративній орнамент відрізняється від інших держав визначеною ступінню стриманності [3, с.108]".

Історія орнаменту почалась біля 2 тис. років назад ще з домусульманської епохи.З приходом ісламу до Сирії зображення людей було

заборонено, це пояснювалось релігією. Внаслідок цього сирійські зодчі виклали все своє вміння і майстерність на створення різноманітних орнаментів, які вражали своєю неповторністю і красою.

"Слово орнамент виникло від латинського– ornamentum – прикраса [5]".

Традиційний орнамент пройшов довгий шлях вдосконалення, створючи стіййкй мотиви орнаментаціїї, але треба відмітити, при такої кількості малюнків орнаментів рідко повторюються. Орнамент складається із набору повторюванних елементів. Комбінуючи орнаментальні мотиви мастера досягають дивовижного різнобарв'я форми.

Орнаменти розділяються на види по способу зображення, по техніці виконання, по місцю розміщення. Орнаментальні ансамблі можна побачити скрізь у стародавній архітектурі Сирії у бездоганному виконанні сирійських майстрів.

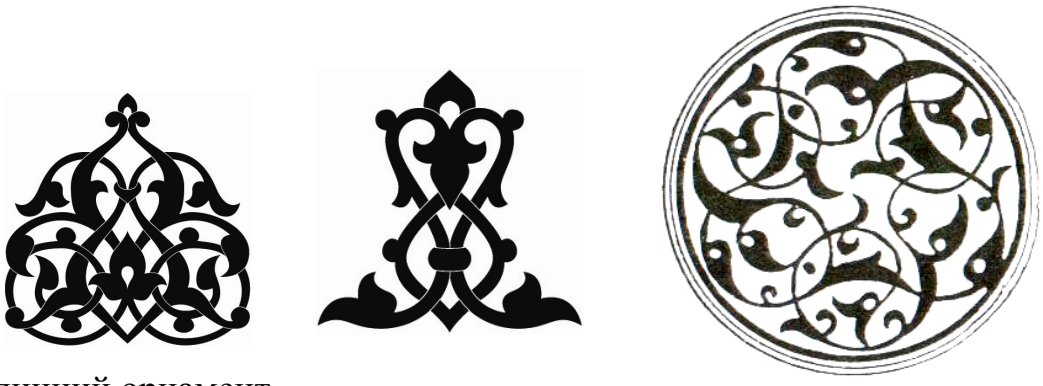
- *по способу зображення буває : рослиниій, геометричний, епіграфічний і сталактит (араб. Мукарнасат)*:

Рослиний орнамент (мал. 3) найдревніший із орнментів і бере свій початок з домусульманської епохи. В його узорах можливо розгледіти переплітіння різноманітних рослин з бутонами квіток [4]. Цей орнамент можливо побачити на стелі у вигляді ажямі (деревяна основа та малований орнамент), також у вигляді інкрустації з використанням дорогих сортів дерева і перламутру. Також при оформленні полу у вигляді мраморної мозаїки, на стінах розміщується також у вигляді мозаїки над нішами, дверними і віконними конструкціями.

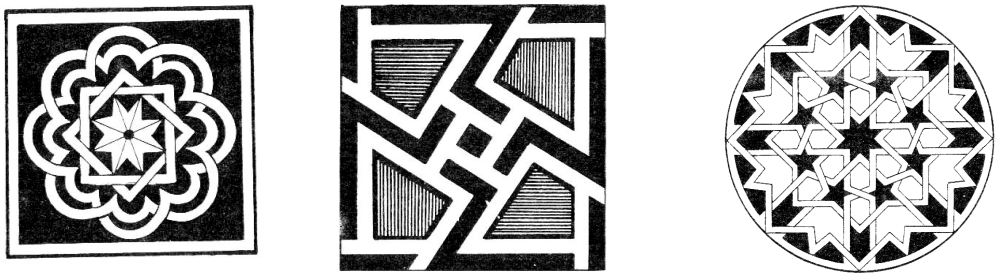
Геометричний орнамент з'явився в наслідок узагальнення фігур і предметів за допомогою умовних прийомів. Цей орнамент, пройшовши довгий шлях вдосконалення, дійшов до нашого часу в своєму досконалому вигляді. Без нього не обходиться не один елемент традиційної архітектури і інтер'єру. Він може використовуватися всюди, наприклад на полу у вигляді мраморної мозаїки, а також на стелі, стінах, декоративних елементах, на фасадах в самих різноманітних техніках виконання [6 ; 7].

Епіграфічний орнамент з'явився після приходу ісламу в Сирію. Він включає в себе стилізовані надписи Куфу, в основному, з священної книги Корану, і також арабські вірші та прислів'я. Використання його видно на стінах у вигляді різьблення по каменю, а також у нішах.

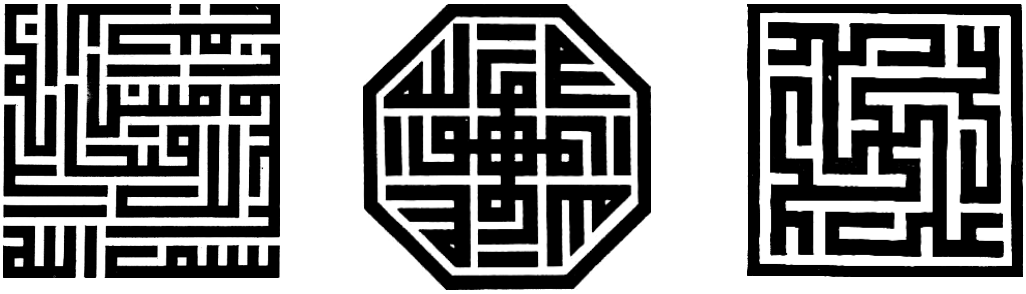
Сталактіти це ліпнина – мукарнасат дійшла до нашого часу у досконалому своєму вигляді. В основному використовується в нішах на фасадах будівель, також у приміщеннях.



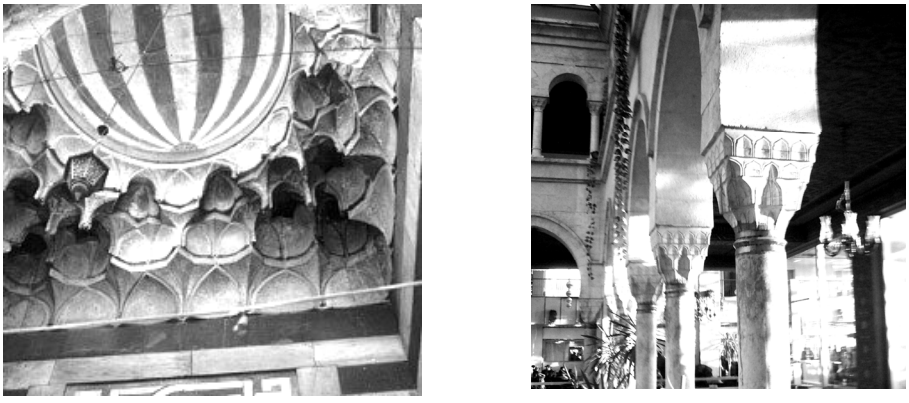
Мал. 3. Рослинний орнамент



Мал. 4. Геометричний орнамент



Мал.5. Епіграфічний орнамент



Мал. 6. Сталактіти

- *по техніці виконання:*

Техніка виконання орнаменту різноманітна, також він може бути площинний та об'ємний різновиди різного орнаменту являються різьблення по дереву і каменю. Керамічний орнамет може бути виконаний з

різнокольорові кераміки. Орнамент у техніці інкрустаціїї, як правило, із дорогих сортів дерева, перламутру, мрамору. Розписний орнамент частіше всього зустрічається на керамічній плитці. Вітраж це зєднання різнокольорового скла в основному у геометричний орнамент [7].

Нажаль сьогодні в сучасній архітектурі сирійські орнаменти можна побачити майже тільки в мечетях, але і вони у дуже простому виконанні. Сірійські архітектори все більше, забуваючи про національний здобуток країни, зосереджують свою увагу на так званому європейському стилі архітектури.

Дуже важливим є питання збереження філософії орнаментів в сирійській архітектурі у сучасному будівництві з використанням нових технологій і матеріалів. Малюнок орнаментів настільки досконалий, що його можна використовувати в багатьох напрямках архітектури: при розробці планів, при оформленні фасадів, також при розробці інтер'єрів і екстер'єрів.

Список використаної літератури:

1. Современная Сирия. Справочник. Москва, 1974 год.
2. Дружинина А.А. "Старая и новая Сирия" Москва 1979 г.
3. Файсал Ахмад Аль – Дайри. Архитектура общественных зданий Сирии периода независимости. / Дисс. на соиск. ученой степени канд. арх. − О., 1992. - 130 с.
4. Деннике Б.П. Архитектурный орнамент Средней Азии. – М.: Л. , 1939. – 223 с.
5. Алексеев С. Архитектурный орнамент. – М.: Госиздат, 1954. – 129 с.
6. LARCHITECTURE SACREE DE LISLAM. Yres Korbendau. ACR Edition Internationale, courberoie (Paris), 1997. – p. 481
7. Islamic ornamental design. Office du Livre, Paris, 1993. – p. 193

Анотація.

В даній статті розглядаються історичні прояви появи і розвитку традиційних сирійських орнаментів. Зясували, що орнаменти розділяються на види по способу зображення, по техніці виконання, по місцю розміщення. Представленні приклади рішень орнаментальних композицій.

Аннотация.

В данной статье рассматривается исторические предпосылки возникновения и развития традиционных сирийских орнаментов.Выяснили, что розделяются по способу изображения, по технике исполнения, по месту размещения. Представлены примеры решений орнаментальных композиций.

УДК 711.628.332

Петраковська О.С.,
Некрасова В.Г.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ НАБУТТЯ ПРАВ НА ЗЕМЕЛЬНІ ДІЛЯНКИ ПІД ОБ'ЄКТАМИ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ

Життєдіяльність будь-якого населеного пункту забезпечує його інженерна інфраструктура, до складу якої відносяться мережі енергозабезпечення, газо та нафтопроводи, лінії електрозв'язку, тощо.

Мережі енергозабезпечення поділяються на магістральні і місцеві (локальні) [1, ст.1] електричні мережі. Газо і нафтопроводи, відповідно на магістральні та промислові трубопроводи, тобто всі інші немагістральні трубопроводи в межах виробництв, внутрішньопромислові нафто-, газо- і продуктопроводи, міські газопровідні мережі, розподільчі трубопроводи тощо [2, ст.1]. Магістральні електричні мережі, газо і нафтопроводи прокладені здебільшого поза межами населених пунктів. Місцеві електричні мережі та промислові газо і нафтопроводи розташовані як поза межами населених пунктів так і їх межах і забезпечують надходження електроенергії газу та нафти до споживача. До мереж електрозв'язку відносяться лінійні, станційні споруди, будівлі, які використовуються для організації електрозв'язку: антени, вежі, інші технічні засоби [3]. Основними структурними елементами інженерної мережі є лінійні споруди та технологічні об'єкти і споруди (ТС), зв'язані єдиним технологічним процесом. Вони можуть бути розташовані в підземному, наземному і надземному просторі.

Незважаючи на досить різні функції, які виконують перераховані елементи інженерної інфраструктури, можна виділити спільні ознаки, а саме: наявність лінійної частини та розташовані вздовж них ТС. Лінійна частина мереж, як правило, знаходиться над або під землею, а ТС – це площадні споруди, які, як правило, займають відповідну площу на поверхні землі. Окрім цього, відповідно до чинного законодавство, навколо них передбачається облаштування охоронних зон.

Характерне розташування найбільш типових ТС інженерних мереж представлено в табл. 1.

Слід зазначити, що наведений перелік не є вичерпним і відповідно до галузевих нормативних документів його можна продовжувати.

Використання мереж енергозабезпечення, газо і нафтопроводів, ліній електрозв'язку та ТС вздовж них, відповідно до чинного законодавства здійснюється суб'єктами різних форм власності. Так суб'єктами електроенергетики відповідно до Закону України «Про електроенергетику»

визначені суб'єкти підприємницької діяльності незалежно від їх відомчої належності та форм власності, що займаються виробництвом, передачею, постачанням електричної енергії крім магістральних електричних мереж, які не підлягають приватизації. Законом України «Про трубопровідний транспорт» магістральний трубопровідний транспорт є державною власністю України.

Таблиця 1

Розташування типових технологічних об’єктів і споруд інженерних мереж

Місце розташування	Типові технологічні об’єкти і споруди
вздовж магістральних електричних мереж	- електрична станція (крім ядерної частини атомної електричної станції) - електрична підстанція - опори магістральної електричної мережі, підключені до об'єднаної енергетичної системи України
вздовж місцевих (локальних) електричних мереж	- трансформаторні підстанції - розподільчі пункти - опори ліній електропередачі
вздовж магістральних нафтопроводів	- насосно-перекачувальні станції, необслуговувані підсилюючі пункти, протипожежні споруди - засувки - станції катодного захисту
вздовж магістральних газопроводів	- газорозподільні станції - газорозподільні установки - катодні мережні станції - засувки
вздовж розподільчих та підводящих газових мереж	- газорозподільні установки - газорегуляторні пункти - шкафні газорегуляторні пункти - станції катодного захисту - засувки
вздовж ліній електрозв’язку	- необслуговуючі підсилювальні (регенераційні) пункти - розподільчі шафи - колодязі зв’язку

Постановою Кабінету Міністрів України №747 від 25.05.98 НАК «Нафтогаз України» передано у користування державне майно для забезпечення транспортування, зберігання та розподілу нафти, нафтопродуктів і природного газу, до складу якого входять магістральні та розподільні нафто і газопроводи та відповідні ТС. В свою чергу, Наказом Мінпаливенерго України №458 від 04.08.2004 року, державне майно функції користування яким здійснює НАК «Нафтогаз України» передано на баланси ВАТ по

газопостачанню та газифікації в областях України. Закон України «Про телекомунікації» передбачає право власності та право користування мережами електрозв'язку будь-якій фізичній особі - суб'єкту підприємницької діяльності або юридичній особі, які є резидентами України, незалежно від форм власності.

Зазначені профільні закони регламентують належність земель до певної категорії, відповідної їх функціонального використання. Так до земель трубопровідного транспорту належать земельні ділянки, на яких збудовані наземні і надземні трубопроводи та їх споруди, а також наземні споруди підземних трубопроводів. Земельні ділянки, що надаються в установленому порядку для розташування лінійних, станційних споруд, антен, веж, інших технічних засобів телекомунікацій є складовою частиною земель зв'язку.

Право власності на майно, у будь-якого суб'єкта господарювання, виникає після одержання правовстановлюючого документу, а в деяких випадках закон вимагає і його державну реєстрацію. Законодавством України визначено наступні права власності щодо інженерних мереж:

- на магістральні інженерні мережі – право власності держави;
- на місцеві мережі електропостачання – право власності будь-якого суб'єкта господарювання;
- на розподільчі газо і нафтопроводи – право власності держави;
- на мережі загального електрозв'язку – право власності будь-якого суб'єкта господарювання.

Згідно Земельного кодексу України, до земель електропостачання, газо і нафтопроводів, електрозв'язку відносяться землі надані під об'єкти транспортування електроенергії до користувача [4, ст.76], земельні ділянки надані під трубопроводи та їх споруди [4, ст.73], під повітряні і кабельні телефонно-телеграфні лінії та супутникові засоби зв'язку [4, ст.75], вздовж всіх інженерних мереж встановлюються охоронні зони. Розміри земельних ділянок наданих для будівництва, експлуатації та обслуговування інженерних мереж Земельним кодексом не визначені. Вони встановлюються відповідно до затверджених у встановленому порядку нормами відводу земель для конкретного типу мереж та ТС, містобудівної, проектної документації, а також документації з землеустрою.

Суб'єкт права власності визначається на підставі правовстановлюючих документів, безсуб'єктної власності на нерухоме майне не існує. Кожен об'єкт має того, хто володіє, користується та розпоряджається ним. Повні права щодо володіння, користування і розпорядження суб'єкт права набуває після державної реєстрації об'єкту. В той же час, реєстрації підлягають права власності тільки на об'єкти нерухомого майна, будівництво яких закінчено та які прийняті в експлуатацію у встановленому порядку, за наявності матеріалів

технічної інвентаризації, підготовлених Бюро технічної інвентаризації. Не підлягають реєстрації тимчасові споруди, а також споруди, не пов'язані фундаментом із землею [5].

Законом заборонено використання земельної ділянки до встановлення її меж в натурі (на місцевості), одержання документа, що посвідчує право на неї, та його державної реєстрації [4, ст.125]. Тобто, під об'єктами інженерної інфраструктури всі суб'єкти господарювання незалежно від форм власності повинні оформити право користування земельними ділянками.

Неоформлені права на землю стають приводом для притягнення суб'єктів господарювання до адміністративної відповідальності, видачу приписів щодо усунення порушень земельного законодавства та накладання стягнень за користування земельними ділянками під об'єктами нерухомого майна без правовстановлюючих документів. Так наприклад, керівництву ВАТ «Чернігівгаз» видано припис від 16.01.2006р. №003201 Ріпкінським районним відділом земельних ресурсів щодо оформлення правовстановлюючих документів на право користування земельними ділянками на території сільських та селищних рад району площею 3843,65 кв.м., де розміщені споруди та об'єкти трубопровідного транспорту.

В м. Харкові Виконавчий комітет Харківської міської ради звернувся до Харківської філії ВАТ «Укртелеком», як власника мереж електрозв'язку, терміново розпочати оформлення оренди земельних ділянок під мережами в межах охоронних зон. Красноградська районна прокуратура Харківської обл. звернула увагу районного відділу земельних ресурсів на неоформлені правовстановлюючі документи на наземні комунікації вздовж підземної лінії зв'язку на площі 0,2 га. Олексіївська сільська рада Первомайського району Харківської обл. вимагає від місцевого структурного підрозділу ВАТ «Укртелеком» оформити право користування земельними ділянками під кабельними колодязями та шафами зв'язку. Таких прикладів безліч і стосуються вони майже всіх суб'єктів у власності і користуванні яких знаходиться майно інженерних мереж.

На сьогодні у користування НАК «Нафтогаз України» державою передане майно розподільних мереж газопостачання у кількості – 18595[1] ТС, в той час, як право користування земельними ділянками під ними оформлено приблизно для третини. У користуванні ВАТ «Укртелеком», як провідної компанії яка надає послуги загального електрозв'язку, наприклад тільки на території Сумської області знаходиться біля 450 ТС, на які не оформлено право

[1] Наказ Міністерства палива та енергетики України № 458 від 04.08.04

користування земельними ділянками, по Одеській області відповідно 859 ТС і т.д.

В результаті реформування економіки країни, майно мереж енергозабезпечення, газо і нафтопроводів, ліній зв'язку та ТС вздовж них знаходиться у власності/ користуванні юридичних осіб різних форм власності. Паралельно з цим користування земельними ділянками, в переважній більшості випадків, здійснюється без будь-яких правовстановлюючих документів. Плата за землю справляється здебільшого на підставі бухгалтерської документації або не справляється взагалі, режим використання земель в межах охоронних зон навколо таких об'єктів не дотримується. Законодавство та нормативно-правова база не дають чіткого визначення щодо ТС, як об'єктів нерухомого майна і як наслідок, відсутній механізм оформлення прав щодо користування земельними ділянками на яких вони розташовані.

Висновок. Неоформлені права на землю перешкоджають здійсненню державної політики в галузі регулювання земельних відносин, раціонального використання і охорони земель, забезпеченні повноти відомостей даних державного земельного та містобудівних кадастрів. Законодавча невизначеність та технологічна невпорядкованість реєстрації структурних елементів інженерних мереж, земельних ділянок, які необхідні для їх обслуговування та прав на них, перешкоджають створенню сприятливих умов для їх експлуатації та розвитку, активізації інвестиційної діяльності, збільшенню надходжень до державного та місцевих бюджетів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про електроенергетику» №575/97-ВР
2. Закон України «Про трубопровідний транспорт» №192/96-ВР
3. Закон України «Про телекомунікації» №1280-IV
4. Земельний кодекс України №2768-III
5. Тимчасове положення про порядок державної реєстрації прав власності на нерухоме майно. Наказ Міністерства юстиції України від 7.02.2002р. № 7/5, зареєстрований Мін'юстом України 18.02.2002 р. №157/6445 (п.1.6.)

Анотація

Розглянуті проблемні питання набуття прав власності/користування на об'єкти інженерних мереж і земельні ділянки, які необхідні для їх обслуговування, та їх державної реєстрації.

Аннотация

Рассмотрены проблемные вопросы установления прав собственности/пользования на объекты инженерных сетей, земельные участки, необходимые для обслуживания, и их государственной регистрации.

УДК 711.628.332 Петраковська О.С.

РЕГЛАМЕНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ НА ОСНОВІ НОРМАТИВНОГО І ПРАВОВОГО ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ

Методами встановлення умов та обмежень щодо використання земель є районування і зонування територій. Районування території передбачає поєднання територій за відносно однаковими властивостями і умовного відокремлення їх від територій, яким ці властивості не притаманні. Розповсюдженими видами районування на державному і регіональному рівні в Україні є [1, 2, 3]:

– фізико-географічне, на підставі якого встановлюються кліматичні зони;
– природно-сільськогосподарське районування, яке проводиться з метою обліку і відображення якості земель з урахуванням природних умов та агробіологічних вимог сільськогосподарських культур;
– містобудівне, відповідно до якого визначаються зони сприятливими містобудівними умовами та карсто-, селе-, зсувонебезпечні території, тощо;
– галузеве, яке відображає поєднання територій за єдністю елементів стосовно галузевого розвитку територій, тощо.

На місцевому рівні здійснюється адміністративне районування, яке передбачає поділ міста на адміністративні утворення (здійснюється тільки в значних та найзначніших міста), з метою спрощення процесу управління міським господарством.

Завдяки структурно-планувальному районуванню здійснюється формування планувальної структури міста. Планувальна структура міста формується за принципом ієрархічної побудови. Кількість, розмір, межі та архітектурно-планувальна організація основних структурних елементів залежить від величини міста, його господарського профілю, ландшафтних особливостей, тощо. У найзначніших, значних і великих містах виділяються три ієрархічних рівня планувальної структури: локальний, районний (зональний), загальноміський. В інших міста тільки загальноміський і локальний. Таке районування необхідно для раціонального розміщення всіх елементів міської забудови та забезпечення необхідного рівня обслуговування населення [4,9].

Районування і зонування за специфікою здійснення робіт-аналогічні. Їм властиві процес ідентифікації (визначення або встановлення тотожності характеристик певних складових) і делімітації (визначення контурів або меж частин територій).

Узагальнюючи існуючий практичний досвід, автором виділено шість основних підходів до зонування територій міста:

1. Визначення зон на основі встановлення тотожності природних властивостей.
2. Призначення зон на основі встановлення цільового використання земель.
3. Призначення зон на основі аналізу містобудівної цінності окремих об’єктів та їх сукупності.
4. Встановлення зон обумовлене необхідністю дотримання нормативно визначених умов і режимів використання земель та здійснення господарської діяльності на них.
5. Виділення зон на основі прогнозування рентного доходу від використання земель.
6. Кадастрове зонування.

Як окремий вид можна виділити зонування за екологічними умовами.

Шляхом встановлення тотожності природних властивостей міських земель виділяються зони: небезпеки зсувів, заболоченості, затоплюваності, провалів та просадки ґрунтів, зони з несприятливим рельєфом та різним рівнем залягання безнапірних водоносних горизонтів, тощо. Такий вид зонування здійснюється переважно на підставі та інженерно вишукувальних робіт і його результати використовується:

– органами управління, при визначенні доцільності видачі дозволу на забудову та узгодженні проектно-кошторисної документації;
– інвестором, при оцінці складності освоєння території та прогнозуванні обсягів необхідних капіталовкладень.

Встановлення цільового використання земель здійснюється завдяки функціонального зонування міських територій на підставі містобудівного проектування. Воно має різні ступені конкретизації. На стадії ГП виділяються сельбищна, виробнича, рекреаційно-ландшафтна зони, це поліфункціональне зонування, в основу якого покладена переважаюча функція. Детальний планом території конкретизуються питання функціональної організації і, наприклад в сельбищній зоні, визначаються території громадських центрів різного ієрархічного рівня, житлової забудови, адміністративні, зелених насаджень загального користування, транспортних та інженерних мереж. Проектом забудови деталізується функціональне призначення земель в межах мікрорайонів, кварталів. Функціональні зони встановлюються на підставі комплексної оцінки сприятливих і не сприятливих природних та техногенних умов, які відображають містобудівну цінність територій.

Містобудівна цінність акумулює агреговану оцінку позитивних і негативних властивостей територій з урахуванням їх вагомості. Вона відображає якість середовища з урахуванням часових змін, оскільки в процесі розвитку містобудівних систем особливо відчувається закон діалектики щодо кількісних перетворень, які досягнувши певної порогової величині приводять до перебудови структури і формуванню нового якісного середовища. За ступенем комплексної містобудівної цінності виділяють ядро міського центру (для найзначніших міст), центральну, середню, периферійну зони та зона агломераційного розселення [3,4]. В залежності від цінності територій, встановлюються граничні параметри щільності населення, забудови, транспортних мереж, тощо. Вона є визначальною при прийнятті рішень відносно доцільності будівництва нових і реконструкції старих містобудівних об'єктів, передислокації і переорієнтації певних підприємств, які з часом перестають відповідають якісно новому стану територій.

Значний влив на структуру міського землекористування має наявність та розташування об'єктів історико–культурної спадщини. Законодавством виділяються комплексні охоронні зони, зони охорони пам'яток, зони регулювання забудови, зони охоронюваного ландшафту, зони охорони археологічного культурного шару. Регламент використання таких зон визначається науково-проектною документацією. Для кожної із них встановлюються допустимі режими функціонування і заходи щодо збереження в залежності від ступеню цінності об'єктів: суровий режим охорони, регенерація середовища, реставрація, обмежене перетворення, регулювання забудови, тощо. Визначений режим обумовлює склад і зміст обмежень використання і забудови розташованих в них земельних ділянок і накладає додаткові вимоги до узгоджувально-погоджувального процесу.

Необхідність забезпечення нормативних умов експлуатації деяких об'єктів потребують влаштування буферних зон. Вони влаштовуються як з метою запобігання ушкодження об'єктів, так і з метою охорони населення від негативного впливу підприємств [2,6,7].

Призначення зон на основі прогнозування рентного доходу від використання земель здійснюється при економічній та грошовій оцінці, на підставі чого встановлюються економіко-планувальні зони [3]. В основу зонування покладена складність освоєння території під забудову. В межах цих зон визначається єдина базова вартість освоєння одиниці площі земельної ділянки. Таке зонування обумовлено необхідністю земельно-оціночної структуризації території і є результатом пофакторної оцінки якості території населеного пункту. Фактори цінності, які при цьому враховуються, фактично відображають містобудівну цінність територій, і залежать від величини міста,

його господарського профілю, адміністративного статусу, соціально-культурного потенціалу та ступеню неоднорідності його природних і техногенних властивостей і визначаються на державному, зональному і локальному рівнях.

Зональні фактори враховують розташування земельної ділянки в межах економічно-планувальної зони. Локальні – відображають розташування відносно громадських центрів і інженерно-транспортних споруд, в зонах охорони історико-культурної спадщини та природо-заповідного фонду та в зонах негативного санітарно-гігієнічного стану.

Кадастрове зонування приводиться для встановлення місця розташування обмежень щодо використання земель, меж кадастрових зон та кварталів, оціночних районів і зон, а також кадастрових номерів адміністративно-територіальних одиниць, зон і кварталів.

Однак всі наведені види зонування, окрім двох останніх, мають: по-перше, рекомендаційний характер, по друге – обмежений доступ до інформації обумовлений статусом секретності містобудівної документації.

Проведений в роботі аналіз дозволив зробити висновок, що, за ступенем законодавчої визначеності, всі зони обмежень можна поєднати в 2 класи:

- зони розміри і регламент яких визначений законодавчими і нормативними документами;
- зони розміри і регламент яких визначається містобудівною документацією.

Перший вид зон відображає:

- охоронні зони;
- зони санітарної охорони;
- санітарно-захисні зони;
- зони особливого режиму використання земель.

До охоронних відносяться зони охорони об’єктів природно-заповідного і історико-культурного фонду, історичних ареалів населених місць, земель транспорту, інженерних мереж та водоохоронні.

Зони санітарної охорони влаштовуються навколо об’єктів оздоровчого призначення та відкритих джерел водопостачання, водозабірних та водоочисних споруд, водоводів та інших об’єктів для їх санітарно-епідеміологічної захищеності.

Санітарно-захисні зони призвані зменшити негативний вплив на людей та довкілля від об’єктів, які є джерелами виділення шкідливих речовин, запахів, підвищених рівнів шуму, вібрації, ультразвукових і електромагнітних хвиль, електронних полів, іонізуючих випромінювань тощо. Вони влаштовуються навколо підприємств, які є джерелами забруднення, сільськогосподарських підприємств та об’єктів комунального призначення.

Для забезпечення функціонування об'єктів Збройних Сил України та охорони державного кордону України встановлюються зони у межах якої діє особливий режим використання земель.

Дані дослідження свідчать, що регламент одних і тих же зон, визначається різними нормативно-законодавчими актами, від кодексів до галузевих норм і розпоряджень органів місцевого самоврядування. При цьому існують певні положення, які вступають в протиріччя. До цього додається плутанина в повноваженнях установ, що регулюють ці питання. Таке становище дає змогу застосовувати суб'єктивні не правові підходи при прийнятті рішень посадовими особами.

Необхідність встановлення *другого типу зон* законодавчо визначена. Але їх розміри, регламент використання і забудови може бути з'ясований на підставі розробленої містобудівної документації.

В результаті узагальнення містобудівних обмежень в роботі встановлено, що вони спрямовані на обмеження використання та забудови земельної ділянки і об'ємно-планувальні обмеження будівель і споруд:

1. Функціонально-планувальні обмеження земельних ділянок (включає обмеження функціонального використання та його потужності, освоєння наземного і підземного простору, розташування відносно червоних ліній і ліній регулювання забудови, щільність забудови).

2. Об'ємно-просторові обмеження будівель і споруд (регулюють архітектурно-конструктивні та об'ємно-просторові рішення).

Автором досліджено, яка документації визначає певні види обмежень, і встановлено, що їх регламентують фактично всі види містобудівної документації з певним рівнем деталізації. Найбільш інформаційними виступають місцеві правила забудови і детальний план території. При цьому особливо важливо, що повний перелік обмежень які накладаються на земельну ділянку, можна отримати після набуття прав власності та розробки проектної документації та будівництво.

Наведене вище обумовлює необхідність запровадження правового зонування територій, яке має бути зазначеним і чітко регламентованим в містобудівному кодексі. Правове зонування – це юридичний інструмент регулювання прав відносно забудови та іншого використання земель в умовах ринку [8]. В основу правового зонування покладено поділ території міста на зони з чітко фіксованими межами, в яких визначаються правові умови використання кожної земельної ділянки у відповідності до обмежень встановлених містобудівною документацією та державними нормами і стандартами .

Відповідно до проекту закону «Про державний земельний кадастр» до обов'язкової реєстрації відносяться обмеження у використанні земель і земельні сервітути. При цьому тільки на кадастрових планах може бути поєднана інформація про повний перелік обмежень з прив'язкою на місцевості меж зон обмежень і меж земельних ділянок. При ідентифікації зон обмежень визначених містобудівною документацією, місцевими правилам забудови або іншими нормативними документами в кадастрових планах може бути досягнутим створення єдиної кадастрово-інформаційної системи міських земель.

Метою кадастрового зонування є ідентифікація об'єктів землекористування і встановлення переліку обмежень щодо використання земель. Для забезпечення інформації щодо обмежень міського землекористування, зонування міських територій має включати:

1. Правове зонування, графічні матеріали якого відображають зони, за якими закріплені види і параметрами дозволеного землекористування (цільове використання). Це зонування має охоплювати всю територію міста.
2. Історико-культурне зонування, яке відображає додаткові обмеження за умовами необхідності охорони пам'яток. В ньому мають бути виділені зони відповідно до містобудівного регламенту охорони.
3. Зонування яке спрямоване на відображення нормативно визначених зон (охоронні, санітарної охорони, санітарно-захисні);
4. Зонування за природними властивостями територій, яке визначає зони обмежень відповідно до геологічних, гідрогеологічних і геоморфологічних умов.
5. Економіко-планувальне зонування.

До земельних ділянок, що розташовані в двох або більш зонах, визначених на картах зонування, застосовуються всі регламенти, що закріплені за кожною зоною.

Межі зон мають відповідати вимогам ідентифікації, тому їх просторові границі бажано встановлювати з урахування планувальної структури міста. В якості меж доцільно приймати:

- адміністративні границі міста;
- межі планувальних, житлових районів, кварталів, окремих земельних ділянок;
- смуги відведення залізниць, інженерних споруд та їх охоронних зон;
- червоні лінії;
- природні границі водойм, ярів, тощо.

Враховуючи, що містобудівний кадастр є територіально-орієнтована система, інформація якої має міжгалузевий, міжвідомчій характер такий підхід до зонування територій і встановлення зон з особливими умовами використання надасть можливість її багатоцільового комплексного використання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно - терминологический словарь. - М.: Мысль, 1983. – 350с.
2. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів", Міністерство охорони здоров'я України, № 173, 1996
3. Дехтяренко Ю.Ф., Лихогруд М.Г., Манцевич Ю.М., Палеха Ю.М. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні. -К.: Профі, 2007. - 624 с.
4. Заблоцкий Г.А. Принципы определения границ и членения территориальных объектов. // Математические методы решения комплексных задач градостроительного проектирования. — М.: Стройиздат, 1977. – С. 14-17.
5. Містобудування. Довідник проектувальника / За ред. Т.Ф.Панченко. – К. Укрархбудінформ, 2001. – 192с.
6. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. ДБН 360-92**, Мінбудархітектури України. - Київ.: 1993.- 107 с.
7. Градостроительство. Справочник проектировщика. /Под ред. В.И. Белоусова.- М.: Стройиздат, 1987. – 367с.
8. Трутнев Э.К. Правовое зонирование города Хабаровска. Установление прав использования недвижимости посредством местного нормативного правового акта „Правил застройки и землепользования". – М.: Фонд „Институт экономики города", 2000. – 158 с.
9. Яргина З.Н., Косицкий Я.В., Владимиров В.В. и др. Основы теории градостроительства. – М.: Стройиздат, 1986.- 326 с.

Анотація

В статті узагальнено існуючий практичний досвід зонування територій міста і виділено шість основних підходів. Також проведений аналіз зон з особливими умовами використання за ступенем законодавчої визначеності.

Аннотация

В статье обобщен существующий опыт зонирования территорий города и выделено шесть основных подходов. Также проведен анализ зон с особыми условиями использования по степени законодательной определенности.

УДК.711.062

О.М. Петруня

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ ШУМУ ВІД ОБ'ЄКТІВ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НА ОТОЧУЮЧЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Забруднення атмосферного повітря в містах від автотранспорту вже сьогодні значно переважає долю промислових об’єктів. З відпрацьованими газами в атмосферу викидаються сотні мільйонів тон шкідливих речовин щорічно. У порівнянні з іншими видами транспорту, автотранспортний комплекс України приносить найбільшої екологічної шкоди (62,7%), вклад залізничного транспорту досягає 27,7%, повітряного - 4,5%, морського - 3,6% і річкового - 1,5%. У всіх видах негативного впливу "лідером" є легковий автомобільний транспорт (шум - 49,5%, вплив на клімат - 68%, забруднення атмосферного повітря - 71%). В центральній частині міст забруднення атмосферного повітря від автотранспорту найбільше [1].

Акустична характеристика транспортного потоку визначається показником шумності автомобілів. За даними досліджень, через шум у великих містах тривалість життя людини скорочується на 8...12 років. Шум, що створюється міським легковим автотранспортом, низько- і середньо-частотний, з максимальним звуковим тиском в діапазоні частот 400-800 Гц, знижується в середньому на 4-5 дБ на октаву. Він має широкий спектральний діапазон і час звучання. Це і є причиною глибини і потужності його негативного впливу.

Розрізняють шум зовнішній (що впливає на оточуючих), так і шум внутрішній (діє на водія і пасажирів). Значення показників шуму для транспортних засобів нормується ГОСТ, міжнародними стандартами. Основні норми для легкових автомобілів індивідуального користування:

- по зовнішньому шуму - 74 дБ (Євростандарт);
- по внутрішньому шуму - 78 дБ (ГОСТ 27435).

За природою виникнення шуми поділяються на повітряні і структурні. Середовищем поширення повітряного шуму є повітря. Середовищем поширення структурного шуму є тверде тіло. При застосуванні цієї характеристики до автомобілів, можна спостерігати, що працюючий двигун через елементи кріплення передає вібрацію на кузов, панелі якого залежно від ступеня вібрації створюють звук - структурний шум [3].

Рівень шуму, що створюється колесами легкового автомобіля, залежить від:

- **малюнку протектора та типу шин.** Різниця рівнів шуму шин рельєфного малюнку та шин з гладким протектором досягає 18 Дба при спектральному максимумі 30...50 Гц. З метою зниження шуму від шин рекомендується нерівномірний крок бічних виразів на протекторі.

- типу кузова й конструкції підвісок двигуна та кузова. Оцінка шумових характеристик проводиться на обкатаному, не менше 3000 км, технічно-справному легковому автомобілі по ГОСТ 27435. Внаслідок чого встановлюється рівень шуму всередині та ззовні. Для того, щоб правильно вибрати методи і заходи потрібно знати: критичні точки на кузові (місця найбільш підвернених частоті і амплітуді коливань, викликаних вібрацією; шляхи поширення повітряного та структурного шумів і т.д. При проведенні шумової характеристики транспортного потоку, як правило, враховуються лише види транспортних засобів без їх поділу по типам двигуна (видам палива).

- швидкості руху легкового автомобільного транспорту. Рівень шуму зростає із збільшенням швидкості руху та вологості покриття. При русі на I-II передачах домінує шум двигуна над шумом коліс. Найменші рівні шуму мають місце при швидкості руху 55...65 км/год. На III – I\/ передачі зростає шум від контакту шин з дорожнім покриттям і домінує при 80 км/год. [2].

- прокладання дороги. Для житлових вулиць використовуються шумопоглинаючі покриття із високого пористого гарячого мілко-зернистого асфальтобетону марки 1. Для окремих випадків доріг розробляються індивідуальні проекти такого покриття.

Джерела шуму від легкового автомобіля можна поділити на дві групи:

1) первинні (двигун; трансмісія; система випуску відпрацьованих газів; шини; потоки повітря; обтікаючі автомобіль під час руху);
2) вторинні (металеві панелі кузова: підлога, дах, крила, двері, арки колісних шин і т.д.; крупно габаритні пластмасові деталі інтер’єру автомобіля: панель пристроїв, формовані накладки дверей і т.д.; мілкі металеві конструкції: тяги приводу замків, скло підйомники і т.д.).

Розглядаючи вплив об'єктів технічного обслуговування автомобілів на навколишнє середовище, можна скористатися аналогічними принципами визначення впливу транспортних потоків, з корективами відповідно до відмінностей між рухом автомобілів на магістралях та на станціях. Так як незаведений автомобіль не здійснює вплив на санітарно-екологічний стан довкілля (за виключенням спрацювання автосигналізації), то джерелом шуму буде саме двигун. При визначенні ступеню впливу головним буде структура та технічний стан транспорту, а вже потім матимуть значення характеристики покриття на станції технічного обслуговування.

На даний час розроблені методи, які дозволяють встановлювати шумові характеристики від різних джерел міського шуму. Це метод прямих і натуральних вимірів (інструментальний), метод масштабного і математичного моделювання (розрахунковий) і аналітичний (графоаналітичний), пов'язаний з

використанням детермінованих і вірогідних моделей і є основою для прогнозування.

Інструментальний метод передбачає визначення в натурних умовах шумових характеристик досліджуваних джерел за допомогою приладів (шумомірів) по встановленій методиці. Цей метод вважається найбільш точним і надійним, оскільки визначення параметрів джерел шуму цим способом включає в себе врахування всіх натурних умов (залежність від кліматичних, часових і просторових мов). Застосування цього методу можливе лише в існуючій забудові при її реконструкції. Раціонально використовувати цей метод при наукових дослідженнях і розробці кадастру шуму міських джерел для подальшого використання його в розрахунках і прогнозуванні.

Графоаналітичний метод базується на результатах експериментальних досліджень, представлених у вигляді номограм, в яких узагальнені дані про окремі джерела шуму и поправках на умови розповсюдження. Він є одним із простіших методів оцінки, призначеним для інженерних розрахунків, і використовується як доповнення до раніше описаного розрахункового метода.

Розрахунковий метод передбачає використання відомих математичних моделей залежності рівня шуму джерела від конкретних технічних характеристик і умов, що спирається на базу даних в довідковій і нормативній літературі. Метод є наближеним, так як спирається на усереднені для всіх видів джерел дані, не містить діапазон варіантності, але зручний для прогнозування шумового забруднення території.

В містобудівній практиці при розробці проектів найбільш поширеним методом можна вважати розрахунковий. Такий метод найбільш універсальний, дозволяє оцінити шум на всіх рівнях містобудівного розгляду.

Беручи за основу розрахункову методику рівня транспортного шуму для транспортних потоків, спробуємо зробити орієнтовний прогноз еквівалентного рівня транспортного шуму на території СТО $L_{екв}$ (дБА) [1,5]:

$$L_{екв} = 50{,}0 + 8{,}8 \lg N_{тр,} \qquad (1)$$

де $L_{екв}$ - еквівалентний рівень транспортного шуму на СТО, дБА;

$N_{тр}$ – обертаємість СТО, авт/год.

Розглянемо який буде еквівалентний рівень транспортного шуму на прикладі СТО, що знаходиться на вул. Залізничне шосе, 25 (Печерський район). Станція має 15 робочих постів обслуговування автомобілів для марки „Пежо”. $N_{тр} = 40$ авт./добу. За наведеною вище формулою:

$$L_{екв} = 50{,}0 + 8{,}8 \lg 40 ,$$

$$L_{екв} = 64{,}08 \text{ дБА}.$$

Отримані результати відповідають нормативним вимогам що до допустимого рівня шуму на досліджуваній СТО. Але якщо визначити рівень шуму від

автомобіля на СТО в залежності від швидкості його руху. Орієнтовна формула буде мати вигляд [5]:

$$L_{екв(V)} = L_{екв(0)} + 30{,}0 \lg V, \qquad (2)$$

де $L_{екв(V)}$ - еквівалентний рівень шуму одного автомобіля, що рухається, дБА;

$L_{екв(0)}$ - рівень шуму автомобіля, що стоїть, дБА (для легкових автомобілів $L_{екв(0)}$ = 21,0…21,7 дБА); V - швидкість руху автомобіля, км/год (близько 10...15 км/год);

$$L_{екв(V)} = 21{,}0 + 30{,}0 \lg 15 = 56{,}1 \text{ дБА}.$$

Більш точно еквівалентний та максимальний рівні шуму одиночних автомобілів в залежності від їх швидкості руху V (км/год) і відстані R (м) до точки в якій оцінюється рівень шуму на СТО можна розрахувати за формулою 3:

$$L_{екв(V;R)} = 42.7 + 20 \lg(V/R), \; L_{макс(V;R)} = 58.9 + 20 \lg(V/R) \qquad (3)$$

де $L_{екв(V;R)}$, ($L_{макс(V;R))}$ − еквівалентний (максимальний) рівень шуму одного автомобіля (дБА), що рухається з швидкістю V (км/год) на відстані від точки спостереження R = 10 до осі руху автомобіля (м).

$$L_{екв(V;R)} = 42.7 + 20 \lg (15/0{,}010) = 106{,}22 \text{ дБА};$$

$$L_{макс(V;R)} = 58.9 + 20 \lg(15/0{,}010) = 122{,}3 \text{ дБА}.$$

Отримані на основі розрахунків результати порівнюємо з нормативними документами (табл.№1). В другому випадку спостерігається перевищення допустимого (нормативного) рівня шуму на підприємстві обслуговування, що знаходиться в комунально-господарській функціональній зоні (в зоні гаражів) на відстані більше 10м від початку червоних ліній на ВДМ. Відстань від СТО до житлової забудови становить 58м. Таким чином, можна зробити висновок, що допустимий рівень шуму відповідно до нормативних документів мусить бути $L_{екв}$ = 65дБА, що не відповідає отриманим результатам. Розміщення станції можливе при умові здійснення відповідних заходів (встановлення екранів, рядових посадок дерев) з метою зменшення шуму на її території.

Таблиця №1.

Допустимі еквіваленти $L_{екв}$ і максимальні $L_{макс}$ рівні шуму (дБА) для територій різного господарського призначення [4,5,6,7,8]

Призначення територій [нормативне джерело]	$L_{екв}$, дБА		$L_{макс}$, дБА	
	день	ніч	день	ніч
Сельбищні зони населених місць [ДБН 360-92]	55,0	45,0	70,0	60,0
Промислові та комунально-господарські зони [СНиП II-12-77]	65,0	55,0	-	-

Розглянемо інший приклад: СТО знаходиться на вул. Федорова, 32. Обслуговує марки автомобілів Daewoo, Chevrolet. Кількість робочих постів – 3. $N_{тр}$ = 7 авт./добу.

$$L_{екв} = 50,0 + 8,8 \lg 7 ,$$

$$L_{екв} = 57,39 \text{ д БА}.$$

Станція розміщена в комунально-господарській функціональній зоні (поблизу гаражів та близькості до залізничних колій); примикає до ВДМ (на відстані до 5м від початку червоних ліній). В такому випадку приймається до уваги близькість СТО до вулично-дорожньої мережі та категорія даної магістралі. Це магістраль районного значення: допустимі норми шуму на ній становлять 81 дБА (таблиця №2). Рівень шуму в зоні даної станції є допустимим. Але до уваги приймається, що шум на станції технічного обслуговування виникає, по-перше, від магістралі і, що СТО також може бути джерелом шуму. В такому разі, потрібно визначити сумарний шум на станції. Використовуючи формулу 3:

$$L_{екв(V;R)} = 42.7 + 20 \lg (15/0,010) = 106,22 \text{ дБА};$$

Сумарний шум на станції буде 163,61 Дба. Отримані результати свідчать про необхідність проведення заходів на даній станції технічного обслуговування що до зменшення об'єму шуму на ній: встановлення шумозахисних екранів.

Таблиця №2.

Розрахункові шумові характеристики потоків $L_{A\ экв}$ в дБА на на вулицях і дорогах міст для умов руху транспорту в час "пік" [7,9].

Категорії вулиць та доріг	Кількість смуг руху проїзної частини в обох напрямках	Шумовая характеристика транспортного потока $L_{A\ экв}$ в дБА
Магістральні вулиці		
Загальноміського значення безперервного руху	6	84
	8	85
Загальноміського значення регульованого руху	4	81
	6	82
Районного значення	4	81
	6	82
Житлові вулиці	2	73
	4	75
Дороги промислових і комунально-складських зон	2	79

Проводячи оцінку екологічного впливу від СТО, як джерела шуму, потрібно враховувати поправки, пов'язані з можливістю зниження шуму на житлову забудову. Коригуюча поправка – гранично допустимого рівня еквівалентного і максимального шуму, що створюється засобами автомобільного транспорту в 2,0 м від огороджуючих конструкцій і ешелону всіх будівель (крім лікарень і санаторіїв), повернутих у бік магістральних вулиць загальноміського значення, залізниць, допускається приймати на + 10,0 дБА вище [СН 3077-84; ДБН 360-92; додаток №16 ДСП 173-96]. Необхідно максимально можливо розміщувати СТО вздовж вулично-дорожньої мережі міста, вздовж залізниць та біля аеропортів. Крім того розміщенням даних об'єктів між житловими будинками та потужними джерелами шуму (магістралі, залізниці) можливе внаслідок „екранування", що знизить рівень шуму в житловій забудові [4].

Але, слід зазначити, що на сьогодні душе складно точно визначити ступінь забруднення автомобілями атмосферного повітря та рівень їх шуму від СТО, в наслідок неоднакового впливу на оточуюче середовище різних марок легкових автомобілів. Як правило нові автомобілі розвинутих індустріальних країн світу таких як Німеччина, Корея, Японія, Франція, США тощо, мають на порядок нижчі показники шуму та шкідливих викидів, ніж автомобілі вітчизняного виробництва. До „безшумних" автомобілів належать моделі: Lexus (Toyota), Mercedes, Rolls-Royce, Jaguar. В зв'язку з цим, при розрахунках необхідно враховувати склад транспортного потоку та структуру автомобіля, що обслуговується на спеціалізованій станції.

Створення безшумного автомобіля неможливо так як і неможлива побудова вічного двигуна. Але проблема створення автомобіля з мінімальним акустичним випромінюванням може бути вирішеною. Наближення конструкції автомобіля по якості конструкції з мінімальним акустичним випромінюванням можливе при використанні засобів, які представляє акустика в розпорядженні інженера-дослідника і конструктора. Потрібно розглянути використання віброізоляції і вібропоглинання, звукоізоляції і звукопоглинання. Це перша сукупність методів і засобів, використання яких приводить до зниження шуму автомобіля [3].

Друга сукупність методів і засобів, які потрібно використати з метою зниження шуму, базується на організації робочих процесів автомобіля і розробки конструкції, що забезпечать мінімальне акустичне випромінювання і будуть основані на відповідних критеріях мінімізації. Передача звукової енергії від місця її виникнення до елементів, які її випромінюють, відбувається через деталі двигуна або агрегати автомобіля з послідовною передачею панелям кузова, що коливаються під дією цієї енергії і створюють шум. Засоби, які застосовуються в автомобілі для зниження рівня звукової вібрації, по-перше,

перешкоджають поширенню енергії коливального руху по конструкції (віброізоляція), по-друге, поглинає енергію коливального руху на шляху її поширення (вібропоглинання)[10]. Можна використати програму „Розрахунок забруднюючих речовин від станцій технічного обслуговування автомобілів", яка призначена для розрахунку валових і багаторазових викидів забруднюючих речовин в атмосферу від рухомих та стаціонарних джерел, розміщених на території СТО[11].Як рекомендацію з метою зменшення рівня шуму можна використовувати технологічні засоби. Наприклад, застосовуючи глушник шуму (залежно від конструкції) на впуску або ефективний (з погляду акустики) повітря-очисник, можна знизити рівень шуму, що створюється двигуном, на 10...12 дБА [3].

Зростання шуму на міській території, створюваного автомобільними потоками, в значному ступені залежить від принципів організації руху і технічних характеристик транспортних засобів: потужності і конструкції двигунів, швидкості, інтенсивності руху потоку в цілому, конструкції і стану дорожнього одягу, ухилів вулиць і доріг, кількості і рівнів перетинів. Окремі автотранспортні засоби уявляються як точкові джерела шуму (якщо розглядати окремі автомобілі), а транспортні потоки - як лінійне джерело шуму. Рівень транспортного шуму на СТО визначається такими основними характеристиками: місткістю станції, середньою швидкістю руху на в'їзді-виїзді із підприємства обслуговування, структурою транспорту (по маркам автомобілів), технічним станом транспортних засобів, застосуванням звукових сигналів (в т.ч. автосигналізації); **характеристиками покриття** стоянки та під'їздів до станції обслуговування: шорсткістю дорожнього покриття, рівністю покриття, ухилом, наявністю перешкод руху; характеристиками **шумозахисту**: типом станції, місткістю, ефективністю шумозахисних екранів, або огорожі; наявніст виїмок і насипів; зниженням рівня шуму за рахунок прилеглої забудови; наявністю зелених насаджень; **природно-кліматичними характеристиками**: атмосферним тиском, вологістю та температурою повітря, швидкістю і напрямом вітру, турбулентністю повітряних потоків, опадами [1]. Кожний з цих факторів здатний змінити рівень транспортного шуму в межах до 10 дБА.

Отже, вибір необхідних екологічних шумозахисних заходів залежить від місткості станції та містобудівних умов [12] в яких вона проектується. Це суттєво впливає на вартість її будівництва, що в свою чергу виступатиме одним із критеріїв вибору типу об'єкту технічного обслуговування. У зв'язку з цим можна зробити висновок, що екологічний вплив роботи СТО опосередковано через зміни в вартості будівництва впливатиме на розміщення та вибір типу станції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Оцінка впливу шкідливих викидів автотранспорту на атмосферне повітря в зоні житлової забудови (ОВНС згідно ДБН А.2.2-1-95). Методичні вказівки / Уклад. Б.В.Солуха. – К.: КНУБА, 2000. – 54 с.
2. Хомяк Я.В., Скорченко В.Ф. Автомобильные дороги и окружающая среда. – К.: Изд-во Киев. ун-та, ИО «Вища школа», 1983. -160 с.
3. Луканин В.Н., Гулцов В.Н., Бочаров Н.Ф. Снижение шума автомобиля.- М.: Машиностроение, 1981. - 158 с.
4. Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий / Заборов В.И., Могилевський М.И., Мякшин В.Н., Самойлюк Е.П.; Под ред. В.И.Заборова - К.: Будівельник, 1989. – 160 с.
5. ДБН Б.2.4-1-94. Планування і забудова сільських поселень (замість РСН 175-86). УкрНДІПцивільсільбуд. Мінбудархітектура України. - К., 1994.
6. ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. – К.: Міністерство охорони здоров'я України, 1996. – 84 с**.**
7. СН 3077-84. Санитарные нормы допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки. - М.: Минздрав СССР, 1984.
8. Пособие по разработке раздела проекта "Охрана окружающей природной среды" к СНиП 1.02.01-85. - М.: ЦНИИпроект Госстроя СССР, 1989. - 187 с.
9. СНиП II-12-77 (Р-2672). Защита от шума. НИИСФ, Госстрой СССР.- М.: Стройиздат, 1978. – 49 с.
10. Солуха Б.В. Міська екологія. Навчальний посібник. КНУБіА, К. – 2003. – с.337.
11. Петруня О.М. Ознаки екологічного впливу СТО на навколишнє середовище міста./ Містобудування та територіальне планування вип. 20. – К.: КНУБА, 2005. – с. 268-275.
12. Петруня О.М. Містобудівні фактори, що впливають на розвиток системи технічного обслуговування автотранспорту в містах./ Містобудування та територіальне планування вип. 24. – К.: КНУБА, 2006. – с. 148-157.

АНОТАЦІЯ

Зроблена оцінка екологічного впливу шуму від об'єктів технічного обслуговування на оточуюче середовище. Представлений розрахунковий прогноз еквівалентного рівня транспортного шуму на прикладі існуючих СТО м. Києва. Наведені методи і засоби, що можуть бути використані з метою зниження шуму на підприємствах технічного обслуговування легкових автомобілів індивідуального користування.

АННОТАЦИЯ

Проведена оценка экологического влияния шума от объектов технического обслуживания на окружающую среду. Представлен расчетный прогноз эквивалентного уровня транспортного шума на примере существующих СТО г. Киева. Наведены методы и средства, которые могут быть использованы с целью снижения шума на предприятиях технического обслуживания легковых автомобилей индивидуального использования.

УДК 725.2
Прохорова О.О.

ФАКТОРИ І ПАРАМЕТРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ ТОРГОВЕЛЬНИХ ЦЕНТРІВ

В умовах підвищення конкуренції в сфері торгівлі в нашій країні вкрай важливим етапом під час проектування нових торговельних об'єктів і реконструкції існуючих стає вивчення території. Це робиться з метою створення об’єктів, які б могли успішно функціонувати на протязі довгого часу та були зручними для відвідувачів та місцевих мешканців.

Існують різні методи оцінки місця розташування торговельних об'єктів, однак кожний з них включає наступні стадії: пошук (всі ділянки), оцінка (кожна ділянка порівнюється з набором певних критеріїв), вибір (найкраща ділянка). Однак, на сьогоднішній день у наших умовах перша стадія не завжди можлива, тому що в більшості випадків доводиться розробляти проект торговельного центру під конкретну земельну ділянку.

У західній практиці методом оцінки розташування, який найчастіше використовується, є сполучення методів Беррі й Парра (Berry and Parr, 1987 р.), а також Боулбі, Брехені й Фута (Bowlby, Breheny and Foot, 1984 р.).

Такий сполучений метод включає в себе 2 стадії оцінки місця розташування:

1). Оцінка макророзташування;

2). Оцінка мікророзташування;

Показники, які розглядаються на етапі оцінки макророзташування, являють собою коротке зведення про стан економіки і демографічної ситуації в регіоні.

Для оцінки демографічної ситуації в регіоні, як правило, розглядаються наступні показники: чисельність і щільність населення, кількість працездатного населення, рівень безробіття та рівень доходів населення.

Економічна ситуація характеризується наступними факторами: обсяг і динаміка ВВП, прямі іноземні інвестиції в країну і місто, яке розглядається, обсяг промислового виробництва, інвестиції в основний капітал. Важливим показником на цьому етапі є рівень і динаміка роздрібного товарообігу в країні та в місті, оскільки він характеризує платоспроможність населення.

Оцінка мікророзташування містить у собі кілька розділів:

- **Географічне положення ділянки, її фізичні характеристики**.
- **Інфраструктура району.** Важливим показником рівня розвитку інфраструктури району є доступність об'єкта для потенційних покупців. Крім визначення кількості покупців у торговельному районі, необхідно оцінити,

скільки покупців фізично в стані відвідати торговий центр. Таким чином, завжди необхідно проводити маркетингове дослідження доступності торговельного центру.

У рамках такого дослідження вивчаються наступні фактори:

Обсяг і структура пасажиропотоків і транспортних засобів. Обсяг характеризується таким показником, як загальний пасажиропотік зони спостереження. Структура пасажиропотоку – це співвідношення одиниць спостереження – автомобілістів, громадського транспорту та пішоходів.

- **Аналіз транспортної доступності ділянки.** Приймається до уваги безпересадочна доступність об'єкта громадським транспортом.
- **Аналіз часової доступності ділянки.** Прийнято виділяти 3 зони: пішохідна – до 10 хв., транспортна – 5-7 хв. і пішохідно-транспортна 10-15 хв.
- **Вулично-дорожня мережа** – наскільки зручні під'їзди до торгового центру.
- **Можливість розміщення паркування.**
- **Візуальна доступність ділянки.**

Під час характеристики території необхідно визначити поверховість, а також щільність оточуючої забудови.

Визначення щільності забудови може допомогти при аналізі потенціалу локального ринку. Так, при однаковій щільності забудови, щільність населення може виявитися різною: щільна забудова при високій і середній поверховості є сприятливим чинником для створення нових торговельних об'єктів, при низькій є перешкодою. На площах з низькою щільністю забудови легше знайти місце для магазина, а залучити в нього покупців – складніше. Як правило, чим вище поверховість на території, тим вище буде рівень продажів на ній. При рівній поверховості основні резерви вільного місця для будівництва будуть перебувати у чвертях району з найменшою щільністю населення.

При оцінці впливу об'єктів інфраструктури та дозвілля на майбутній торговий центр, необхідно проаналізувати, як співвідноситься відвідування цих об'єктів з відвідуванням торгового центру, і чи можна залучити потоки відвідувачів. З погляду додаткового залучення покупців будь-який об'єкт, що перебуває на території, може чинити на торговий центр позитивний, нейтральний або негативний вплив. Наприклад, розташування поруч із продовольчим магазином закладу азартних ігор може відвернути домогосподарок, що не схвалюють таке заняття. Нейтральний вплив на об'єкти торгівлі, мають, приміром, стоматологічна або ветеринарна клініка. Промислові підприємства впливають із погляду екології, але вони мають велику кількість працівників – потенційних відвідувачів торгового центру.

Дуже неоднозначний вплив на торгівлю можуть чинити місця, близькі до відпочинку на природі (парки і пляжі, дачні селища), оскільки їхнє відвідування залежить від погодних умов і сезонності. Місця розваги і дозвілля, такі як спортивні, видовищні або культурні центри, не завжди забезпечують покупцями торгові центри з великою торговельною площею. Як показують дослідження, частина споживачів після масових заходів не бажає відвідувати магазин, де прийдеться провести біля години, включаючи чергу в касу. Тривалий час перебування у великому магазині самообслуговування асоціюється із плановим характером покупок основних товарів. Невеликі покупки для споживання найближчим часом багато відвідувачів центрів дозвілля воліють здійснювати в магазинах «по дорозі».

У той же час, батьки, що супроводжують дітей у спортивні і культурні установи, цінують можливість зробити покупки, поки дитина перебуває на заняттях. Взагалі, наявність великого числа дитячих освітніх і виховних установ (дошкільних і шкільних) впливає на торгівлю в районі. Це дозволяє спрогнозувати, що даний район буде залучати більше число заможних покупців. Дослідження показали, що саме дитячі установи будуть визначати тенденції розвитку торгівлі на найближчу перспективу.

Розташування в безпосередній близькості від торговельного об'єкту кінцевих зупинок громадського транспорту і маршрутних таксі має позитивний вплив. Однак, заповнення автобусів і маршрутних таксі в години пік тільки відвідувачами торговельного центру може викликати невдоволення жителів району (особливо жителів з низьким статком). Це невдоволення може залишити негативне враження від відвідування центру. Іноді відкриття великого торговельного комплексу вимагає більш частий графік руху транспорту або організацію додаткового маршрутного таксі, що передбачає місця для покупців із сумками і курсує по оптимальному маршруту для відвідувачів центру.

Література:

1. Кира Канаян, Рубен Канаян, Армен Канаян. Проектирование магазинов и торговых центров. – М.: Юнион–Стандарт Консалтинг, 2005. – 416 с.

2. Эндрю Сет, Джеффри Рендалл. Розничная торговля: войны гигантов / Эндрю Сет, Джеффри Рендалл; под общ. ред. Е.В. Калугина. – Москва: Вершина, 2006. – 320 с.

3.Доповідь Кіри Канаян на конференції „Сучасні тенденції в магазинобудуванні” (Київ, 02.03.2007 р.).

Анотація

Розглядаються методи оцінки місця розташування під час будівництва та реконструкції об’єктів торгівлі. Надається перелік і характеристика факторів і параметрів, що впливають на вибір місця розташування торговельного закладу.

УДК 711.5

Є.О. Рейцен

ТРАНСПОРТНА СКЛАДОВА ОЦІНКИ МІСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ

Як частина природи земля є основою життєдіяльності людства, забезпечуючи його необхідними ресурсами і створюючи просторовий базис для економічної і соціальної діяльності, тобто є соціально визначеною. Як об'єкт власності, вона разом із робочою силою, капіталом і підприємництвом стає джерелом багатства і товаром, стосовно якого формується ціла наука майнових відносин, але природно детермінованих. Тому у філософії оцінки головне значення має розуміння саме двоїстої природи землі, що одночасно є і складовою природи, і об'єктом власності.

Природно, що при використанні певної ділянки землі для житла, ведення господарства, організації відпочинку враховуються її властивості як природного ресурсу і просторового базису. Однак вартість землі виявляється лише тоді, коли земля конвертується в товар, що вважається корисним. Цей товар хочуть мати і за нього платять гроші. Тобто, вартість – це економічне поняття, що відображає сутність землі як багатства і джерела багатьох благ.

Разом з тим оцінка землі , що в усьому світі традиційно вважається найпростішою та найпрозорішою процедурою, стала найбільш проблемним питанням оціночної діяльності на терені пострадянського простору – наголошують автори [1].

Щоб визначити місце транспортної складової в процедурі оцінки міських земель, розглянемо основні положення поняття земельної ділянки із системних позицій, посилаючись на авторів [1].

Результативність будь-якої оцінки залежить, насамперед, від правильної ідентифікації її об'єкта. Без з'ясування сутності об'єкта завжди буде наявна небезпека допущення помилки в способі визначення вартості, що в результаті зумовить її неадекватне визначення.

Для оцінки землі таким об'єктом є *земельна ділянка,* що сама або разом із нерозривно пов'язаними з нею природними та /або створеними людиною речами формує *нерухоме майно.*

Такий характер зв'язку із землею зумовлює вимогу сприймати земельну ділянку з погляду єдності двох складових – землі та *земельних поліпшень.* Тому *об'єктом оцінки землі* може бути як земельна лілянка (якщо вона не поліпшена), так і *земельний компонент* у складі поліпшеної земельної ділянки. Як нерухоме майно земельна ділянка є станом земної поверхні, що має фіксовані межі і характеризується певним місцем розташування, природними

властивостями, фізичними параметрами, правовим і господарським станом, що є її важливими *складовими.*

Серед них чільне місце займає *транспортна складова,* як один із *компонентів* земельної ділянки. *Поліпшення* кожного компоненту, як правило, представляється об'єктами *інженерно-транспортної інфраструктури,* які безпосередньо впливають на інтенсивність і якість використання земельної ділянки.

Аналіз транспортної складової земельної ділянки (району) може бути виконаний за станом на даний момент чи на відповідну визначену перспективу (з урахуванням розвитку транспортних комунікацій) і повинен у кінцевому випадку виявити один з найважливіших факторів, що впливає на формування *попиту і питомої вартості* земельної ділянки під забудову.

Об'єкти дорожньо-транспортної інфраструктури (наприклад, магістралі, особливо безперервного руху, маршрути міського пасажирського транспорту, особливо швидкісного тощо) надто сильно впливають на оцінку земельного фонду, призначеного для забудови.

Наприклад, у містах США будівництво вулиць і доріг може призвести до зникнення поганих ділянок землі чи до значного погіршення якості інших. У той же час близькість транспортних артерій, наприклад, радіального напрямку (при радіально-кільцевій схемі розпланування міста) до ділянки будівництва є вирішальною при розміщенні на ній крупних універмагів і торгових центрів.

Хоча оцінка земельних ділянок у містах, як правило, диктується умовами ринкових відносин, тобто попитом, все ж її попередню початкову вартість необхідно визначати, а це можна зробити двома шляхами:

- експертним (на основі зарубіжного досвіду, усередненого значення оцінок групи спеціалістів, соціологічного опитування тощо);
- на базі розрахунків кількісної міри якості розміщення земельної ділянки, так званої кваліметричної оцінки, яку вперше ввів У. Ізард [2].

Закордонний досвід свідчить, що найдорожчі землі розташовані на перехрестях найбільш пожвавлених торгових вулиць. Трохи нижча, але суттєво вища за середні значення, вартість земель, розташованих уздовж транспортних магістралей, які зв'язують центр міста з периферією.

Вказані земельні ділянки мають такі високі ціни, що житлові будинки на них витісняються торговими підприємствами. Разом з тим, транспортні магістралі можуть виявитися причиною суттєвого зниження вартості землі, якщо вони проходять надто близько до ділянки, забудованої житлом, негативно впливаючи на неї (шум, загазованість, вібрація тощо).

Розрахункові методи транспортного аналізу території являють собою оцінку розташування містобудівних елементів у планувальній структурі міста і

характеризують віддаленість (чи доступність цих елементів) відносно один одного.

Можливі умови транспортного аналізу міської території, виділені в результаті узагальнення вітчизняного і закордонного досвіду наведені у табл.1.

Визначення сукупної оцінки реалізації усіх зв'язків (табл.1) є досить важкою задачею. Зокрема, оцінка розселення мешканців якого-небудь району відносно найважливіших елементів планувальної структури міста має п'ять складових, яка повинні бути зважені і приведені до однієї комплексної оцінки. Свого часу Г.А. Заблоцький [3] запропонував при цьому знаходити середню оцінку, приймаючи за еталонну міру розміщення району, а потім порівнюючи кожну конкретну оцінку з еталоном, отримуючи тим самим кваліметричний вираз якості прийнятого рішення. Такі пофакторні кваліметричні оцінки повинні характеризувати зручність зв'язків з кожним елементом планувальної структури.

Таблиця 1

Ділянки (райони) розміщення забудови	Зв'язок елементів планувальної структури міста для оцінки доступності					Наявність головних трансп-них артерій
	Центр міста	Місця праці	Об'єкти культур.-побутов. обслугов.	Зони від-починку	Житлові утворення	
Житло	+	+	+	+		+
Виробництво	+				+	+
Торгівля	+				+	+

Окрім того, на думку Г.А. Заблоцького сукупна оцінка декількох факторів може бути отримана при використанні моделі Кобба-Дугласа, до якої входять коефіцієнти значимості кожного зв'язку (питому значення). В експериментальних розрахунках кваліметричних оцінок розміщення територій для міст України (Київ, Львів, Суми, Житомир) на основі матеріалів численних обстежень були встановлені наступні значення питомої ваги для оцінок ділянок: відносно місць праці – 0,5; об'єктів культурно-побутового обслуговування – 0,15; місць масового відпочинку – 0,1.

За останні 35 років для оцінки міських земель за транспортними критеріями відпрацьовано декілька методів, основні з яких використовують

розрахунки з побудовою *ізохронограм* і загальної транспортної доступності (див. роботи А.М. Якшина, С.Г. Писарєва, А.Є. Страментова, В.Г. Сосянца, М.С. Фішельсона, Г.А. Заблоцького та багатьох інших).

Метод ізохронограм досить розповсюджений в проектній практиці і детально описаний в літературі. Проте метод ізохронограм часто не враховує потенціалів районів (кількість населення, місця праці тощо), а тому і відповідні кореспонденції (пересування) між ними і обраною точкою на плані міста.

Визначення загальної транспортної доступності районів (земельних ділянок) передбачає: 1) наявність міжрайонних кореспонденцій населення різними способами і видами транспорту (пішки, на індивідуальному чи громадському транспорті), які можуть бути отримані із матеріалів обстежень чи шляхом розрахунку; 2) визначення витрат часу на пересування між районами кожним способом, кожним видом транспорту та в їх сукупності.

Література

1. О.І. Драпіковський, І.Б. Іванова. Оцінка земельних ділянок. К.: Прінт-експрес, 2004. – 296с.
2. У. Изард. Методы регионального анализа. – М.: Прогресс, 1996.
3. Г.А. Заблоцкий. Оценка качества городских земель с учётом организации транспортного обслуживания территории /В сб. Вопросы формирования транспортных систем городов. – К.: КиевННИПград, 1970.

Анотація

У статті із системних позицій визначається транспортна складова оцінки міських земель і розглядаються методи її обчислення, а також класифікація елементів планувальної структури міста для оцінки їх доступності з житлом, виробництвом, торгівлею.

Аннотация

В статье из системных позиций определяется транспортная составляющая оценки городских земель и рассматриваются методы её вычисления, а также классификация элементов планировочной структуры города для оценки их доступности по отношению к жилью, производству и торговле.

УДК 72.01. Росковшенко А.Ю.

ОБРАЗ И ТЕКТОНИКА ВЫСОТНЫХ СООРУЖЕНИЙ.

«В архитектуре конструкция - техническая основа композиции, как соединение и направление сил. Монументальность – в изяществе формы и естественно-природной конструктивной системе.» – К. Мельников. Эти наставления мэтра представляют особый интерес в связи с их применимостью для решения проблемы строительства многоэтажных зданий, с применением стальных каркасов, прежде всего это касается пластики фасада.

Рассмотрим эволюцию художественного решения высотного здания. Господство классических форм, классическое членение фасадов на цоколь, пилястры, пилоны, арки, карнизы, характерные для уравновешенного, одним взглядом обозримого архитектурного объема. Небоскребы переросли гармонию этих пропорций , гармония стала гротескно искажена, когда высота зданий выросла вдвое и более, и они все больше подавляли окружающее. Были предприняты попытки отказаться от формы замкнутой призматической башни и расположить объем высотного дома уступами, примерно так, чтобы центральный ризалит здания сильно возвышался и тем самым узаконил стремление вверх. архитектоника понимания каркасного строительства – традиционные расчлененные элементы уступают место системе выступающих фасадных плоскостей, вертикальному и горизонтальному членению, которые делают зримой несущую систему металлический каркас и ощутимым пластический строй корпуса здания. на более позднем этапе этот прием вырождается в графический схематизм.

Башня «Сирс-билдинг» (Б.Грехэм, 445 м, 1974г.) не только самая высокая из нью-йоркских зданий, но и вероятно, самая ценная с точки зрения архитектуры американских высотных зданий. Композиция корпуса – девять квадратных призм, расположенных уступами, внешний каркас говорит о лучших традициях Чикагской школы. План башни «Сирс», закономерность, с которой девять квадратов постепенно прерываются по мере подъема вверх, вся ее геометрия – родоначальница и основной принцип строительного искусства, духовная связь между архитектурным и инженерным замыслом. Стальные конструкции в наибольшей степени способствуют воспитанию ясности мышления.

Строительным сооружением, достойным лучших архитектурных образцов эпохи, переросшим их, явился комплекс «Рокфеллер – центр» в Нью-Йорке, который был начат в 1931 г. и создавался группой архитекторов во главе с Р.М. Худом. Его возведение затянулось до второй мировой войны. «Рокфеллер –

центр» запланирован как центр отдыха, связи и торговли, как пресс-центр, как комплекс с систематизированной застройкой, и хотя в этом направлении позднее были еще попытки таких разработок, например, нью-йоркский комплекс ООН или «Линкольн – цент», они даже примерно не достигли такого уровня. Вся группа «Рокфеллер-центр состоит из 15 зданий: над рядом низких домов по Пятой авеню возвышается несколько высотных домов вокруг среднего высотного здания радиокомпании RCA. Здания расположены таким образом, чтобы падающие тени возможно меньше мешали и чтобы создавалось возможно большее количество привлекательных ракурсов и сочетаний разных объектов.

Такое чередование элементов повторяется во всех строениях «Рокфеллер – центра»; иногда оно несколько меняется, появляясь то в упрощенном, то в сконцентрированном виде; в более низких строениях и в нижних частях здания все колонны одинаковой ширины и лежат в одной плоскости с подоконными панелями. Контраст представляет сплошная глухая наружная плоскость мюзик-холла, который присоединен сзади к зданию RCA. Здесь ярко проявляется строго подобранное единство материалов – шлифованный серо-зеленый песчаник – содействующее гармонии всего ансамбля. Вертикальное членение не имеет монументального пафоса, оно носит отпечаток романтизма и производит приятное впечатление гармонической силы правильно поставленного современного каркасного строения. В этом сооружении впервые осуществлено единство функционального назначения. современной стальной конструкции и продуманной формы.

Часты случаи формального применения конструктивных элементов вследствие ложно понятой решетчатой каркасной структуры, что привело к возникновению одинаковых зданий, невыразительных, тектонически неправдивых.

Возвращение к сплошной облицовке фасада : ровная облицовка позволяет видеть каркасную структуру в стройности оконных стоек, обеспечивающей более сильное воздействие по сравнению с беспокойной сеткой решетчатого фасада.

Применение навесной стены сломало решетку фасада, вертикальные элементы отступили назад, простенки, подоконные участки стен и окна заполнялись металлом и стеклом, деревом и стеклом, другими комбинациями. Таким образом, навесная стена значительно расширила конструктивные и творческие возможности архитектуры.

Важнейший этап в архитектуре стального каркаса – работы Мис ван дер Роэ, с его скрупулезной проработкой каждой структурной детали и соответствующим оформлением конструкции. Влияние Мис ван дер Роэ на

международную архитектуру значительно возросло после того как им была разработана новая структурная концепция для высотных домов.

Стальной каркас двух высотных жилых домов на Лейк-Шор-Драйв в Чикаго(1949 – 1950 гг.) выявлен искусным приемом: колонны из широкополочных двутавров обетонированы до квадратного сечения, которые в свою очередь охвачены оцинкованными стальными листами. Они не только образуют облицовку, но и повышают жесткость каркаса. Основная структура фасадной плоскости закрыта выступающей вперед системой вертикального членения. Второстепенные колонны воспринимают только ветровое давление и укрепляют профили остекления. Структурная логика системы легко воспринимается. в цокольном этаже остекление вестибюля несколько отступает назад, колонны выдаются вперед и вся несущая структура представляется объемной. В нижней части фасада также отчетливо читается двутавровый профиль второстепенных колонн. Перспективная композиция придает зданию еще более величественный вид. Корпус здания строго соответствует своему функциональному назначению. Размер окон и шаг второстепенных колонн соответствуют масштабу человека. Соотношение длины, ширины и высоты как всегда тщательно уравновешено, также как и расположение корпусов под прямым углом по отношению друг к другу. Эта деталь дает богатый эффект: с какого бы места не рассматривалась группа зданий, всегда одна плоскость выглядит укороченной, так что выступающие двутавровые профили сливаются в одну плоскость. При всей прозрачности решений каркасного строительства сохраняется и телесность объема. В более поздних постройках усовершенствованная Мис ван дер Роэ система стального фасада представляет собой легкую стеновую конструкцию, укрепленную перед несущим каркасом и состоящую из заранее заготовленных элементов, которые выполняют все функции наружного ограждения. Преимущества этой системы очевидны: выигрыш в объеме помещения, уменьшение веса здания. ускорение и рационализация строительного процесса, и то многообразие эффектов, которое исходит от стекла и металла и есть синоним словосочетания «современное решение фасада». Закономерность и высокая архитектоничность фасадов Мис ван дер Роэ служит если не образцом, то мерилом для лучших решений высотных зданий.

Завершенность деталей, гармоничность структуры фасада, несущей системы и внутренней обстановки, планировочное решение – основные моменты работы архитектора, задача явно не исчерпывается тем, чтобы навесить на какую-либо конструкцию красивый фасад.

Башня «Трансамерика» (арх. У. Перейра, 1973г., 260 м), расположенная в центре делового квартала Сан-Франциско, представляет собой пирамиду,

утверждающую образ-символ предприятия и является своего рода светящимся сигналом. Благодаря форме, здание легко отличимо от других высотных сооружений и предоставляет максимально благоприятные условия освещенности помещений.

Речь идет о металлической решетчатой конструкции, состоящей из четырех наклонных угловых опор и четырех промежуточных рядов опор, сходящихся в одной точке. Опоры связаны с расширенным книзу решетчатым цоколем, распределяющим усилия по сорока четырем узлам, расположенным по конуру; скреплены на уровне второго этажа с помощью поперечных связей. Жесткость всей системы обеспечивается поэтажными перекрытиями, а ветровые нагрузки воспринимаются заполнением фасадов.

Следующий этап - панели из алюминиевого листа: с технической точки зрения способ строительства из алюминиевых панелей является вполне удачным – он сравнительно прост и экономичен, лишен сложной проблемы заделки швов, упругая окантовка из листов металла выравнивает температурные колебания и неточность размеров. Однако удобный способ придавать нужную форму листам алюминия привел к формалистическому приему, который низводит фасады небоскребов до незначительности парфюмерной упаковки. Начинается декоративная волна «модной» архитектуры.

«Хай-тек» принес новое тектоническое осмысление. Идея проекта выражается в интенсивной совместной работе архитекторов и инженеров – расчет, проблемы вертикального транспорта, развитие помещений и их планировка, направленность освещения, оборудование и коммуникации и т.д. - воплощается как объединение важных рабочих систем здания в единое целое.(Ричард Роджерс)

Проблемы солнцезащиты, энергосбережения нашли остроумные и элегантные решения в зданиях последних лет. Например, St. Mary Axe (Норман Фостер) – небоскреб, уже ставший достопримечательностью. Его легко узнаваемый силуэт является значительным дополнением к ландшафту города.

Аэродинамическая форма здания обеспечивает максимальное использование солнечного света и поступление свежего воздуха, экономя до 50% стандартно потребляемой офисным зданием энергии. Форма позволяет организовать внутреннее пространство так, чтобы обеспечить каждому прекрасный вид из окна. St. Mary Axe является частью большого комплекса с магазинами, ресторанами.

Конструкция : геометрическая форма берет свои истоки в живой природе. Как сосновая шишка, здание «открывается и закрывается в зависимости от погодных условий. Его обтекаемая форма не мешает движению

воздушных потоков. Стальной каркас, прочный и легкий, позволил отказаться от использования колон, тем самым, расширив возможности организации внутреннего пространства.

Внешняя кладка состоит из более чем 5500 плоских панелей, форма которых варьируется на разных этажах - от треугольной до ромбовидной. Эти панели имеют тройную структуру: два внешних и одно внутреннее стекло, между которыми полое пространство – «буферная зона», регулирующая количество солнечного света и свежего воздуха.

В целом архитектура небоскребов последнего времени представляет довольно пеструю картину, демонстрируя чрезвычайное расширение творческих и технических возможностей, параллельное развитие множества зачастую противоположных точек зрения и тенденций в образовании новых архитектурных форм.

Строительство с применением стальных конструкций безостановочно растет, приводит к новым формам архитектуры, стимулирует основательную разработку и развитие новых решений проблем огнезащиты и предохранения от коррозии, вопросов строительной физики, новых несущих систем.

Стальной каркас не только допускает создание большого разнообразия конструкций фасадов, но также дает неограниченные возможности комбинации строительных материалов. Практически его можно сочетать со всеми искусственными и естественными старыми и новыми материалами. Даже традиционные строительные материалы – естественный камень, кирпич, дерево – в комбинации со стальными конструкциями могут проявить свои технические и эстетические свойства. Во многих случаях такое сочетание дает возможность включить новые здания основанные на стальном каркасе, в исторически сложившийся строительный массив, в ансамбль зданий, наследующий дух традиционной архитектуры, тактично и в соответствии с современными требованиями сохранения памятников старины.

Сегодня богатство конструктивных и выразительных возможностей применения стекла – от гладкого до рифленого. от бесцветно-прозрачного до окрашенного, от непрозрачного до зеркального – представляет архитекторам в сочетании со стальным каркасом неограниченную свободу творчества в конструировании эстетического впечатления.

Идея здания из стекла нашла свое наиболее точное воплощение в проекте «Сигрэм-билдинг» (арх. Мис ван дер Роэ). Фасадные металлические детали уменьшены до изящной сетки. Колонны несущего каркаса поставлены так далеко позади стекла. что днем они едва видны. Ночью, когда мелко расчлененный, стремящийся ввысь корпус из стекла превращается в сочетание световых полос – несущая структура становится прозрачной. Особый оттенок

благородства сооружение получает благодаря тому, что в трех верхних этажах отсутствует остекление, и второстепенные стойки выступают перед сплошной металлической поверхностью, которая производит впечатление венчающей диадемы. Отличие здания становится особенно заметным благодаря осесимметричному приземистому зданию, расположенному перед высотной частью. и благодаря знаменитому бронзированному фасаду.

Наиболее распространенная комбинация материалов – сталь и бетон. Эти столь различные строительные материалы прекрасно дополняют друг друга. Наряду с основным использованием железобетона, при котором он выполняет несущие функции в составе сооружения, его можно также применять как облицовочный или огнезащитный материал. Часто его используют и как материал для наружных стен. Смешанная конструкция может быть вполне разумной и обоснованной и что ее можно причислить к рангу архитектурных выразительных средств, если с ее помощью удается достичь единства функции, конструкции и внешней формы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фрэнк Л.Райт Будущее архитектуры. – New York, Horizon Press, 1958.
2. L’architecture d’au jourd’hui. Современная архитектура, 1968, № 2.
3. Ф.Харт, В.Хенн, Х.Зонтаг «Атлас стальных конструкций, многоэтажные Здания. – М.: Стройиздат,1977.
4. Ivor Richards “T.R.Hamzah & Yeang”. - Victoria,2001“Skyscrapers”
5. Richard P.Dober “Campus planning”. - Avon Hill, Cambridge, Mass., june 1963
6. П.А. Александров, С.О.Хан-магамедов. Иван Леонидов. - Москва, 1971.

Анотация

Обзор мирового опыта, обозначение перспектив в области поиска образа и тектоники высотных зданий(деловых центров) в структуре современной городской среды.

Анотація

Огляд світового досвіда, зазначення перспектив щодо пошуку образа і тектоніки висотних споруд (ділових центрів) в структурі сучасного місського середовища.

УДК 729.6:693.6 (075.8)

В.В. Самойлович

ВПЛИВ ЗБІРНОГО ОПОРЯДЖЕННЯ НА АРХІТЕКТУРНІ ВЛАСТИВОСТІ БУДІВЕЛЬ

Характерною рисою сучасного архітектурного опорядження житлових і громадських будівель є поступовий перехід на т.з. збірні методи облицювання великорозмірними елементами з використанням механічних кріпильних пристосувань.

Така тенденція перетворення опорядження без сумніву тою чи іншою мірою впливає як на будівельне виробництво, так і на архітектурні властивості інтер'єрів фасадів будівель. Виявлення ступеня впливу збірних методів опорядження на функціональні, експлуатаційні і естетичні властивості будівель і є метою даної роботи.

Номенклатура великорозмірних облицювальних елементів, яка надходить до будівельного ринку країни, досить широка і різноманітна. Так, для облицювання внутрішньої поверхні стін повсюдного застосування набули гіпсокартонні і гіпсоволокнисті листи, панелі на основі деревностружкових і деревноволокнистих плит, плит OSB і MDF та декоративні елементи на основі полімерних композицій і металу.

Для опорядження стель використовують мінераловатні і скловолокнисті плити, профільовані рейки з полімерних композицій і металу, плити з корку і гіпсу, гіпсокартонні листи і полімерні плівки.

До збірного покриття підлог слід віднести паркетні дошки, щити і паркетні планки, ламінат, плити на основі корку і под. [1].

Існуючі методи кріплення листових і профільних матеріалів та виробів можна поділити на дві групи: 1) клеючими мастиками або клеями безпосередньо до поверхні стін; 2) шурупами або цвяхами до металевого або дерев'яного каркасу, попередньо встановленого на поверхні стін.

Інколи застосовують й інші методи, наприклад, за допомогою спеціальних пристроїв, якими можна регулювати відстань між стіною та облицювальним матеріалом з метою одержання потрібної вертикальності поверхні, або клеючою стрічкою, що закріплена на зворотному боці листа та ін.

Метод кріплення клеючими мастиками застосовують, головним чином, для облицювання гіпсокартонними листами замість звичайної штукатурки. Після наклеювання листів їх поверхню фарбують або обклеюють шпалерами чи іншими плівковими матеріалами.

До каркасу листові і профільні матеріали закріплюють кількома різними методами в залежності від ступеня заводської готовності облицювальних

елементів. Так, наприклад, матеріали з неоздобленою лицьовою поверхнею кріплять до каркасу шурупами по краю листа з подальшим шпаклюванням стиків та опорядженням фарбовим покриттям або шпалерами. До таких матеріалів належать гіпсокартонні і гіпсоволокнисті листи, неоздоблені деревостружкові, деревоволокнисті та цементностружкові плити.

Листи і профільні вироби з декоративною лицьовою поверхнею, але з необробленими кромками, кріплять за допомогою профільних розкладок. Застосування профільних розкладок дозволяє також використовувати матеріали з неоздобленою поверхнею. Але у цьому випадку їх попередньо опоряджують в майстернях або безпосередньо на місці виконання робіт. Це може бути пофарбування, покриття пастовими складами, обклеювання полімерними плівками, шпалерами і т.п.

Значна частина листових і профільованих елементів для облицювання стін виготовляють з кромками, які мають паз і гребінь. За допомогою таких кромок опоряджувальні вироби кріплять до каркасу шурупами чи цвяхами так, що їх зовсім не видно на поверхні. До таких матеріалів належать декоративні панелі повної заводської готовності на основі деревостружкових і деревоволокнистих плит, дерев'яні дошки, а також листи і профілі з полімерних композицій та алюмінієвих сплавів.

Облицювання стін і перегородок по металевому каркасу дозволяє одночасно вирішувати й задачі утеплення внутрішньої поверхні зовнішніх стін та покращання звукоізоляційних якостей стін і перегородок [2].

Для підвищення теплоізоляційних властивостей простір між стіною і облицюванням заповнюють теплоізоляційним матеріалом. Деякі фірми пропонують комбіновані облицювальні двошарові панелі, що складаються з гіпсокартонних листів товщиною 12,0 мм та ізоляційної плити з пінополістиролу або мінеральної вати. Зазвичай вони можуть бути поставлені двох стандартних розмірів – 2600*x*1200 або 2750*x*1200 з різною товщиною теплоізоляційного матеріалу.

Для поліпшення звукоізоляційних властивостей стін застосовують приставні обшивки гіпсокартонними листами або іншими листовими матеріалами. Каркас монтують на певній відстані від стіни, щоб запобігти передачі звукових хвиль облицювальному шару. До каркасу кріплять листи, заповнюючи простір між стіною і облицювальним шаром звукоізоляційним волокнистим матеріалом. Пінопласти менш придатні для покращання звукоізоляції тому, що вони характеризуються високою динамічною жорсткістю і не мають необхідних порожнин, які поглинають звукові хвилі. Лицьові елементи опорядження стель також закріплюють до металевого каркасу, який, у свою

чергу, приєднують до підвісок (підвісні стелі) або безпосередньо до перекриття (підшивні стелі).

Елементи каркасу виготовляють з металевих гнучких профілів або пресованих профілів з алюмінієвих сплавів. Конфігурація профілів залежить від виду лицьових елементів та способу їх кріплення: укладання на нижні полиці профілів, засування плит з пазами на бічних гранях на нижні полиці профілів або за допомогою пружинної защіпки металевих лицьових елементів.

Підвіски виготовляють із сталі. Вони можуть бути жорсткими та гнучкими. Інколи, якщо треба забезпечити пружність підвісної стелі під час ударних навантажень, наприклад, під час удару м'ячем в спортзалі, застосовують пружні пристрої з дроту або смуги. Як правило, підвіски складаються з двох частин і пристрою для регулювання висоти, що забезпечує влаштування несучого каркасу, а значить і акустичних плиток на заданій висоті.

Підвіски кріплять до перекриття за допомогою розпірних дюбелів, які встановлюють після свердління отворів у бетоні. До сталевих конструкцій підвіски кріплять за допомогою хомутів, розташованих на полицях балок або нижнього пояса ферм самонарізуючими гвинтами, а до конструкцій з деревини – цвяхами, шурупами або скобками.

Кріплення лицьових елементів заповнення, тобто звукопоглинальних плит, залежить від матеріалу і ступеня заводської готовності виробу.

Плитки та плити на основі мінеральних волокнин з обробленими кромками кріплять шляхом насування пазів на полиці профілів каркасу. Плитки та плити, що мають рівні необроблені кромки, укладають на полиці несучих елементів або засувають у пази спеціальних профілів. Таким же чином кріплять гіпсові плити.

Рейкові звукопоглинальні елементи на основі алюмінієвих сплавів або сталевих стрічок кріплять до спеціальних металевих елементів (напрямних) за допомогою пружинистих відгинів у бічних стінках цих елементів.

Лицьові елементи у вигляді панелей із тонколистового металу кріплять, як правило, за допомогою пружинних защіпок. Елементи з коркових плит – клеючими мастиками.

Лицьові елементи, що примикають до стін, спирають на металеві кутики або профілі іншої форми, які встановлюють на рівні підвісної стелі по периметру приміщення.

Збірні елементи покриття підлоги – паркетні дошки і щити укладають на дерев'яні лаги завширшки 80...100 мм і завтовшки 25 мм. Тонкі паркетні дошки товщиною 15 мм кріплять до рівної основи без лаг за допомогою мастик або цвяхів.

Рівна основа необхідна і для влаштування покриття підлоги з ламінату. Для цього використовують спеціальні склади, які можуть самовирівнюватися при нанесенні їх на основу. Зверху укладають підкладку з пористого поліетилену завтовшки 3–4 мм, повсті з дерев'яних волокон тощо. Паркетні дошки "Ламінат" зазвичай з'єднують між собою за допомогою пазів і гребенів. До підоснови таке покриття не закріплюється.

Більш прогресивні методи з'єднання паркетних дошок між собою, які кілька років потому з'явилися на будівельному ринку, отримали назву Quick-Ster і Valin Aluminium. Вони дозволяють швидко і легко збирати і навіть розбирати покриття, якщо є така необхідність, без пошкодження ламінатних дошок. Завдяки спеціальній конфігурації граней елементів покриття вони надійно фіксуються між собою без клеїв і спеціальних інструментів. Відсутність кріплення покриття підлоги з ламінату до підоснови (т.з. "плаваюча підлога") значно знижує проникність контактних шумів, що утворюються під час ходіння.

Номенклатура облицювальних елементів для зовнішнього збірного опорядження будівель включає до свого складу великорозмірні керамічні плити розміром від 400*x*600 до 1000*x*1000 мм, великорозмірні плити з керамограніту таких самих розмірів, панелі або касети з тонколистового металу, алюмінієві лінійні (рейкові) елементи, панелі-сендвічі, композитні листи, сайдінг і декоративні плити із штучного каменя.

Декоративні елементи опорядження кріплять на відстані від несучої стіни і теплоізоляційного шару за допомогою анкерів або спеціальних каркасів. Між теплоізоляційним шаром і облицювальними елементами залишають повітряний проміжок, який забезпечує вентиляцію теплоізоляції. Як свідчить досвід, при облицюванні великорозмірними плитами по каркасу з повітряним прошарком застосовують виключно волокнисті теплоізоляційні матеріали.

Згідно наукових даних [3], в умовах безперервної зміни температури і вологості оточуючого повітря протягом року у товщі стіни відбуваються переміщення і перерозподіл вологи, а також зміна її загальної кількості в стіні. Взимку, коли вологість внутрішнього і зовнішнього повітря значною мірою відрізняються один від одного, водяний пар з приміщення надходить в конструкцію зовнішніх стін, внаслідок чого в стіні, якщо внутрішній шар опорядження паропроникний, відбувається накопичення вологи. Якщо температура зовнішнього повітря низька, волога перетворюється у лід, що призводить до руйнування стіни.

При застосуванні збірного опорядження фасадів облицювальними елементами по каркасу волога взимку переміщується через всю стіну, включно утеплювач, і завдяки повітряному прошарку випаровується з нього. Це відбу-

вається тому, що волокнисті утеплювачі, до яких належать мінераловатні плити або мати, є паропроникними. Останнє вигідно відрізняє збірні методи зовнішнього облицювання будівель від опорядження штукатурними складами (тобто, з використанням "вологих" процесів) по металевій або скловолокнистій сітці, яка закріплюється до жорсткого пінопласту. Враховуючи те, що пінопласти мають замкнені пори, такий утеплювач не пропускає вологу, тобто є паронепроникним, що призводить до накопичення вологи в стіні або викликає необхідність робити пароізоляцію з внутрішнього боку. Це, як відомо, робить зовнішні стіни такими, що не "дихають".

Як показує сучасний досвід [4], збірне опорядження у порівнянні з такими видами опорядження, як штукатурка з подальшим пофарбуванням або облицюванням плитами, що потребують використання так званих «мокрих процесів» (виготовлення цементно-піщаного розчину та його нанесення, технологічні перерви, шпатлювання тощо), дозволяє суттєво скоротити час і трудомісткість робіт за рахунок повного або часткового вилучення цих процесів. Навіть якщо деякі види збірного опорядження, наприклад, облицювання гіпсокартонними листами в окремих випадках і потребують подальшого обклеювання шпалерами або пофарбування, все одно такі роботи виконуються по поверхні, що не потребує звичайної складної підготовки.

Збірне опорядження особливо ефективне під час реконструкції і перебудови приміщень: адже його можливо застосовувати будь-якої пори року і навіть без перерви виробничої діяльності.

Головною особливістю збірного опорядження є те, що декоративні облицювальні елементи надходять до об'єкту в комплекті з кріпильними елементами і складами. Вони дозволяють кріпити облицювання безпосередньо до стіни (якщо вона рівна і гладенька) або ж до дерев'яного чи металевого каркасу, що закріплюють за допомогою дюбелів до стіни.

Означені вище будівельно-технологічні властивості збірного опорядження обумовлюють його подальше розповсюдження. Але цими властивостями ефективність збірного опорядження не обмежується. Як показує досвід, воно впливає на цілий ряд складових, що забезпечують комфортність середовища життєдіяльності людини, а також довговічність первісних функціональних, експлуатаційних і естетичних властивостей будівель [5].

Так, наприклад, застосування внутрішнього опорядження листовими, профільними і т.п. матеріалами по металевому або дерев'яному каркасу з додатковим утепленням може бути одним з найефективніших методів покращання теплового комфорту, підвищення температури внутрішніх поверхонь стін або ж захисту від шуму, що проникає в приміщення.

Використання “збірного” покриття підлоги, що не закріплюється до підоснови за допомогою цвяхів або ж клеїв, дозволяє підвищити акустичні властивості перекриття шляхом гасіння звуків від ходіння.

За допомогою збірних методів опорядження досягається висока якість облицьованої поверхні, яка забезпечується використанням комплектів елементів і деталей повної заводської готовності. Якість такого облицювання мало залежить від кваліфікації виконавця на відміну від таких видів опорядження, як штукатурка і пофарбування.

Облицювання великорозмірними елементами, які закріплені до поверхні механічним способом, значно підвищує довговічність опорядження. Це особливо важливо для зовнішнього облицювання, яке в даному випадку не зазнає пошкоджень під агресивною дією таких чинників, як навперемінне заморожування та відтаювання з переходом через 0^0С.

До того ж, поверхні, які облицьовані збірними елементами, характеризуються такою властивістю, як ремонтопридатність. Вона полягає в тому, що пошкоджені елементи облицювання стін, стелі або підлоги можна легко замінити без ремонту опорядження всієї поверхні. Це особливо важливо для таких приміщень, як зали їдалень або кафе, аудиторії, виставкові павільйони та ін., яким притаманні ділянки опорядження з найбільш інтенсивним зносом в процесі експлуатації: проходи між столами, коридори, покриття підлоги біля дверей, місця встановлення світильників на підвісній стелі тощо.

І, насамкінець, застосування великорозмірних облицювальних елементів з механічним закріпленням сприяє отриманню нових архітектурних рішень інтер’єрів, які відрізняються ясним і чітким композиційним формуванням внутрішнього простору. Значна художня виразність досягається шляхом членування поверхонь, можливістю художнього розвитку горизонтальних і вертикальних елементів простору та візуального коректування розмірів і пропорцій приміщення.

Роботу слід продовжити у напрямку розробки рекомендацій щодо раціонального застосування збірних видів опорядження поверхонь житлових і громадських будівель.

Література

1. Современные строительные материалы и товары. – М.: ЭКСМО, 2004. – 576 с.
2. Самойлович В.В. Особливості застосування збірних методів опорядження з метою покращання теплозвукоізоляційних якостей примі-

щень // Региональные проблемы архитектуры и градостроительства: Сборник научных трудов. – Одесса: Астропринт. – 2005. – Выпуск 7. – С.269–276.
3. Сергейчук О.В. Архітектурно-будівельна фізика. Теплотехніка огороджуючих конструкцій будинків: Навчальний посібник. – К.: Такі справи, 1999. – 156 с.
4. Самойлович В.В. Особливості архітектурного опорядження енергозберігаючих огороджуючих конструкцій будівель // Містобудування та територіальне планування: Науково-технічий збірник. – К.: КНУБА. – 2005. – Випуск 21. – С.288–294.
5. Самойлович В.В. Участь та значення опорядження у створенні комфорту приміщень // Региональные проблемы архитектуры и градостроительства: Сборник научных трудов. – Одесса: Астропринт. – 2002. – Выпуск 3. – С.89–93.

Анотація

Розглянуто види опорядження поверхонь, що виконуються без застосування т.з. “мокрих” процесів, визначені позитивні характеристики збірного опорядження та його вплив на архітектурні властивості будівель.

Аннотация

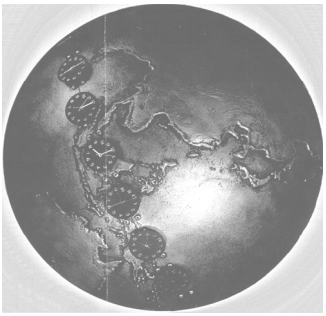
Рассмотрены виды отделки поверхностей, которые выполняются без применения т.н. «мокрых» процессов, выявлены позитивные характеристики сборной отделки и ее влияние на архитектурные свойства зданий.

УДК 725.8 – 711.4.011 (075.8)

М.В. Сисойлов

ОСНОВНИЙ ІНВАРІАНТ ЛОКАЛЬНОГО ДЕМОЕКОСИСТЕМНОГО ПРОСТОРУ “ЛОДЕСПР”: ТРИ ТИПИ ЙОГО СТРУКТУРНОГО ПРОЯВЛЕННЯ

○ ○ ○



*«…**Директиви** (команда, наказ, рішення, установка і т.п.) **більш вищого рівня ієрархії є обов'язковими** для більш нижчого ієрархічного рівня…»...*

Докт. арх., проф. Г.І. Лаврик

“... Ієрархічність діапазонів і пропорційність ритмів містобудівної еволюції, що відіграють роль формальних причин еволюційної динаміки, визначаються як закономірний механізм розвитку в історичному часі...”.

Докт. арх., проф. Тімохін В.О

○ ○ ○

1 Ієрархічна диференційна форма детермінантних демоекосистем – основа їхньої локальної ДЕСПР- структуризації

Перша квадратична форма детермінантної демоекосистеми – ієрархічна та інваріантна за своєю споконвічною суттю – є базовою основою метричної структуризації архітектурного простору детермінантних демоекосистем будь-якого ($\pm$N)-го рівня ієрархії.

При цьому зазначимо, що основою побудови Першої квадратичної форми детермінантної демоекосистеми – є її диференційна форма (див. (1)) типу

$$d\{Д^{\pm N}\} = \{Д^{\pm N}\}_H \bullet d\{H^{\pm N}\} + \{Д^{\pm N}\}_C \bullet d\{C^{\pm N}\}, \qquad (1)$$

з ієрархічності побудови якої – випливає й ієрархічність всіх наступних “конструкцій-надбудов”, зокрема, Першої квадратичної форми.

Зауважимо, що до інших “конструкцій-надбудов”, що визначаються структурою вказаної диференційної форми, належить і так званий закон “швидкісної закономірності розвитку детермінантних демоекосистем” (див. (2)), що записується у наступному виді:

$$V\{Д^{\pm N}\} = \{Д^{\pm N}\}_H \bullet V\{H^{\pm N}\} + \{Д^{\pm N}\}_C \bullet V\{C^{\pm N}\}, \qquad (2)$$

де зафіксовані умовні позначки: $\{Д^{\pm N}\}_H$ – швидкість розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом населення H, $\{Д^{\pm N}\}_C$ – швидкість розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом середовища C, $V\{H^{\pm N}\}$ –

швидкість розвитку населення детермінантної демоекосистеми $^{\pm}N$-го рівня ієрархії, $V\{C^{\pm N}\}$ – швидкість розвитку середовища детермінантної демоекосистеми $^{\pm}N$-го рівня ієрархії.

При фіксованому визначенні компонентів $\{Д^{\pm N}\}_H = A = Const$, $\{Д^{\pm N}\}_C = B = Const$ – загальна швидкість розвитку детермінантної демоекосистеми $V\{Д^{\pm N}\}$ набуває локального змісту та визначення $V\{Д^{\pm N}\} = V^{лок}\{Д^{\pm N}\}$, що записується у вигляду пропорційної залежності:

$$V^{лок}\{Д^{\pm N}\} = A \bullet V\{H^{\pm N}\} + B \bullet V\{C^{\pm N}\}. \quad (3)$$

Це означає, що локальна швидкість розвитку детермінантних демоекосистем – прямопропорційна сумі швидкостей розвитку населення $V\{H^{\pm N}\}$ і середовища $V\{C^{\pm N}\}$ зазначеного рівня ієрархії з деякими визначеними коефіцієнтами пропорційності A і B.

В свою чергу, локальність визначення рівняння (3) означає, що компоненти $V\{H^{\pm N}\}$ і $V\{C^{\pm N}\}$ також можуть бути визначені в якості пропорційної залежності від своїх структуроутворюючих параметрів $H^{\pm N}$ і $C^{\pm N}$ зазначеного рівня ієрархії:

$$V\{H^{\pm N}\} = Q \bullet H^{\pm N}, \; V\{C^{\pm N}\} = P \bullet C^{\pm N}, \quad (4)$$

де $Q = Const$, $P = Const$, тобто швидкість розвитку населення (в локальному визначенні) – прямопропорційна кількості цього населення $H^{\pm N}$ в межах зазначеного локального простору $^{\pm}\mathbf{N}$-го рівня ієрархії, в свою чергу, швидкість розвитку середовища (теж в локальному визначенні) – також прямопропорційна своєму кількісному показнику $C^{\pm N}$.

В даному разі поняття “локальності” на геометричному рівні означає, що деяка складна залежність (крива лінія) – в локальній точці визначення замінюється прямопропорційною залежністю (відрізком прямої лінії), тобто узагальнена форма в локальній точці розгляду – замінюється своєю дискретною апроксимацією.

З урахуванням (3)-(4) та рівнянь $A \bullet Q = G = Const$, $B \bullet P = L = Const$ маємо:

$$V^{лок}\{Д^{\pm N}\} = G \bullet H^{\pm N} + L \bullet C^{\pm N}, \quad (5)$$

тобто узагальнена локальна швидкість розвитку детермінантної демоекосистеми прямопропорційна кількісним показникам населення $H^{\pm N}$ і середовища $C^{\pm N}$ з деякими визначеними коефіцієнтами пропорційності $G = Const$, $L = Const$.

2. Визначення понять локальної ДЕСПР- структуризації та локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР детермінантних демоекосистем

Зі структури (5) випливає, що в загальному випадку локальна швидкість розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом населення $V^{лок,Нас.}\{Д^{\pm N}\}$ – також може бути представлена в якості прямопропорційної залежності між кількісним показникам населення $H^{\pm N}$ і середовища $C^{\pm N}$ з деякими визначеними коефіцієнтами пропорційності G_H =*Const,* L_H =*Const*

$$V^{лок,\ Нас.}\{Д^{\pm N}\} = G_H \bullet H^{\pm N} + L_H \bullet C^{\pm N}, \quad (6)$$

(тут нижній індекс H в коефіцієнтах пропорційності G_H =*Const,* L_H =*Const* вказує на те, що дані коефіцієнти відносяться до випадку розгляду локальної швидкості розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом H – населення).

Аналогічно попередньому: зі структури (5) випливає, що в загальному випадку локальна швидкість розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом середовища $V^{лок,Сер.}\{Д^{\pm N}\}$ – також може бути представлена в якості прямопропорційної залежності між кількісним показникам населення $H^{\pm N}$ і середовища $C^{\pm N}$ з деякими визначеними коефіцієнтами пропорційності G_C =*Const,* L_C =*Const*

$$V^{лок,\ Сер.}\{Д^{\pm N}\} = G_C \bullet H^{\pm N} + L_C \bullet C^{\pm N}, \quad (7)$$

(тут також нижній індекс C в коефіцієнтах пропорційності G_C =*Const,* L_C =*Const* вказує на те, що дані коефіцієнти відносяться до випадку розгляду локальної швидкості розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом C – середовища).

Якщо пригадати, що (згідно диференційної форми типу (1)) швидкість розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом населення виражається у вигляді $\cdot\{Д^{\pm N}\}_H$, а швидкість розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом середовища виражається у вигляді $\cdot\{Д^{\pm N}\}_C$ (див. структуру рівнянь (1)-(2)), то у загальному випадку локальність визначення швидкості розвитку детермінантної демоекосистеми як під впливом населення, так і під впливом середовища визначиться у вигляді:

$$\begin{aligned} V^{лок,\ Нас.}\{Д^{\pm N}\} &= \cdot\{Д^{\pm N,\ лок.}\}_H; \\ V^{лок,\ Сер.}\{Д^{\pm N}\} &= \cdot\{Д^{\pm N,\ лок.}\}_C \end{aligned} \quad (8)$$

де індекс "*лок.*" при позначці детермінантної демоекосистеми $\boldsymbol{Д}^{\pm N}$ означає, що розглядається її локалізований варіант – тобто локальна детермінантна демоекосистема $\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}$.

Зазначений процес "розбиття" узагальненої детермінантної демоекосистеми $\boldsymbol{Д}^{\pm N}$ на деякі локальні фрагменти $\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}$ – будемо визначати

- **в якості локальної ДЕСПР- структуризації**,
- а сам локалізований фрагмент – **в якості локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР** [сформовано від скорочення: ЛО (локальний), ДЕС (демоекосистемний), ПР (простір)].

Таким чином, для кожного локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР – у загальному випадку (згідно рівнянь (6)-(8)) будемо мати:

$$\cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_H = G_H \bullet H^{\pm N} + L_H \bullet C^{\pm N},\ \cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_C = G_C \bullet H^{\pm N} + L_C \bullet C^{\pm N}, \qquad (9)$$

де компоненти $H^{\pm N}$, $C^{\pm N}$ виступають у ролі змінних величин, а G_H, L_H, G_C, L_C – у якості постійних коефіцієнтів.

Система рівнянь (9) – є загальною основою ДЕСПР- структуризації демоекосистемного простору (або простору детермінантних демоекосистем) та визначення локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР.

3. Локальний демоекосистемний простір ЛОДЕСПР – з позицій узагальнення та розширення поняття "локума" проф. Шубенкова М.В. на випадок ($\pm$ N)-го рівня ієрархії

Зауважимо, що поняття "локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР" дуже близько стикується з поняттям "локума", введеного дещо на іншій (логіко-дедуктивній) основі в наукову обіходь докт. арх., проф. Шубенковим М.В. в його докторській дисертації (Москва, 2006) в якості локальної "одиниці" архітектурного простору.

А оскільки кожний архітектурний простір – є підсистемою (компонентом) відповідного простору детермінантної демоекосистеми, то поняття локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР – в загальному випадку розширює і узагальнює поняття "локума"; при цьому

- розширення відноситься до границь визначення (від локального архітектурного простору – до локального простору детермінантних демоекосистем),

- а узагальнення – відноситься до ієрархічності визначення ЛОДЕСПР на випадок $^{\pm}\mathbf{N}$-го рівня ієрархії.

Окрім того, теорія ЛОДЕСПР будується на строгій математичній основі,

- що дозволяє не тільки виявити структуру ЛОДЕСПР, яка є базовою основою метричної структуризації демоекосистемного простору (у тому разі – і архітектурного простору),
- але й "проявити" деякі "замасковані" елементи ЛОДЕСПР (такі як швидкість розвитку, прискорення розвитку і т.п.), що при звичайному логіко-дедуктивному розгляді та аналізі – взагалі не піддаються вивченню.

Та повернемось до розгляду структури системи рівнянь (9). Уважний розгляд та аналіз цієї системи – дозволяє проявити і ідентифікувати не тільки геометричний, але й фізичний зміст введених коефіцієнтів G_H , L_H ,G_C, L_C . Так, розгляд похідної по перемінній H від першого рівняння (9) дозволяє виявити геометричний зміст коефіцієнту G_H :

$$\dot{\{}\dot{\{}\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_H\}_H = \dot{\{}\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HH} = G_H\,. \qquad (10)$$

Якщо пригадати, що позначка першої похідної $\dot{\{}\boldsymbol{Д}^{\pm N}\}_H$ означає швидкість розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом населення H, то позначка другої похідної $\dot{\{}\boldsymbol{Д}^{\pm N}\}_{HH}$ (перша похідна від першої похідної) буде означати прискорення (швидкість від швидкості) розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом населення H розглянутого $^{\pm}\mathbf{N}$-го рівня ієрархії.

На рівні локальної ДЕСПР- структуризації друга похідна $\dot{\{}\boldsymbol{Д}^{\pm}\}_{HH}$ визначиться як $\dot{\{}\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок}\}_{HH}$ (добавляється індекс "*лок*.").

Таким чином, коефіцієнт G_H однозначно визначається як прискорення розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом населення H розглянутого $^{\pm}\mathbf{N}$-го рівня ієрархії в рамках локальної ДЕСПР- структуризації демоекосистемного простору.

Аналогічно до попереднього: розгляд похідної по перемінній C від другого рівняння (9) дозволяє виявити геометричний зміст коефіцієнту L_C :

$$\dot{\{}\dot{\{}\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_C\}_C = \dot{\{}\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{CC} = L_C\,. \qquad (11)$$

Якщо пригадати, що позначка першої похідної $\dot{\{}\boldsymbol{Д}^{\pm N}\}_C$ означає швидкість розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом середовища C, то позначка другої похідної $\dot{\{}\boldsymbol{Д}^{\pm N}\}_{CC}$ (перша похідна від першої похідної) буде означати прискорення (швидкість від швидкості) розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом середовища C розглянутого $^{\pm}\mathbf{N}$-го рівня ієрархії.

На рівні локальної ДЕСПР- структуризації друга похідна $\cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm}\}_{CC}$ визначиться як $\cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок}\}_{CC}$ (добавляється індекс "*лок*.").

Таким чином, коефіцієнт L_C однозначно визначається як прискорення розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом середовища C розглянутого $^{\pm}\mathbf{N}$-го рівня ієрархії в рамках локальної ДЕСПР- структуризації демоекосистемного простору.

Аналогічним чином визначаються і два інші коефіцієнти L_H ,G_C , які виявляються тотожними між собою $= L_H = G_H$, оскільки взяття першої похідної по перемінній C у першому рівнянні (9) та взяття першої похідної по перемінній H у другому рівнянні (9) – приводить до визначення єдиної перехресної похідної $\cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\ лок.}\}_{HC}$ по величинам H і C розглянутого рівня ієрархії:

$$\cdot\{\cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{H}\}_{C} = \cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HC} = L_H\,, \tag{12}$$

$$\{\cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{C}\}_{H} = \cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{CH} = G_H\,, \tag{13}$$

$$\cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HC} = \cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{CH} = L_H = G_H \tag{14}$$

Таким чином, з фізичної точки зору – рівні коефіцієнти L_H=G_H однозначно визначаються як *прискорення* розвитку детермінантної демоекосистеми під одночасним впливом як населення H, так і середовища C розглянутого $^{\pm}\mathbf{N}$-го рівня ієрархії в рамках локальної ДЕСПР- структуризації демоекосистемного простору.

4. Узагальнене ієрархічне рівняння локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР детермінантних демоекосистем

Поєднуючи рівняння (10)-(14) з системою рівнянь (9), остаточно отримуємо

$$\cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{H} = \cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HH} \bullet H^{\pm N} + \cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HC} \bullet C^{\pm N}, \tag{15}$$

$$\cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{C} = \cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HC} \bullet H^{\pm N} + \cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{CC} \bullet C^{\pm N}, \tag{16}$$

де компоненти $H^{\pm N}$, $C^{\pm N}$ виступають у ролі змінних величин, а компоненти $\cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HH}$, $\cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{CC}$, $\cdot\{\boldsymbol{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HC}$ – у якості постійних коефіцієнтів

Система рівнянь (15)-(16) – є уточненою, деталізованою основою (по відношенню до системи (9)) ДЕСПР- структуризації демоекосистемного простору (або простору детермінантних демоекосистем) та визначення локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР.

Зокрема, зі структури системи рівнянь (15)-(16) випливає єдине узагальнене ієрархічне рівняння локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР детермінантних демоекосистем.

Так, взявши інтеграл по першому рівнянню (15), отримаємо

$$\begin{aligned} \text{Д}^{\pm N,\,лок.} &= \int \{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HH} \bullet d\{H^{\pm N}\} = \\ &= \int \cdot\{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HH} \bullet H^{\pm N} \bullet d\{H^{\pm N}\} + \int \cdot\{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HC} \bullet C^{\pm N} \bullet d\{H^{\pm N}\} = \\ &= \frac{1}{2}\cdot\{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HH} \bullet (H^{\pm N})^2 + \{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HC} \bullet H^{\pm N} \bullet C^{\pm N} + F(C^{\pm N}), \end{aligned} \qquad (17)$$

де $F(H^{\pm N})$ – деяка (поки не визначена) функція, що залежить від перемінної $H^{\pm N}$ розглянутого рівня ієрархії і в рівнянні (17) визначається як константа.

З іншої сторони, взявши інтеграл по другому рівнянню (16), отримаємо

$$\begin{aligned} \text{Д}^{\pm N,\,лок.} &= \int \{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{CC} \bullet d\{C^{\pm N}\} = \\ &= \int \cdot\{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{CC} \bullet H^{\pm N} \bullet d\{C^{\pm N}\} + \int \cdot\{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HC} \bullet C^{\pm N} \bullet d\{H^{\pm N}\} = \\ &= \frac{1}{2}\cdot\{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{CC} \bullet (C^{\pm N})^2 + \{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HC} \bullet H^{\pm N} \bullet C^{\pm N} + F(H^{\pm N}), \end{aligned} \qquad (18)$$

де $F(C^{\pm N})$ – деяка (поки не визначена) функція, що залежить від перемінної $H^{\pm N}$ розглянутого рівня ієрархії і в рівнянні (18) визначається як константа.

Зрівнявши структури останніх рівнянь (17)-(18), дістаємося висновку, що невідомі функції $F(H^{\pm N})$, $F(C^{\pm N})$ набувають конкретного змісту

$$F(H^{\pm N}) = \frac{1}{2}\cdot\{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HH} \bullet (H^{\pm N})^2,\ F(C^{\pm N}) = \frac{1}{2}\cdot\{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{CC} \bullet (C^{\pm N})^2, \qquad (19)$$

а єдине узагальнене ієрархічне рівняння локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР детермінантних демоекосистем набуває вигляду

$$\begin{aligned} &\text{Д}^{\pm N,\,лок.} = \\ &= \frac{1}{2}\cdot\{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HH} \bullet (H^{\pm N})^2 + \{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{HC} \bullet H^{\pm N} \bullet C^{\pm N} + \frac{1}{2}\cdot\{\text{Д}^{\pm N,\,лок.}\}_{CC} \bullet (C^{\pm N})^2, \end{aligned} \qquad (20)$$

тобто виражається у вигляді квадратичної залежності від змінних величин "населення" $H^{\pm N}$, "середовище" $C^{\pm N}$ розглянутого рівня ієрархії, а коефіцієнтами при зазначених змінних величинах виступають:

- прискорення $\{Д^{\pm N,\ лок.}\}_{HH}$ розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом "населення" $H^{\pm N}$ розглянутого $\pm$N-го рівня ієрархії;
- прискорення $\{Д^{\pm N,\ лок.}\}_{CC}$ розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом "середовища" $C^{\pm N}$ розглянутого $\pm$N-го рівня ієрархії;
- прискорення $\{Д^{\pm N,\ лок.}\}_{HC}$ розвитку детермінантної демоекосистеми під одночасним впливом як "населення" $H^{\pm N}$, так і "середовища" $C^{\pm N}$ розглянутого $\pm$N-го рівня ієрархії.

5. Три ієрархічні типи локальних демоекосистемних просторів ЛОДЕСПР детермінантних демоекосистем: еліптичний I, гіперболічний II та параболічний III

Визначивши на основі ДЕСПР- структуризації основне ієрархічне рівняння локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР детермінантних демоекосистем у вигляді (20), відзначимо, що аналогічного висновку (щодо структури рівняння (20)) можна дістатись і іншим (класичним) шляхом: через визначення та розгляд так званої "доторкуючої поверхні" ("соприкасающейся поверхности" – рос. транскр.).

Дійсно, як відомо з геометрії та теорії архітектурних оболонок, якщо задана деяка поверхня в явному виді типу $z = f(x, y)$ в прямокутній системі координат $OXYZ$ (центр O, абсциса X, ордината Y, апліката Z), то згідно формули Маклорена для представлення функції $z = f(x, y)$ в безкінечній близькості до точки M, що суміщена з початком осей координат $M=O$, маємо:

$$z = f(x, y) = \tag{21}$$
$$= f(0, 0) + f_x(0, 0)\,x + f_y(0, 0)\,y + \frac{1}{2} f_{xx}(0, 0)\,x^2 + f_{xy}(0, 0)\,xy + \frac{1}{2} f_{yy}(0, 0)\,y^2 + \eta_3,$$

де індекси при f показують аргументи, за якими виконане диференціювання функції; η_3 – безкінечно мала величина порядку вище другого (у загальному випадку – третього порядку) відносно перемінних x, y. Розглянувши позначки, введені Г.Монжем: $f(0, 0) = 0$, $f_x(0, 0) = p = 0$, $f_y(0, 0) = q = 0$, $f_{xx}(0, 0) = r$, $f_{xy}(0, 0) = s$, $f_{yy}(0, 0) = t$, маємо рівняння поверхні S в безкінечній близькості до точки дотику $M=O$:

$$z = \frac{1}{2}[r\,x^2 + 2\,s\,x\,y + t\,y^2] + \eta_3. \tag{22}$$

Подібно тому, як в безкінечній близькості до точки $M=O$, що належить деякій просторовій кривій, близьке деяке коло (має високий порядок

близькості), та і до поверхні S типу (22) близька деяка поверхня S_1 , що має наступне рівняння:

$$z = \frac{1}{2}[r\,x^2 + 2\,s\,x\,y + t\,y^2]. \qquad (23)$$

Зокрема, із зрівняння рівнянь (22)-(23), робимо висновок, що безкінечно малу величину третього порядку η_3 можна трактувати як різницю аплікат відповідних точок поверхонь S та S_1.

В геометрії та теорії архітектурних оболонок поверхню S_1 типу (23) прийнято називати "доторкуючим параболоїдом" ("соприкасающимся параболоидом" – рос. транскр.), оскільки в точці $M=O$ поверхні S та S_1 мають високий порядок близькості.

Тобто – поблизу точки дотику $M=O$ тип поверхні S (див. (22)) може бути представлений типом S_1 (див. (23)). Як відомо, поверхня S_1 в залежності від знака величини $(r \bullet t - s^2)$ належить до одного із наступних типів:

- при $(r \bullet t - s^2) \rangle\ 0$ – формується еліптичний параболоїд;
- при $(r \bullet t - s^2) \langle\ 0$ – формується гіперболічний параболоїд;
- при $(r \bullet t - s^2) = 0$ – формується параболічний циліндр.

В наслідок цього – в залежності від знака виразу $(r \bullet t - s^2)$ точці $M=O$ присвоюють відповідну назву еліптичної, гіперболічної або параболічної точки.

А якщо еліптичний параболоїд вироджується у круговий, то точка називається омбілічною. Якщо зрівняти структуру рівнянь (20) та (23), не можна не помітити, що вони ідентичні (див. таблицю 1), тобто можливе перенесення даних однієї теорії – в іншу.

Зокрема, основним інваріантом локального демоекосистемного простору визначається вираз:

$$\{Д^{\pm N,\,лок.}\}_{НН} \bullet \{Д^{\pm N,\,лок.}\}_{СС} - [\{Д^{\pm N,\,лок.}\}_{НС}]^2 ,\ldots\ldots\ldots\ldots \quad \ldots\ldots(24)$$

в залежності від знака величини якого формується особистий тип локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР: у вигляді еліптичного параболоїда, у вигляді гіперболічного параболоїда або у вигляді параболічного циліндра.

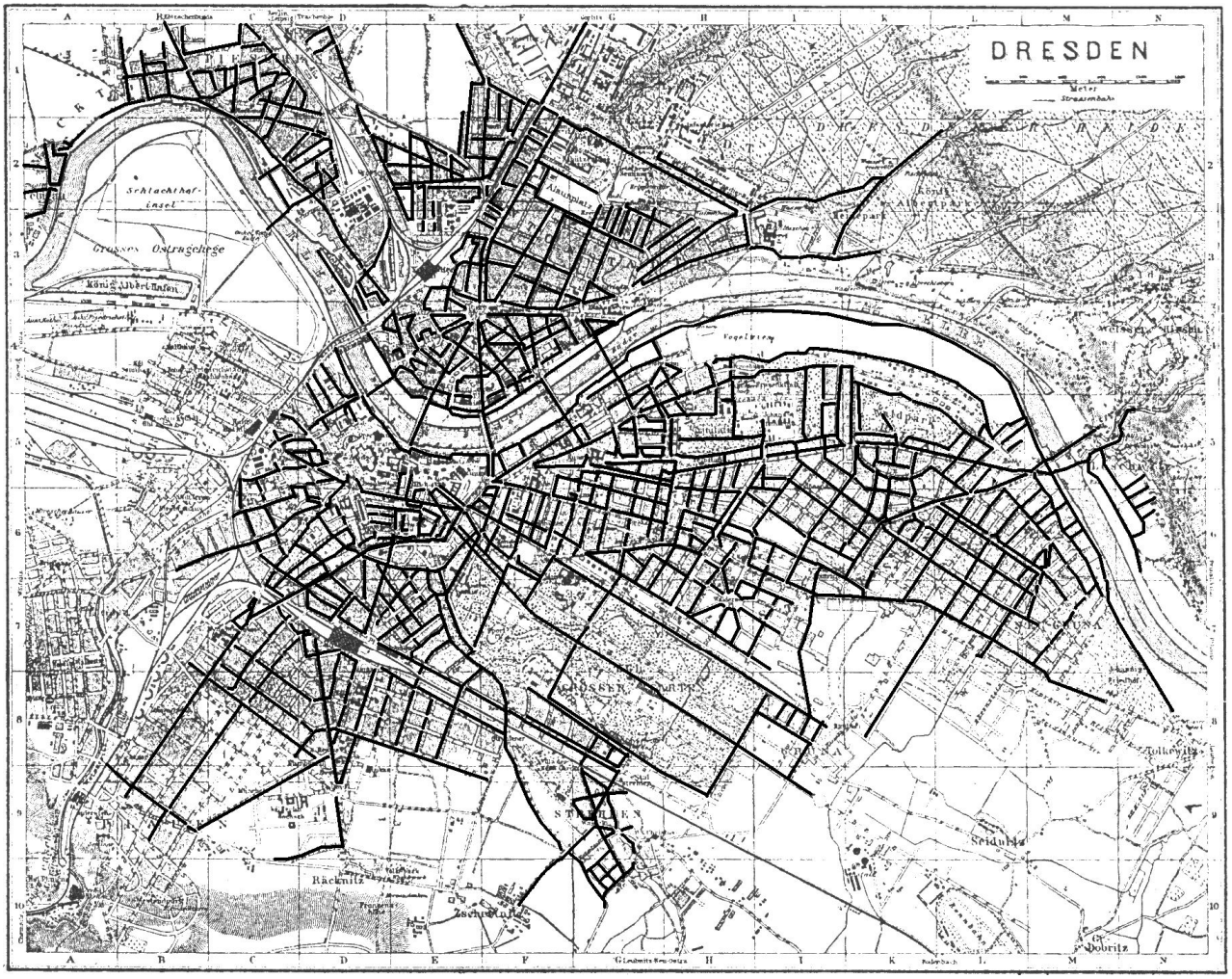
Саме на цих засадах автором пропонується розглядати три типи локального демоекосистемного простору:

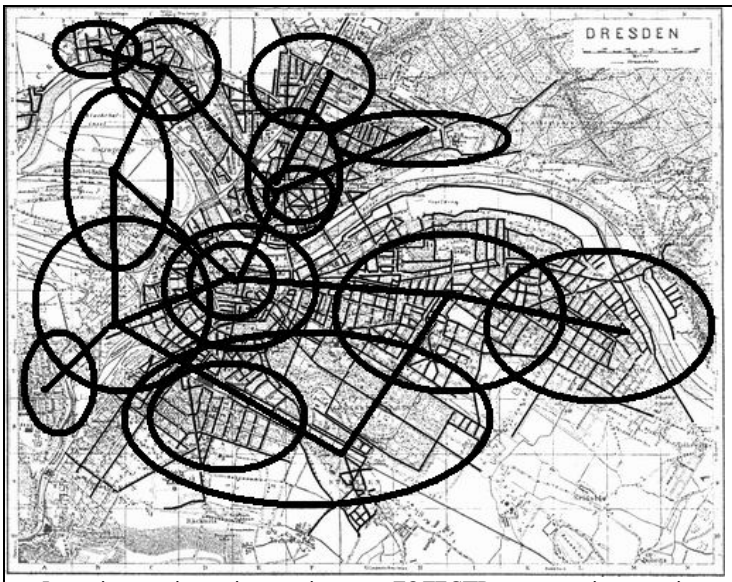
- локальний демоекосистемний простір ЛОДЕСПР І-го типу – еліптичного $\{Д^{\pm N,\,лок.}\}_{НН} \bullet \{Д^{\pm N,\,лок.}\}_{СС} - [\{Д^{\pm N,\,лок.}\}_{НС}]^2 \rangle\ 0$;
- Локальний демоекосистемний простір ЛОДЕСПР ІІ-го типу – гіперболічного $\{Д^{\pm N,\,лок.}\}_{НН} \bullet \{Д^{\pm N,\,лок.}\}_{СС} - [\{Д^{\pm N,\,лок.}\}_{НС}]^2 \langle\ 0$;
- Локальний демоекосистемний простір ЛОДЕСПР ІІІ-го типу – параболічного $\{Д^{\pm N,\,лок.}\}_{НН} \bullet \{Д^{\pm N,\,лок.}\}_{СС} - [\{Д^{\pm N,\,лок.}\}_{НС}]^2 = 0$.

Таблиця 3.1

Зрівняння основних позначок та висновків двох теорій

Класична теорія поверхонь	**Теорія локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР**
Узагальнена формула поверхні: $z = f(x, y)$ або $z = z(x, y)$	Узагальнена формула детермінантної демоекосистеми $^{\pm}$N-го рівня ієрархії: $\boldsymbol{Д}^{\pm N} = \boldsymbol{Д}(H^{\pm N}; C^{\pm N})$
Апліката z	Позначка детермінантної демоекосистеми $^{\pm}$N-го рівня ієрархії: $\boldsymbol{Д}^{\pm N}$
Абсциса X	Позначка населення детермінантної демоекосистеми $^{\pm}$N-го рівня ієрархії: $H^{\pm N}$
Ордината Y	Позначка середовища детермінантної демоекосистеми $^{\pm}$N-го рівня ієрархії: $C^{\pm N}$
Формула "доторкую чого параболоїда": $z = \frac{1}{2} r x^2 + s x y + \frac{1}{2} t y^2$	Формула локального лемоекосистемного простору: $\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.} = \frac{1}{2} \cdot \{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{HH} \bullet (H^{\pm N})^2 +$ $+ \{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{HC} \bullet H^{\pm N} \bullet C^{\pm N} + \frac{1}{2} \cdot \{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{CC} \bullet (C^{\pm N})^2$
Основний інваріант "доторкуючого параболоїда" $(r \bullet t - s^2)$	Основний інваріант локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР $\{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{HH} \bullet \{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{CC} - [\{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{HC}]^2$
Доторкуючий параболоїд першого типу I: еліптичний параболоїд $(r \bullet t - s^2) \rangle 0$	Локальний демоекосистемний простір ЛОДЕСПР I-го типу – еліптичного $\{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{HH} \bullet \{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{CC} - [\{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{HC}]^2 \rangle 0$
Доторкуючий параболоїд другого типу II: гіперболічний параболоїд $(r \bullet t - s^2) \langle 0$	Локальний демоекосистемний простір ЛОДЕСПР II-го типу – гіперболічного $\{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{HH} \bullet \{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{CC} - [\{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{HC}]^2 \langle 0$
Доторкуючий параболоїд III-го типу: параболічний циліндр $(r \bullet t - s^2) = 0$	Локальний демоекосистемний простір ЛОДЕСПР III-го типу – параболічного $\{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{HH} \bullet \{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{CC} - [\{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{HC}]^2 = 0$
Друга часна похідна по перемінній x в локальній точці $M=O$: $f_{xx}(0, 0) = r$	Прискорення розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом "населення" $H^{\pm N}$ розглянутого $^{\pm}$N-го рівня ієрархії: $\{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{HH} = G_H$
Друга часна похідна по перемінній y в локальній точці $M=O$: $f_{yy}(0, 0) = t$	Прискорення розвитку детермінантної демоекосистеми під впливом "середовища" $C^{\pm N}$ розглянутого $^{\pm}$N-го рівня ієрархії: $\{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{CC} = L_C$
Друга часна (перехресна) похідна по перемінним x, y в локальній точці $M=O$: $f_{xy}(0, 0) = s$	Прискорення розвитку детермінантної демоекосистеми під одночасним впливом "населення" $H^{\pm N}$ і "середовища" $C^{\pm N}$ розглянутого $^{\pm}$N-го рівня ієрархії: $\{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{HC} = \{\boldsymbol{Д}^{\pm N, лок.}\}_{CH} = L_H = G_H$





Ієрархічна супідрядність домінуючих ЛОДЕСПР в структурі плану міста

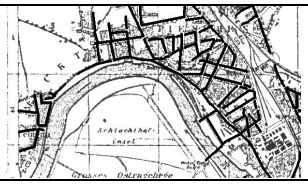
Тип	**Схема ЛОДЕСПР (локальний ДЕС-простір)**
I. Еліптичний	
II. Гіперболічний	
III. Параболічний	

Рис.1. Мережний прорис плану Дрездена (зверху, кінець XIXст.) та його локальна ДЕСПР- структуризація (знизу) – розбиття на локальні демоекосистемні простори

Як показали дослідження (автором обстежено понад 80 планів міст кінця XIX ст. – за архітектурною енциклопедією Барановського, див. рис.1), в структурі майже кожного міста завжди виявляються всі три вказаних типи ЛОДЕСПР, причому переважна кількість припадає на тип III – параболічний.

Можна навіть простежити деяку закономірність проявлення домінантності прояву того чи іншого типу ЛОДЕСПР в різні епохи, в різні часи, у різних народів, культур, цивілізацій. Так, зокрема, для архаїчного типу функціонально-планувальних та містобудівних структур здебільшого характерний прояв домінантності ЛОДЕСПР I-го (еліптичного) або II-го (гіперболічного) типу, але це – тема окремого дослідження...

Література

1. Берталанфи Л. Общая теория систем. – М: Прогресс, 1968.– С.26-48.
2. Лаврик Г.И. Методологические проблемы исследования архитектурных систем: Дисс… докт. арх.: 18.00.01. – К., 1979. – 250с.
3. Лаврик Г.И. Критерий оптимальности в архитектуре/ Сб. научн. трудов, серия: «Стародубовские чтения – 2005». Вып. 32, ч.2 «Архитектура» – Днепропетровск: ПГАСиА. – 2005.– С.30-37.
4. Сысойлов Н.В. Детерминантная демоэкосистема (исходные предпосылки формирования методологии)/ Сб. научных трудов «Містобудування та територіальне планування». Вип. 21. – К.: КНУБА, 2005. – С.295-305.
5. Форрестер Д. Динамика развития города. М.: Прогресс, 1974. – С. 14-64.

Анотація

Розглянуто три базові типи (еліптичний I, гіперболічний II, параболічний III) основного інваріанту локального демоекосистемного простору ЛОДЕСПР, що формуються в рамках ДЕСПР- структуризації простору детермінантної демоекосистеми.

Аннотация

Рассмотрены три базовых типа (эллиптический I, гиперболический II, параболический III) основного инварианта локального демоэкосистемного пространства ЛОДЕСПР, которые формируются в рамках ДЕСПР-структуризации пространства детерминантной демоэкосистемы.

УДК 711.11 Смілка В.А.

СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНИХ ЗАКЛАДІВ, ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМИ МІСТОБУДІВНОГО КАДАСТРУ

Нормативна основа ведення містобудівного кадастру визначена державними будівельними нормами ДБН Б.1-1-93 “Порядок створення і ведення містобудівних кадастрів населених пунктів”.

Зазначеними нормами передбачається поступове включення інформаційних обсягів до банку даних містобудівного кадастру. На сьогодні вся інформація зберігається в установах та організаціях, структурних підрозділах органів виконавчої влади, які самотужки будують власні інформаційні ресурси для оперативного виконання своїх функцій. Усе це значно ускладнює створення системи містобудівного кадастру у повному обсязі, яка практично на даний час не реалізована в населених пунктах України.

Розглянемо сучасний стан інформаційного забезпечення навчально-виховних закладів, як складової системи містобудівного кадастру. На сьогодні в органах Міністерства освіти та науки України запроваджено інформаційну систему – автоматизовану систему обробки даних “Матеріально-технічна база”, призначену для формування документів звітності, згідно з наказом №817 від 11.12.2006 та листом №1/9-766 від 11.12.2006 Міністерства освіти та науки України.

Система передбачає передачу статистичних даних навчально-виховних закладів до структурних підрозділів Міністерства освіти і науки України. Інформація уявляє собою відомості про земельні ділянки, будівні закладів, гуртожитки, транспортні засоби, комп’ютерну техніку, звіти про орендні відносини закладу та вартісні показники основних фондів.

Основними задачами, які вирішуються в діючій автоматизованій системі обробки даних “Матеріально-технічна база” є: - введення показників форми “Матеріально-технічна база”, затверджених Міністерством освіти та науки України; - друк форми “Матеріально-технічна база”; - підготовка інформації “Матеріально-технічна база” відповідного формату для передачі до структурних підрозділів органів освіти і науки у необхідний термін.

Ця система чотирьохрівнева і складається з наступних рівнів: “освітній заклад” – “районний відділ освіти” – “обласне (міське) управління освіти і науки” – “Міністерство освіти і науки України”.

До органів Міністерства освіти і науки України надходить інформація від підзвітних підрозділів та закладів за наступним порядком: дошкільні та

загальноосвітні навчальні заклади подають інформацію до районних відділів освіти, які в свою чергу обробляють її та подають узагальнену інформацію до контролюючих органів – обласних (міських) управлінь освіти. Професійно-технічні навчальні заклади подають інформацію безпосередньо до обласних (міських) управлінь освіти. Міністерство освіти і науки України отримує інформацію від вищих навчальних закладів всіх рівнів акредитації та узагальнену інформацію від регіональних органів освіти. Схема потоків інформації автоматизованої системи обробки даних "Матеріально-технічна база" наведена на рис. 1. Періодичність подання інформації складає 6 місяців, в системі задіяні заклади державної та комунальної форми власності.

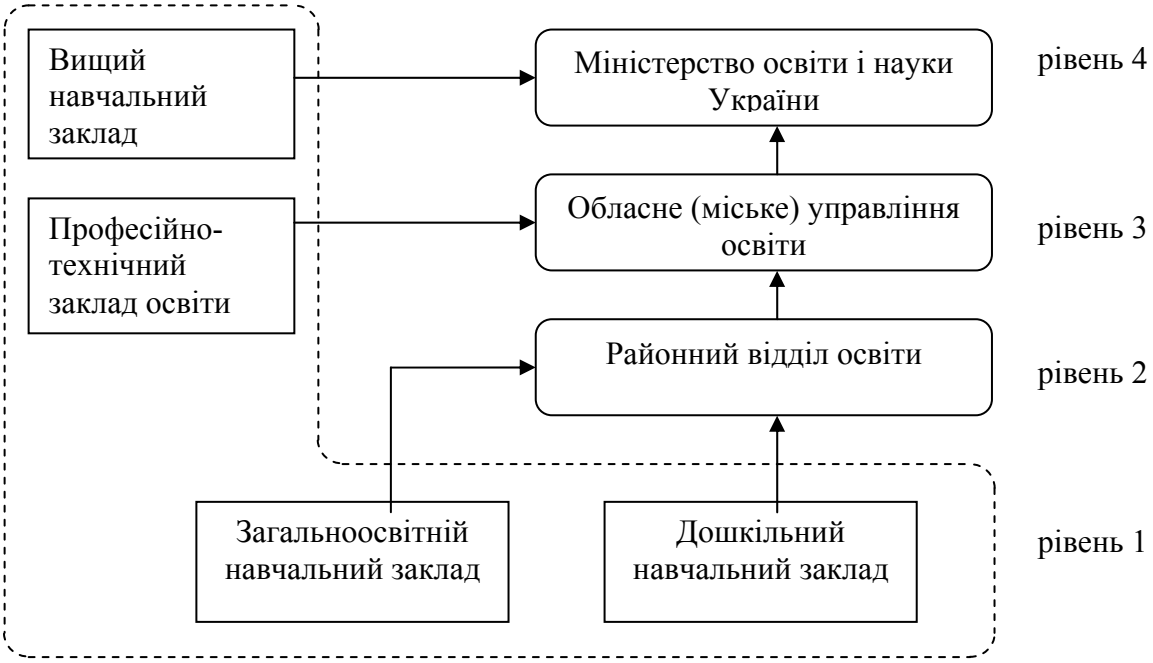


Рис. 1. Схема інформаційних потоків автоматизованої системи обробки даних "Матеріально-технічна база"

Запроваджена Міністерством освіти автоматизована система обробки даних "Матеріально-технічна база" може бути використана як один із шляхів постачання інформації до банку даних системи містобудівного кадастру, але для цього її необхідно доопрацювати і розвинути.

Тобто пропонується на базі автоматизованої системи обробки даних "Матеріально-технічна база" створити інформаційне забезпечення навчально-виховних закладів як підсистему містобудівного кадастру з перспективою функціонування в рамках повноцінної системи містобудівного кадастру.

При цьому додаткових трудових ресурсів на рівні навчально-виховних закладів потребується мінімум, оскільки заповнення форм інформації

здійснюватимуть задіяні людські ресурси, але рівень і значимість поставлених задач будуть значно вищими.

Передачі підлягає наступна систематизована та структурована інформація: 1) відомості про елементи всіх земельних ділянок навчально-виховного закладу; 2) об'єкти на суміжних територіях, що є утворюючими планувальних обмежень; 3) техніко-економічні показники земельних ділянок, будівель та споруд закладу; 4) загальна інформація про навчально-виховний заклад; 5) опис орендних угод закладу; 6) вартісні показники основних фондів. Склад інформації, окрім задіяної в рамках автоматизованої системи обробки даних "Матеріально-технічна база", включає додаткові відомості про заклад освіти та його планувально-територіальні ресурси.

Основні задачі системи, що пропонується:

1) обґрунтування пропозиції будівництва нових навчально-виховних закладів та реконструкції, розширення існуючих навчально-виховних закладів; 2) підтримання в актуальному стані даних про навчально-виховні заклади, які можуть слугувати вихідними даними для розробки містобудівної документації, що значно скоротить строк збору інформації і відповідно термін розроблення проекту; 3) надання актуальних даних для ведення розрахунків забезпеченості території навчально-виховними закладами; 4) відображення зон обслуговування навчально-виховних закладів; 5) статистична обробка інформації; 6) автоматизована передача даних до контролюючих органів.

Структура системи залишається без змін – чотирирівнева.

Перший рівень – "локальний". На цьому рівні системи знаходяться навально-виховні заклади, а саме структурні підрозділи навчально-виховного закладу які контролюють ситуацію з матеріально-технічною базою в закладі.

Другий рівень – "місцевий". Це рівень районних відділів освіти та районних відділів містобудування та архітектури. Районні відділи освіти отримують інформацію від дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладів, як і в діючій системі Міністерства освіти і науки України. Місцеві органи містобудування та архітектури, відповідно до положення про їх діяльність контролюють всю містобудівну та архітектурну діяльність на території відповідної адміністративно-територіальної одиниці. Враховуючи вищевикладене до місцевих органів містобудування та архітектури повинна направлятись інформація з усіх навчально-виховних закладів, розташованих на території адміністративно-територіальної одиниці не залежно від їх форми власності.

В місті Києві та Севастополі ситуація складається дещо інакше. На рівні районних відділів містобудування та архітектури надаються пропозиції щодо розташування будівель та споруд, виготовлення дозвільної та погоджувальної

документації. Розгляд проектів будівництва об'єктів відбувається на рівні Головного управління містобудування та архітектури Київської (Севастопольської) міської державної адміністрації. Тому оперативна інформація про навчально-виховні заклади повинна накопичуватись на рівні головних управлінь, а районні відділи містобудування та архітектури, як користувачі системи, можуть користуватись інформацією і надавати свої пропозиції щодо розташування тих чи інших об'єктів з врахуванням розташування навчально-виховних закладів.

Третій рівень – "регіональний". В структурі Міністерства освіти і науки України на обласному (міському) рівні акумулюється інформація з профтехучилищ, а також оброблена, узагальнена інформація про дошкільні та загальноосвітні навчальні заклади від районних відділів освіти. Для регіональних органів містобудування та архітектури це є рівень де готуються проекти рішень про розвиток територій та окремих містобудівних об'єктів, проектування яких відбувається за рахунок державного бюджету, тут також необхідна інформація про навчально-виховні заклади регіону.

Четвертий рівень – "державний". На цьому рівні знаходиться Міністерство освіти і науки України, яке отримує інформацію безпосередньо від вищих навчальних закладів (якщо ці повноваження не делеговані регіональним органам освіти і науки) та узагальнену інформацію з обласного рівня. Для системи органів містобудування та архітектури на цьому рівні знаходиться Міністерство регіонального розвитку та будівництва України яке отримує інформацію з підзвітних регіональних представництв.

В ході експлуатації запропонованої системи відповідальні особи в НВЗ заповнюють більш розширену форму звітності і за визначеною схемою направляють її до відповідних органів освіти і науки, яким вони підзвітні. Тільки вищі навчальні заклади направляють свої звіти безпосередньо до місцевих органів містобудування та архітектури. Органи освіти і науки сортують отриману інформацію від НВЗ і направляють обумовлену інформацію до відповідних місцевих органів містобудування та архітектури. Схему потоків інформації системи див. рис. 2.

В схемі потоків інформації також задіяні установи, організації, приватні підприємства, яким належать навчально-виховні заклади. Передумовою функціонування запропонованої системи є законодавче визначення та нормативне забезпечення обов'язків надавати інформацію підрозділам Міністерства освіти і науки України та Міністерства регіонального розвитку і будівництва України.

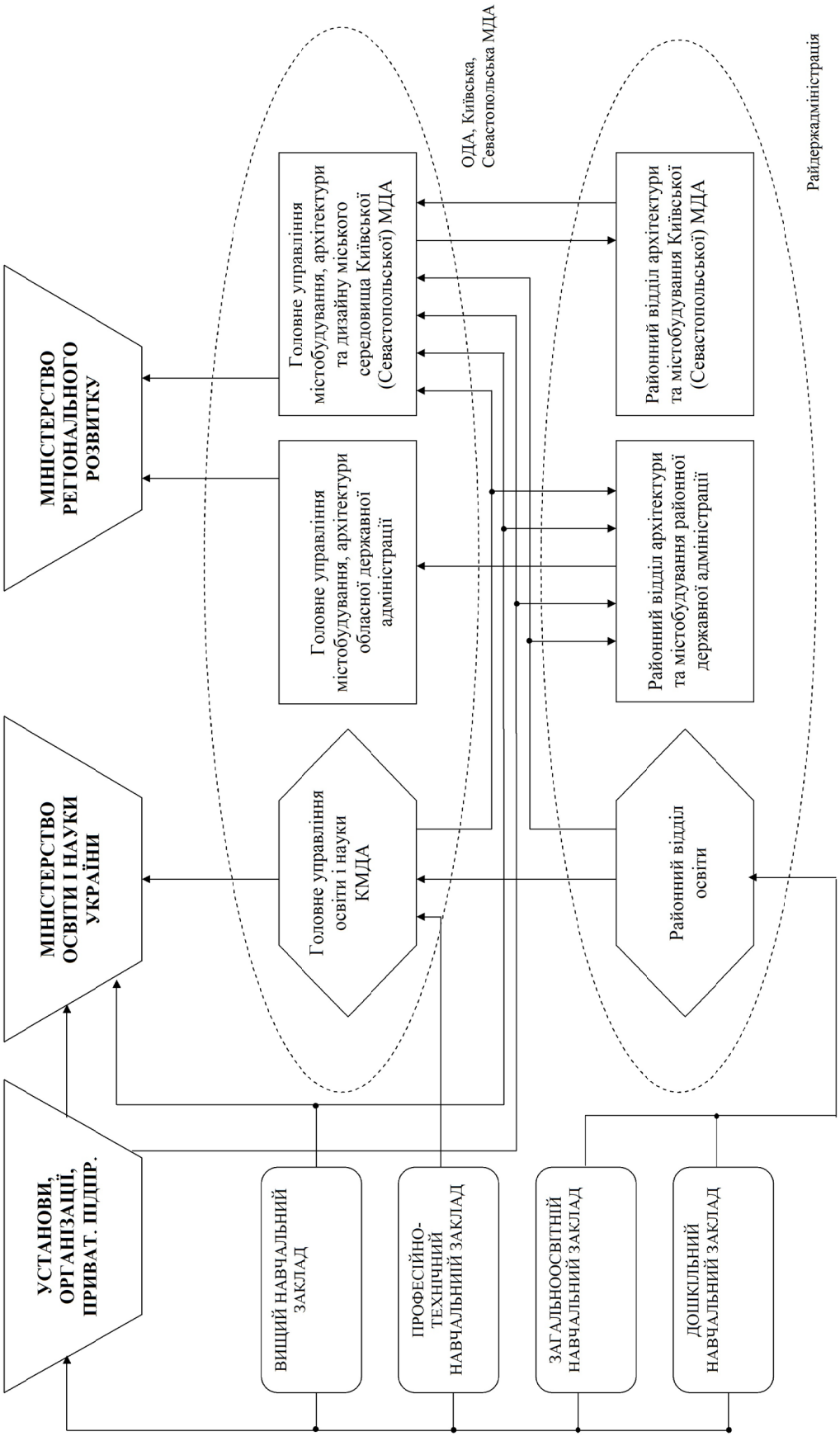


Рис. 2. Схема потоків інформації системи

Використана література.

1. Закон України “Про освіту” від 23 травня 1991 року № 1060-XII.

2. Постанова Кабінету Міністрів України від 20 липня 2000 р. №1146“Про затвердження типових положень про управління містобудування та архітектури обласної, Київської та Севастопольської міської, відділ містобудування та архітектури районної у місті Києві, відділ містобудування, архітектури та житлово-комунального господарства районної, районної у місті Севастополі державної адміністрації”.

3. Постанова Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2000 р. №1326 “Про затвердження Типового положення про Головне управління освіти і науки Київської міської державної адміністрації, управління освіти і науки обласної, Севастопольської міської державної адміністрації”.

4. Постанова Кабінету Міністрів України від 11 березня 1999 р. №347 “Про внесення змін і доповнень до Типового положення про управління освіти обласної, Київської та Севастопольської міської державної адміністрації і затвердження Типового положення про відділ освіти районної, районної у мм. Києві та Севастополі державної адміністрації”.

5. ДБН Б.1-1-93 “Порядок створення і ведення містобудівних кадастрів населених пунктів”. – К.: Укрархбудінформ, 1994. – 110 с.

6. Методичні рекомендації і програмне забезпечення створення та ведення кадастру пам’яток архітектури та містобудування м. Києва. – К.: НДІТІАМ, 2001.

7. Автоматизована система обробки інформації “Матеріально-технічна база”. Керівництво користувача. ДП “Такт”, 2007.

Анотація

В статті наведено пропозиції щодо розвитку системи інформаційного забезпечення містобудівних об’єктів, як складової містобудівного кадастру, на прикладі навчально-виховних закладів на основі запровадженої в органах Міністерства освіти та науки України автоматизованої система обробки даних “Матеріально-технічна база”, що призначена для формування документів звітності. Також визначено інформаційні зв’язки між усіма учасниками автоматизованої системи обробки даних “Матеріально-технічна база”.

Аннотация

В статье приведено предложения по развитию системы информационного обеспечения градостроительных объектов, как составляющей градостроительного кадастра, на примере учебно-воспитательных учреждений на основе внедренной в органах Министерства образования и науки Украины автоматизированная система обработки данных "Материально-техническая база", предназначенной для формирования документов отчетности. Также определены информационные связи между всеми участниками автоматизированной системы обработки данных "Материально-техническая база".

УДК 711.25
Солодов В.В.

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КУРОРТНО-РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕВАСТОПОЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

Севастополь является городом прямого государственного подчинения в составе Крымской межобластной системы расселения, крупным морским портом, сохраняет значение базы ВМС Украины и Черноморского флота Российской Федерации, представляет крупный промышленный, научный и культурный центр юга Украины. Город имеет большое геополитическое значение, обладает значительными территориальными, туристическими ресурсами, промышленно-хозяйственным и рекреационным потенциалом. Находясь в сфере влияния Черного и Азовского морей, он обладает большими возможностями для развития международных связей и внедрения в мировую экономику. В вязи с происходящими политическими и социально-экономическими преобразованиями Севастополь находится на новом этапе своего развития.

В Указе Президента Украины “Про заходи щодо соціально-економічного розвитку Автономної республіки Крим та міста Севастополя” становится задача повышения конкурентноспособности санаторно-лечебной, курортной и туристической сферы Автономной республики Крым и города Севастополя на международном рынке услуг.

В генеральном плане Севастополя, разработанном КиевНИИПградостроительства КрымНИОпроектом на период до 2025 г. рекреационная отрасль рассматривается в качестве одной из основных направлений его развития и формирования как центра международного туризма, отдыха, лечения, спорта на базе имеющихся богатых ресурсов. К ним относятся:

- природно-климатические: мягкий полусубтропический климат (в горной зоне более континентальный), целебная морская вода, морской и горно-лесной воздух, большое количество часов солнечного сияния (2100), безморозного периода (238 дней), с комфортной скоростью ветра (70%), охлаждающего жаркий воздух, раннее начало купального сезона (май); имеются бальнеологические ресурсы, требующие продолжения исследований (минеральные воды с. Верхнесадового, целебные глины Балаклавского месторождения);
- природно-ландшафтные: значительные по площади и разнообразию ландшафтные комплексы – степные, лесостепные, предгорно- и горнолесные, прибрежные; значительная протяженность береговой линии

моря (1485 км) с естественными пляжами, множество хорошо защищенных бухт; реки, озёра, речные каньоны; горные хребты, вершины, перевалы, скалы, пещеры, гроты, подводные рифы; богатый растительный и животный мир, в т. ч. эндемические виды, природные заказники – "Байдарский", "Мыс Айа", "Мыс Фиолент", бухта "Казачья" и др., в т. ч. аквальные, памятники природы "Скельская заповедная пещера", урочище "Ласпи" и др.; разработанный проект создания Национального парка.

По комплексу показателей Севастополь претендует на отнесение его к курортным городам. В этом качестве он не уступает многим городам Черноморского побережья Крыма, однако, не включен в перечень курортных городов страны. Между тем, он может претендовать на статус города-курорта государственного значения. Общее количество отдыхающих в день "пик" – 100 тыс. с учётом 50 тыс. неорганизованных. Рекомендуемый вид деятельности: климатический курорт общего назначения; прибрежный и горно-лесной отдых. Преимущественное место размещения курортно-рекреационной сети – 2-километровая прибрежная водоохранная полоса, определяемая Водным кодексом под размещение санаторно-оздоровительных и других объектов. Однако, такое использование требует обязательного централизованного водоснабжения и канализации, запрещения применения в сельском хозяйстве (включая дачные участки) стойких и сильнодействующих пестицидов.

Эта зона должна рассматриваться как главный курортно-рекреационный ресурс города. Её общий потенциал составляет 2700 га, что позволит разместить 130 тыс. мест. На I этапе реально освоение 1800 га (преимущественно в 1-километровой полосе), или 93 тыс. мест, в т. ч. на проектный период – 50 тыс. Из них 12 тыс. – в существующих объектах, 38 тыс. – новое строительство. В горно-лесной зоне может быть использовано 40 га территорий на 2 тыс. мест.

В связи с демилитаризацией ВПК города, существуют возможности изъятия для целей рекреации около 1700 га спецтерриторий (ВМФРФ и ВМФУ), преимущественно в прибрежной полосе за счет их перепрофилирования. В настоящее время значительная их часть либо не используется, либо используется неэффективно. В генеральном плане рассмотрено 29 площадок рекреационного строительства. На них могут размещаться учреждения различной специализации: санаторно-оздоровительные, базы отдыха, детские оздоровительные лагеря, турбазы и др. На площадках Батилиман и Ласпи, с самой тёплой бухтой, формируется детский оздоровительный центр. Преимущественное размещение неорганизованно отдыхающих возможно в частных пансионатах и гостиницах для семейного отдыха – на базе

преобразования дачно-садовой застройки в рекреационную (Юго-Западная зона).

В Фиолентовском курортно-планировочном районе находится 1086,4 га спецтерриторий, в основном пустующих полигонов, окруженных дачно-садоводческими товариществами. Они рассматриваются как резерв, для размещения крупных рекреационных комплексов. Лесонасаждения в их составе возвратятся в лесной фонд.

В курортно-рекреационной зоне Батилиман-Ласпи намечено создание международного центра скалолазания с формированием полигонов скалолазания и турбазы в селе Тыловом. Предусмотрено также создание центров олимпийской подготовки спортсменов; по общим видам – в селе Тыловом; по водным видам – на базе яхтклуба “Юг” (с использованием прилегающей перепрофилируемой промышленной территории).

Создание международного центра парусного спорта предусматривает реализацию яхт различного класса, проведение международных регат. Таким центром может стать Балаклава, располагающая благоприятными природными условиями, удобной морской бухтой, промышленными и гражданскими объектами, которые после реконструкции выполнят функции Международного центра парусного спорта. Для проведения парусных и других регат могут использоваться также Севастопольская бухта и прилегающая акватория моря. В большинстве бухт предполагается создание сети яхт-клубов.

Имеет свои особенности территориально-планировочная организация курортно-рекреационных зон. Выделяются пять курортно-рекреационных зон с различными планировочными, ландшафтными, микроклиматическими особенностями, в т. ч. 4 линейных приморских: “Городская”, “Северная” (до мыса Лукулл), “Мыс Херсонес-Балаклава” (“Юго-Западная”), “Южный берег”, где формируются комплексы учреждений размещения рекреантов (их предположительно 16) с многофункциональными курортными центрами и “Горно-лесная” зона с преимущественно дисперсным размещением объектов.

В городской рекреационной зоне территориальный ресурс для размещения курортно-рекреационных учреждений составляет 130 га, (6,5 тыс. мест, в т. ч. 2,5 тыс. – существующих). Выделяется два рекреационных комплекса: у бухты Круглой, у мыса Хрусталева и единичные объекты – в других районах (санаторий-профилакторий “Строитель” у бухты песочной, тур гостиница “Крым” на пл. Воссоединения, турбаза “Севастополь” на Северной стороне, профилакторий “Витязь” на Корабельной стороне, “Чембало” в Балаклаве).

Рекреационный комплекс “Омега” у бухты Круглой включает существующие объекты на 1,3 тыс. мест: санаторий-профилакторий “Омега” (реабилитационный центр ЧФРФ), ДОЛ “Омега” (ЧФРФ), автокемпинг

“Омега”, яхт-клуб “Юг” (Центр олимпийской подготовки), пансионат “Севастополь” на ул. Гер. Сталинграда. Намечено размещение курортной гостиницы на 300 мест, имеются отводы под пансионаты и другие объекты. В перспективе будет перепрофилирована территория ГП МО Украины “Авиационное предприятие” и спецтерритории западнее бухты. У южной оконечности бухты будет сформирован курортный суперцентр.

Рекреационный туристический комплекс у мыса Хрустальный намечено разместить в проектируемой культурно-рекреационной зоне общегородского центра вдоль нового Приморского бульвара, в который войдут гостиница “люкс” на 300 мест, спортивно-оздоровительные учреждения, яхт-клубы, пляжи. Он будет обслуживаться учреждениями общегородского центра.

Значительную часть городской рекреационной зоны составят территории кратковременного отдыха. Расширяются пляжи: “Хрустальный” (в сторону бухт Александровской и Мартыновской), “Песочный” (за счет территории Севастопольского военно-морского училища), “Омега” (в обе стороны, в т. ч. на побережье открытого моря), сформируются новые пляжи в бухтах Соленой, Казачьей, в перспективе – в Северной и Константиновской. Парк Победы вырастет на 20 га, сформируются новые Приморские бульвары: у мыса Хрустальный, у бухты Омега, на Северной стороне, в Голландии, у пос. Казачье, в Балаклаве, Инкермане. На базе территории Национального заповедника “Херсонес Таврический” у бухты Карантинной, всех его участков и филиалов будет сформирован “Археологический парк” с зонами регулируемой рекреации.

В Приморской курортно-рекреационной зоне имеется территориальный потенциал в 2500 га (115 тыс. мест), предусматривается разместить 41,0 тыс. мест, из них 8,0 тыс. – существующие.

Входящий в состав данной зоны, в ее степной части, Северный планировочный курортно-рекреационный район протянулся от мыса Лукулл – в прибрежной полосе шириной от 500 м до 1 км (в перспективе до 2 км); имеется значительный территориальный ресурс – 1340 га (67 тыс. мест с учетом 4,5 тыс. существующих). Имеются естественные пляжи высокого качества – песчаные и галечные, однако на значительном протяжении они находятся под обрывистой глиняной бровкой, требующей берегоукрепления.

В районе начато формирование следующих четырех курортных комплексов:

− рекреационный комплекс Любимова-Учкуевка: наиболее сформировавшиеся, территориальный потенциал – 240 га (12 тыс. мест); на перспективу разместится 7 тыс. мест в т. ч. 3 тыс. существующих: база отдыха “Лазурь”, тур комплекс им. Мокроусова; спортивно-оздоровительный лагерь “Горизонт” технического университета;

оздоровительный центр, санаторий-профилакторий и ДОЛ ЗАО “Альбатрос”; ДОЛ “Радость”, “Энергия” и другие; ряд объектов не завершен и имеется ресурс для дальнейшего уплотнения;

− рекреационный комплекс “Орловка”, общий потенциал – 350 га (27,5 тыс. мест); здесь разместится 8,7 тыс. мест, из них 0,7 тыс. существующих: базы отдыха совхоза-завода “Севастопольский” и с/х ЗАО им. П. Осипенко, “Кача”, ДОЛ “Нахимовец”, частные пансионаты с элитным отдыхом в коттеджах - “Вязовая роща”, “Рион” и др., в т. ч. на базе перепрофилированных дач;

− рекреационный комплекс “Кача”: общий потенциал – 300 га (15 тыс. мест с учетом перспективы перепрофилирования спецтерриторий); на период генплана – 4,5 тыс. мест в т. ч. 0,3 тыс. существующих: в небольших учреждениях: ЛТО “Прибой”, базы отдыха “Романтик”, “Солнышко-1”, “Солнышко-2”, “Кача”, “Море” и др.: этажность застройки ограничена по условиям безопасности аэродрома “Кача”;

− рекреационный комплекс Андреевка: в начале формирования, общий потенциал – 250 га (12,5 тыс. мест); на период генплана – 2,3 тыс. мест, в т. ч. 0,3 тыс. – существующих: базы отдыха “Ритм”, “Белэнергомаш”, спецтерритори у мысов Лукулл и Тюбек может рассматриваться как резерв для рекреации.

Фиолентовский курортно-рекреационный планировочный район протянулся от мыса Херсонес до балки Мраморной; ширина полосы приближается к 2 км, ограничиваясь проектируемой автомагистралью. Территориальный потенциал – 40 га, а вместе с перспективными для застройки спецтерриториями – 240 га, (12 тыс. мест), не считая дачных территорий, а в перспективе преобразуемых в частные пансионаты, в них размещается в сезон значительное количество неорганизованно отдыхающих. На перспективу предусмотрено 4,5 тыс. мест, в т. ч. 0,5 тыс. существующих: базы отдыха “Каравелла”, “Фиолент”, пансионаты дачно-садоводческого кооператива “Георгиевский”: “Афалина”, “Веста”, “Орлиное гнездо”. В перспективе предусматривается формирование рекреационных комплексов: “Голубая бухта”, “Дачный”, “Мыс Фиолент”. Крутизна вздыбленного скалистого берега затрудняет подходы к морю и требует вертикального транспорта (лифты, эскалаторы); имеется оползневая опасность; на побережье (у м. Фиолент, пос. Казачье) размещаются объекты природно-заповедного фонда.

Балаклавский курортно-рекреационный планировочный район имеет потенциал 350 га (17,5 тыс. мест); на расчетный период разместится 6 тыс. мест. Окрестности практически не освоены, имеются неблагоустроенные каменистые пляжи “Серебряный” и “Золотой”. Единый Балаклавский курортно-

рекреационный комплекс расчленяется бухтой на западную и восточную части с отдельными группами объектов. В восточной части, у самой бухты, где находится исторический ареал Балаклавы, намечено перепрофилирование жилой застройки в курортные гостиницы, на верхней террасе застройки разместится 1-2 ряда 2-4 этажных объектов (выше – зона охраняемого ландшафта). На западном побережьи бухты предполагается использование под курортные гостиницы исторических дач и отдельных гармонично вписанных новых объектов (не более 1 ряда над существующими), оздоровительный объект разместится в балке – на месте бывшей воинской части.

Прибрежный рельеф характеризуется исключительной сложностью. Дальнейшее освоение комплекса связано с поэтапным закрытием завершаемых карьеров Балаклавского рудоуправления. На их месте предусмотрено также формирование парка типа "диснейленд", с подземной частью – музеем в бывшем подземном заводе по ремонту подземных лодок; Псилерахский карьер в виде гигантской арены будет использоваться для крупномасштабных театрализованных представлений. Территории Балаклавского и Фиолентовского курортно-рекреационных районов войдут в состав Регионального ландшафтного парка "Гераклея". Курортный центр разместится на перепрофилируемой территории Балаклавского судоремонтного завода.

Южный планировочный курортно-рекреационный район включает собственно рекреационную зону – от урочища Батилиман до Фороса, а также ландшафтный госзаказник "Мыс Айя", где, согласно имеющимся программам, намечено функциональное зонирование с выделением зоны регулируемой рекреации. Район в значительной мере сформирован. С учетом субтропического климата, фитонцидов лесной растительности здесь преобладают учреждения санаторного типа со специализацией детского и семейного оздоровления. Общий потенциал – 240 га (12 тыс. мест):

- рекреационный комплекс "Батилиман-Ласпи" включает 2 группы объектов. Группа в Батилимане включает: оздоровительные комплексы "Чайка" (ЧФРФ), "Мыс Айя", ДОЛ "Подводник" и "Батилиман" (МО); базы отдыха "Батилиман", "Тролейбусник"; предусмотрено доуплотнение. Группа и бухты Ласпи включают: детский оздоровительный центр "Ласпи", оздоровительный центр "Эллада", пансионат "Изумруд", б/о "Изумруд-2", "Дельфин". Имеется ресурс во 2-3-м ряду от моря на крутом рельефе, требующем специальных типов зданий.
- рекреационный комплекс "Мыс Сарыч" содержит 2 базы отдыха ООО "Сарыч" и б/о "Пальмира", имеется некоторый территориальный ресурс, в основном на сложном рельефе. Ограничением для развития является объект ПЗФ и прилегающая к нему территория резерва ПЗФ.

Горно-лесная рекреационная зона включает территории Мекензиевского и Терновского лесничеств Севастопольского лесоохотничьего хозяйства, расположенных на Внутренней и Внешней гряде Крымских гор и частично на предгорной территории, а также Чернореченского и Орлиновского лесничеств на Главной гряде. Зона характеризуется уникальным природным ландшафтом, многочисленными памятниками природы – скалами, пещерами, гротами, речными каньонами, в особенности в южной части, вошедшей в состав Байдарского ландшафтного госзаказника. Здесь в значительной мере развита спортивно-туристическая деятельность, а также детское оздоровление и кратковременный отдых, в т. ч. в зонах регулируемой рекреации, определенных функциональным зонированием заказника – в перспективе Национального парка "Севастопольский".

Учреждения длительного отдыха преимущественно разместятся у населенных пунктов. Территориальный потенциал зоны определен в 200 га (15 тыс. мест, которые могут быть реально востребованы, в перспективе он может быть большим). На период генплана разместится 2,5 тыс. мест, с учетом 0,5 тыс. существующих: ДОЛ "Палтус-2" (ЧФРФ с. Морозовка), "Атлантика" (с. Передовое), детский турлагерь "Горный" (с. Колхозное), охотничья турбаза существующей фермы (с. Новобобровка). Намечено развитие существующих и создание новых детских лагерей, охотничьих баз, рыболовных (у горных рек и озер), туристических баз (Терновка, Фронтовое, Орлиное), полей для гольфа (с. Гончарное), базы олимпийской подготовки спортсменов в с. Тыловом.

Литература:

1. Закон Україны "Про генеральну схему планування території України"/Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2002. – №30. – ст. 204.
2. Багрова Л.А., Подгородецкий П.Д. Естественные рекреационные ресурсы побережья Крыма и их использование//Физическая география и геоморфология. Вып.25. – К.: "Вища школа" 1981. - С. 109-114.
3. Городской В.Я., Панченко Т.Ф., Мазуркевич А.А. и др. Градостроительные основы развития курортно-рекреационных районов СССР. – М.: Стройиздат, 1990.
4. Куць Є.С., Куць С.В. Урбанізовані території: методологія і управління. – К.: НДПІмістобудування, 2002. – 252 с.
5. Панченко Т.Ф. Формирование курортно-рекреационных систем во взаимосвязи с расселением.//Градостроительство. Вып.5 КиевНИИПградостроительства. – 1978. – 48 с.
6. Панченко Т.Ф. Проектирование курортов и зон отдыха. – К.: Будівельник, 1983.

7. Прималенный А.А. Ландшафтно-экологические условия и природно-рекреационные ресурсы как важнейшие факторы развития горно-приморских городов Крыма.//Монография. Симферополь, 1994. – 149с.
8. Руководство по формированию курортно-рекреационных систем.//отв. ред. Т.Ф. Панченко. – К.: Стройиздат, 1984.

Аннотация

Рассматривается одно из перспективных направлений развития Севастополя, связанное с организацией курортно-рекреационной деятельности на основе уникальных природно-климатических условий. Выявлены особенности территориально-планировочной организации курортно-рекреационных зон, создания международных центров отдыха, лечения и спорта (скалолазания, парусного, подводного и др.).

Анотація

Розглядається один з перспективних напрямів розвитку Севастополя, пов'язаний з організацією курортно-рекреаційної діяльності на основі унікальних природо-кліматичних умов. Виявлені особливості територіально-планувальної організації курортно-рекреаційних зон, створення міжнародних центрів відпочинку, лікування і спорту (скелелазіння, вітрильного, підводного та ін.).

УДК 5507:528.94
Солуха І.Б., Солуха Б.В.

ПРОБЛЕМА ЗАБРУДНЕННЯ ЖИТЛОВИХ ПРИМІЩЕНЬ

Постановка проблеми у загальному вигляді. Для міських багатоповерхових житлових будинків проблема полягає в одночасному забрудненні: внутрішніми джерелами (кухні тощо), комунальними енергетичними джерелами зверху (ТЕС, котельні, топкові тощо) і автотранспортом знизу (вулиці, автостоянки тощо).

Зв'язок проблеми із важливими науковими і практичними завданнями обумовлений необхідністю оцінки стану внутрішнього середовища житлової забудови і розроблення заходів щодо забезпечення нормативних умов проживання, що потребує визначення хімічного забруднення приміщень, забруднення житлових приміщень висотними джерелами (ТЕС, котельні, топкові), можливості використання індивідуальних конверторів для опалювання приміщень, забруднення житлових приміщень автотранспортом (залежності концентрації шкідливих домішок від поверховості), засобів примусової вентиляції приміщень.

Архітектор повинен знайти правильне проектне рішення, яке одночасно з естетичністю будівлі забезпечує безпечну життєдіяльність жителів. Урахувати всі фактори архітектор може за допомогою орієнтовних оцінок, тоді як детальна перевірка припустимості проектних рішень здійснюється у складі розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище» згідно ДБН А.2.2-1-2003 [1] за допомогою сертифікованого програмного засобу «ЕОЛ».

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор подано у монографії Солухи Б.В., Фукса Г.Б. «Міська екологія» [2]. **Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття** - використання нових екологічно чистих технологічних розробок для опалювання житлових приміщень. **Формулювання цілей статті** - порівняння різних засобів опалювання житлових приміщень і пов'язаних із ними архітектурних рішень. **Виклад основного матеріалу дослідження з повним обгрунтуванням отриманих наукових результатів** подано нижче.

В останні роки українці масово замінювали старі неекономічні моделі котлів на нові (табл. 1). У 2006 р. продаж котлів для автономного опалення

житлових будинків збільшився на 25…30 %. Було продано біля 0,5 млн. котлів на суму $ 240…250 млн. (табл. 2).

Таблиця 1

Грошова оцінка частки продажу котлів різних систем, % [дані BBT Thermotechnik Ukraine]

котли напільні газові	32
котли настінні газові	27
радіатори	18
електробойлери	10
колонки газові	8
котли рідкопаливні	2
котли твердопаливні	1
інше	2

Наприкінці 2006 р. КМУ заборонив встановлювати індивідуальні системи опалювання у квартирах, маючи на меті запобігти хаотичному влаштуванню автономних систем. За ініціативою віце-прем'єра з питань ЖКГ Володимира Рибака створена міжвідомча комісія для перевірки безпеки вже інстальованих систем.

Таблиця 2

Цінові сегменти (%) продажу та виручки [дані BBT Thermotechnik Ukraine]

Сегмент	Продаж	Виручка
до $ 300	70,0	48,0
$ 300…..700	20,0	28,0
$ 700…1300	9,8	23,0
понад $ 1300	0,2	1,0

Нижній ціновий сегмент до $ 300 контролюють переважно вітчизняні виробники (ТМ «Данко», «Термо», «Дані», «Росс», «Маяк», «Колві»). Наприкінці 2006 р. з'явилися дешеві котли китайського виробництва. За 2006 р. приблизно на 5…7 % подорожчали котли під «Viessmann», «Buderus», «Junkers», «Vaillant», «Wolf», «Proterm», «Beretta», «Hermann», «Ariston», «Immergaz», «Baxi/Westen», «Ferroli».

Загальні оцінки хімічного забруднення житла

У 1980-х рр. робоча група ВООЗ підсумувала оцінки населенням ступеня забруднення житлових приміщень у брошюрі «Якість повітря у приміщенні: органічні забруднювачі, 1987». У міському атмосферному повітрі поза помешканнями, як правило, реєструються перевищення допустимих середніх добових концентрацій азоту діоксиду, вуглецю оксиду, пилу, сірки діоксиду, аміаку, формальдегіду тощо [3]. Забруднене повітря з вулиці попадає у житлові приміщення. Проблема очищення повітря у квартирах поставлена вже давно. Ще Ле Корбюзьє висловлював занепокоєння якістю повітря у помешканнях і закликав очищати повітря аналогічно тому, як очищається вода в системі

водопостачання. Для локального захисту й оздоровлення повітряного середовища житлових и громадських будинків він пропонував широке використання установок для приточної та витяжної вентиляції, кондиціонерів, фільтрів, дезінфекторів, регуляторів температури та вологості [4, 5]. При такій постановці питання, в умовах загазованої атмосфери великого міста, газозахищені будинки будуть нагадувати “бомбосховища, які винесені на поверхню” (табл. 3).

Таблиця 3

Кількість людей, що зазнала сильний чи слабий вплив забруднення повітря приміщень

[Якість повітря у приміщенні: органічні забруднювачі, ВООЗ, 1987]

Забруднювач	**Слабий**	**Сильний**
частки зважені	більшість	мало
азоту діоксид	більшість	деякі
вуглецю оксид	більшість	мало
радон та його похідні	більшість	мало
формальдегід	більшість	мало
сірки діоксид	більшість	мало
вуглецю діоксид	більшість	мало
озон	більшість	мало
азбест	більшість	мало
волокна мінеральні	більшість	мало
органічні сполуки різні	більшість	мало
збудники інфекцій	більшість	мало
дим тютюновий	більшість	деякі
аероалергени (гриби, поллен)	деякі	більшість

Гранично допустимі концентрації ГДК.AQG (мг/м^3) дані згідно "Гігієнічним критеріям стану оточуючого середовища" (ВООЗ, № 13. Женева. – 1979) та "Рекомендаціям по якості атмосферного повітря для країн Європи" ("Air quility guldelines (AQG) for Europe", Copengahen, WHO Regional Office for Europe 1987, WHO Regional Publication European Series, № 23). Для нових будінків фірми Швеції користуються нормою 70 Бк/м^3 вмісту радону та його похідних у повітрі приміщень. Фахівці ВООЗ вважають, що ГДК.рз (робочої зони) для виробництва можуть при короткочасній дії забруднювача вважатися верхньою допустимою границею для незанятого на виробництві населення.

Оцінки стурбованості населення Європи рівнем забруднення повітря приміщень проранжовані за критерієм безпричинної тривоги, коли занепокоєння визивали значно менші рівні, ніж офіційно встановлені допустимі, тобто С.зан < ГДК.AQG (табл. 4).

Таблиця 4

Стурбованість населення рівнем забруднення повітря приміщень у 1980-х рр. [Якість повітря у приміщенні: органічні забруднювачі, 1987],
де: С.факт – діапазон концентрацій фактичний, мг/м^3;
С.трив – діапазон концентрацій, що викликає легку тривогу, мг/м^3;
С.зан – діапазон концентрацій, що викликає занепокоєння, мг/м^3;
ГДК.AQG – гранично допустимі концентрації (мг/м^3) згідно "Рекомендацій з якості атмосферного повітря для країн Європи" ("Air quility guldelines for Europe", Copengahen, 1987);

Забруднювач	**С.факт**	**С.трив**	**С.зан**	**ГДК.AQG**
азоту діоксид	0,5…1,0	< 0,15	> 0,3	0,4
озон	0,01…04	0,1	0,12	0,16
дихлорметан CH_2Cl_{12}	0,005…1,000	-	3,0	8,8
трихлоретилен	0,0001…0,02	-	1,0	4,0
частки зважені, дим тютюну	0,05…0,7	< 0,10	> 0,15	0,15
формальдегід	0,02…2,0	< 0,06	> 0,12	0,035
сірки діоксид (за 10 хв)	0,02…1,0	< 0,35	> 0,5	0,5
вуглецю діоксид	600…9000	< 1800	> 12000	1800
вуглецю оксид	1,0…100	-	-	5,0
толуол	0,015…0,150	-	375,0	0,6
m,p-ксилол (ізомери)	0,010…0,050	-	435,0	0,2
тетрахлоретилен	0,002…0,705	-	5,0	0,5
1,4-дихлорбензол	0,005…0,100	-	450,0	0,03…0,05
n-нонан	0,001…0,030	-	1050,0	-
лимонен	0,010…0,120	-	560,0	-
n-декан	0,002…0,040	-	-	-
радон і похідні, Бк/м^3	10…3000	канцероген		70,0
азбест (N волокон/м^3)	10^{+2}…10^{+5}	канцероген		> 5 мкм
бензол	0,01…0,04	канцероген		1,5
волокна мінеральні (N/м^3)	10^{+2}…10^{+4}	подразнення шкіри		-

Джерелами забруднення є процеси горіння (кухонні плити тощо), паління табаку, газоподібні виділення будівельних і оздоблювальних матеріалів (асбест, формальдегід, летючі органічні сполуки тощо), біологічні і біогенні агенти

(бактерії, мікроскопічні гриби, спори рослин, газоподібні виділення людей і домашніх тварин), а також надходження забруднювачів з вулиці. Людина виділяє біля 400 речовин, які шкідливі для нього самого і присутніх.

У повітрі житлових приміщень міст колишнього СРСР за даними натурних вимірів 1980-х рр. спектр хімічних забруднювачів включав від 45 (житлові кімнати) до 70 (кухні) інгредієнтів. Основними компонентами хімічного забруднення повітря були етилбензол, пропилбензол, стирол, нафталін, аміак, формальдегід, азоту оксиди, ацетальдегід, ксилол, що були присутні в 100 % проб. Були виявлені більш високі в порівнянні з атмосферним повітрям концентрації гексану, пентану, гептану, октану та їх похідних, що свідчить про забруднення помешкань продуктами деструкції оздоблювальних полімерних матеріалів і неповного згоряння газу. У повітрі приміщень адміністративних будинків і культурно-побутових закладів найбільш високими були концентрації стиролу, етилбензолу, сірковуглецю, пропилбензолу, ксилолу, формальдегіду, бутилацетату, що пов’язується з насиченістю цих помешкань полімерними матеріалами [3].

Робоча група ВООЗ у ході нарад у Нердлінгу 1981 р., Стокгольмі 1984 р. і Женеві 1987 р. розглянула оцінки якості повітря в приміщеннях будинків на території різних країн Європи. Оцінки були представлені у трьох таблицях: дані про вплив на населення, дані про співвідношення "експозиція - відповідь" і узгоджена думка про рівень стурбованості ситуацією у світлі останніх даних. У житлових приміщеннях були виявлені азоту діоксид, пил, вуглецю оксид, радон і його похідні, формальдегід, сірки діоксид, вуглецю діоксид, озон, азбест, волокна мінеральні, різні органічні сполуки, аероалергени (поллен, гриби, біологічні похідні) збудники інфекції, тютюновий дим. Робоча група запропонувала технічні й регламентуючі заходи, а також проведення роз’яснювальної роботи.

Наслідки хімічного забруднення житла

У будівлях з теплоізоляцією або оздобленням, що містять сечовинно-формальдегідні смоли, спостерігаються напади головного болю і запаморочення, почервоніння шкіри лиця, ларінгіт, дісфонія, нудота, слабкість, артралгія, м'язові спазми, погіршення здатності до мислення, порушення менструальних циклів, безсоння тощо. Існує поняття «**синдром закритих приміщень**» - подразнення слизових оболонок, підвищена стомлюваність, дратівливість, порушення сну, менструальних циклів, травлення (поноси), який пов'язаний із забрудненням повітря житлових і громадських приміщень.

У житлових приміщеннях найбільш небезпечним вважається отруєння фенолом НСНО від меблів з ДСП шляхом вдихання або всмоктування через шкіру. Це викликає слабкість, швидку втомлюваність, потливість, дратівливість, прискорене серцебиття. Меблі з ДСП повинні «встоятися» хоча б кілька місяців. Ламінат містить формальдегід C_6H_6O, який вважається канцерогеном, здатним до генних і хромосомних мутацій. Утім, з часом якісний ламінат стає зовсім безпечним. У навісних стелях може міститися асбест, пил якого може викликати рак або хвороби легенів. Асбестомістячі матеріали слід ізолювати вагонкою або сайдингом.

Нітрозаміни з'являються у повітрі приміщень у концентраціях порядка 0.03 мкг/м^3. Їх емісія відбувається при курінні тютюну, від дров'яних печей і вогнища для приготування їжі. Окремі нітрозаміни - канцерогени для тварин і для людини. Грибок і бактерії можуть викликати алергію, подавляти імунну систему. Джерелом їх можуть бути ванна кімната, холодна й волога північна стіна, фільтри кондиціонерів, підвіконня, ковролін. Найкращим матеріалом для стін є натуральне дерево.

У кожній конкретній будівлі газозахист має вирішуватися індивідуально, залежно від умов довкілля поза помешканням, а також наявності внутрішніх джерел забруднення приміщень (кухні, меблі).

Маса викидів сучасної кухонної плити

Розглянемо стандартний потужний забруднювач повітря житлових приміщень – кухонну плиту, яка здебільшого має потужність біля 2 кВт. При роботі на українському природному газі орієнтовні максимальні разові витрати газу кухонної плити приймаються: М.год.газ = 0,212 нм^3/год. Максимальний разовий об'єм продуктів сгоряння приймається W.пгпс = 2,27 нм^3/год. Найбільш небезпечними інгредієнтами викидів газової плити є азоту діоксид NO_2, бенз/а/пірен $C_{20}H_{12}$ і вуглецю оксид СО.

У найбільш технологічних сучасних газових теплоагрегатах викид азоту діоксиду М.NO_2 зменшено до 60…80 мг/кВт*год. Подальше зменшення поки що є невирішеною технологічною проблемою. При різних режимах горіння природного газу залежно від надлишку повітря концентрація NO_2 у димових газах орієнтовно змінюється майже на порядок у діапазоні 37,6….384,0 мг/нм^3 (0,00183…0,0187 об.%). При об'ємі димових газів 2,27 нм^3/год М.NO_2 = 0,08…0,9 г/год. Детально кількість сполук азоту в перерахунку на азоту діоксид М.NO_2 може бути визначена через показник К.NO_2, що визначає масу NO_2 (г) на 1 МДж тепла [6,7]. Нижня теплота сгоряння природного газу прийнята $Q._н^р$ =

8500 ккал/нм^3 (35,6 МДж/нм^3). Тоді маса викидів NO_2 (г) на 1 МДж тепла становить:

$К.NO_2 = 0,016 + 0,031 \lg P = 0,016 + 0,031 \lg 2,0 = 0,016 + 0,031*1,924 = 0,0253,$

$$М.NO_2 = В.пал * Q_н^р * К.NO_2 * (1 - b) =$$

$$= 0,212 \text{ нм}^3/\text{год} * 35,6 \text{ МДж/нм}^3 * 0,0253 \text{ г/МДж} * 1,0 = 0,191 \text{ г/год},$$

де: маса викидів $М.NO_2 = 0,191$ г/год; витрати дашавського газу годинні В.пал = 0,212 нм^3/год; теплоздатність дашавського газу $Q_н^р = 35,6$ МДж/нм^3; потужність установки Р = 2,0 кВт; маса NO_2 (г) на 1 МДж тепла $К.NO_2 = 0,0253$ г/МДж; ефективність газоочистки від NO_2 b = 0. Таким чином, при спалюванні 0,212 нм^3/год газу $М.NO_2 = 0,19$ г/год = $5,3*10^{-5}$ г/с.

Рівень емісії бенз/а/пірену $C_{20}H_{12}$ при горінні газу може досягати $5,0*10^{-5}$ мг/нм^3 [6, 7, 8]. Відповідно, при спалюванні 0,212 нм^3/год газу орієнтовно:

$$М.C_{20}H_{12} = 1,06*10^{-8} \text{ г/год} = 2,94*10^{-12} \text{ г/с}.$$

При використанні газоподібного палива викид вуглецю оксиду М.СО сучасних високотемпературних теплоенергетичних установок не перевищує 130,0 мг/нм^3 або 0,0104 об.% (1 об.% СО = $1,25*10^{+4}$ мг/м^3) і в більшості котлів зменшений до 10…15 мг/кВт*год за допомогою спеціальних технологічних пристроїв. Детальна оцінка маси викидів вуглецю оксиду СО (г/год) при спалюванні газу при відсутності спеціального технологічного обладнання:

$$М.СО = 0,001 В.пал * q_3 * R * Q_н^р * (1 – q_4/100) =$$

$$= 0,001 * 0,212 \text{ нм}^3/\text{год} * 0,5 * 0,5 * 35,6 * (1 – 0,5/100) = 0,001876 \text{ кг/год},$$

де: маса викидів М.СО = 1,876 г/год; втрати тепла внаслідок хімічної неповноти сгоряння $q_3 = 0,5$ %; коригування q_3 за видом палива R = 0,5; втрати тепла в силу механічної неповноти сгоряння $q_4 = 0,5$ %. Таким чином, при спалюванні 0,212 нм^3/год газу М.СО = 1,876 г/год = $5,21*10^{-4}$ г/с.

Оцінки агресивності викидів кухонної плити для мешканців

У часи колишнього СРСР була розроблена досить ефективна методика комплексної еколого-економічної оцінки шкідливості забруднення довкілля, яка викладена у методиках [9]. Суть методики полягає у визначенні добутку М.і*А.і маси викидів і-ої речовини М.і (т) на показник агресивності А.і (ум.т/т) цієї речовини до навколишнього середовища. За цим критерієм емісія мізерних кількостей дуже токсичних речовин може бути еквівалентною великим обсягам слаботоксичних викидів. Агресивність відбиває небезпеку для здоров'я людини, ураховуючи максимальні разові ГДК.мр і середні добові ГДК.сд, небезпеку для тварин і рослин, особливості поширення у середовищі й час збереження після

залпового викиду. Тільки після обліку всіх чотирьох груп факторів можна оптимізувати комплекс природоохоронних заходів. У цьому полягає відмінність еколого-економічних оцінок від гігієнічних, у яких, як правило, ураховується лише перевищення ГДК. Ранжований за шкідливістю ряд інгредієнтів викидів різко відрізняється від ряду, ранжованого за масою викидів. Проте ще часто використовується показник екологічного навантаження на територію, що ураховує тільки валові викиди, а це невірно.

Таблиця 5

Викиди речовин з кухонної газової плити М.газ та оцінка їх шкідливості за критерієм агресивності А [6, 7, 8, 9]

Параметри	NO_2	$C_{20}H_{12}$	CO
А, ум.г/г	41,10	$1,26*10^{+6}$	1,00
М.газ, г/год	0,19	$1,06*10^{-8}$	1,88
А*М	7,81	0,013	1,88
А*М, %	80,50	0,13	19,37

При спалюванні природного газу на кухонній плиті найбільш шкідливим за критерієм агресивності є викид азоту діоксиду NO_2 (80,5 %). Шкідливість викидів вуглецю оксиду (чадного газу) CO (19,37 %) та бенз/а/пірену $C_{20}H_{12}$ (0,13 %) суттєво менша (табл. 5, рис.1), тоді як викиди вуглеводнів C_xH_y, сажі С, ангідриду сірчистого SO_2 і сполук свинцю Pb зневажливо малі або відсутні.



Рис. 1. Оцінка шкідливості викидів при роботі кухонної плити за критерієм їх агресивності А*М.газ (%)

Викиди чадного газу CO з'являються за рахунок неповного прогоряння палива, викиді азоту діоксиду NO_2 – за рахунок окислення азоту повітря при

високих температурах. Для господинь діаграма шкідливості А*М описується наступним чином: хай краще газовий пальник на плиті чадить і світить жовтим пламенем (відносно багато викидів CO і менше NO_2), ніж світиться синьо-фіолетовим пламенем (відносно мало викидів CO і більше NO_2).

Необхідність провітрювання кухонних приміщень

По усіх трьох шкідливих речовинах у відпрацювавших газах (природний газ + повітря) санітарні норми ГДК.мр не перевищуються, але це за 30 хв у приміщенні, що примусово вентилюється (для канцерогенної речовини бенз/а/пірену $C_{20}H_{12}$ визначається максимальна з середньомісячних концентрацій, оскільки максимальна разова ГДК.мр не встановлена). Для найбільш шкідливих критичних для мешканців викидів азоту діоксиду NO_2 легко визначити час, який кухонна пліта може безпечно працювати без провітрювання. Максимальна разова (за 30 хв) граничнодопустима концентрація азоту діоксиду ГДК.мр.NO_2 = 0,085 мг/м^3 для населення. При об'ємі кухні V.к = 30 м^3 без провітрювання через годину рівень забруднення досягне:

М.год.NO_2 мг/год / V.к = 190 мг/год / 30 м^3 = 6,33 мг/м^3 = 74,5 ГДК.мр.NO_2.

Перевищення санітарних норм ГДК.мр майже на два порядки гарантовано призведе до ускладнення здоров'я. Загальновідомі випадки загибелі водіїв, що намагалися грітися у гаражах із включеним двигуном. Кухонна плита має принципово той же набір викидів, що і автомобіль, але меншу потужність. Крім того, не завжди використовуються всі чотири пальники, а кухня рідко коли буває щільно закрита.

Оскільки газова плита викидає М.мр.NO_2 = 5,3*10^{-5} г/с = 0,053 мг/с, без провітрювання рівень забруднення підійметься до гранично допустимого для населення ГДК.мр.NO_2 = 0,085 мг/м^3 за час роботи плити:

Т.гдк = ГДК.мр.NO_2 * V.к / М.мр.NO_2 =
= 0,085 мг/м^3 * 30 м^3 / 0,053 мг/с = 48,1 с.

Без провітрювання, кухонна плита з чотирма газовими пальниками менше ніж за хвилину підійме забруднення приміщення до критичного рівня ГДК.мр. **Грітися, включаючи всі пальники на повну потужність, на кухні аж ніяк не можна**. Ця небезпека абсолютно реальна. Наприклад, від отруєння викидами кухонної плити 08.11.2006 р. в Україні загинуло 5 осіб.

Кратність обміну повітря на кухні повинна бути досить високою. При викиді М.год.NO_2 = 190 мг/год, годинний об'єм повітря, у якому розійдуться шкідливі домішки, має бути:

М.год.NO_2 / ГДК.мр.NO_2 = 190 мг/год / 0,085 мг/м^3 = 2235,3 м^3/год.

У разі, коли кухонна плита не обладнана місцевою (локальною) витяжкою, при об'ємі кухні V.к = 30 м^3 кратність обміну повітря має бути 75 разів, що звичайний загальнообмінний кухонний вентилятор забезпечити не може. Загальнообмінні побутові вентилятори мають потужність до 300 м^3/год, що забезпечує лише 10-кратний обмін повітря для кухні з V.к = 30 м^3.

Таким чином, єдиним виходом є обладнання кухонної плити місцевою (локальною) витяжкою потужністю 2,27 м^3/год / 0,7 = 3,24 м^3/год, що повністю забезпечується сучасним кухонним обладнанням. Втрати парогазоповітряної суміші при локальній примусовій вентиляції прийняті 30 %. Для архітектора певною проблемою є розміщення такого локального відсосу, оскільки жителі встановлюють газові плити у різних місцях.

РЕЗЮМЕ щодо екобезпеки кухонного обладнання

- Рівень забруднення кухонних приміщень слід контролювати за критичними для населення концентраціями азоту діоксиду NO_2, а не традиційно – за концентрацією вуглесю оксиду СО.

- У разі перебоїв системи центрального опалювання обігрів кухонного приміщення газовою плитою неприпустимий. При наявності відповідної локальної вентиляції ефект обігріву надто слабий, а при її відсутності вже через одну хвилину у приміщенні можливо перевищення санітарних норм ГДК.мр.NO_2.

- Неприпустимо користування сучасною газовою плитою у приміщенні без вентиляції або з загальнообмінною вентиляцією, оскільки це може привести до захворювань мешканців.

- Сучасна газова плита повинна бути обладнана локальним відсосом парогазоповітряної суміші, який має бути виведений за межі приміщення. Підключення відсосу забезпечується гнучким сочленуванням.

- У багатоповерховому будинку повинен бути передбачений локальний відсос парогазоповітряної суміші від газової плити або у вентиляційну шахту з вогнестійких матеріалів, або на зовнішню стіну будинка. При викидах назовні шкідливі домішки з нижніх поверхів можуть всмоктуватися загальнообмінною вентиляцією верхніх поверхів, що неприпустимо. Тому на стіні багатоповерхового будинку повинні бути передбачені відповідні шахти з

підключенням до кожного локального відсосу через заглушки, які унеможливлюють надходження шкідливих домішок з нижніх кухонь на верхні.

- У конструкції шахти та вводів до неї не допускається відхилення від вертикалі більше 30°.

- Устя витяжної шахти повинно знаходитися вище 2 м над рівнем конька даху будівлі.

- Архітектурне рішення витяжної шахти визначається виключно уподобаннями і талантом архітектора. Перевірка припустимості проектних рішень здійснюється у складі розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище» згідно ДБН А.2.2-1-2003 за допомогою сертифікованого програмного засобу «ЕОЛ».

Забруднення житлових приміщень висотними джерелами (ТЕС, котельні, топкові)

Радіус зони впливів міських об'єктів досить великий і становить орієнтовно R.впливу > 50 висот найбільш високого джерела викидів, що розташовується на майданчику, але не менше 2 км. Зона впливу магістралей вибирається шириною 300...1000 м. Приймається, що радіус зони активного забруднення R.заз = 20 Н.дж.еф, де Н.дж.еф – ефективна висота джерела викидів із урахуванням їх температури та швидкості виходу парогазоповітряної суміші. Загальний розмір зони впливу приймається R.впливу > 50 Н.еф [9].

Ряд об’єктів одночасно з безпосереднім місцевим локальним впливом обумовлює зміни екологічної ситуації на рівні міста, агломерації або регіону. Локальна місцева оцінка стосується окремого реципієнта (житловий будінок, озеро, гай тощо), регіональна – району міста, міста, агломерації, регіону. Вплив крупних проектів викликає зміни у межах регіональної містобудівної системи (РМС). Регіональні оцінки найчастіше виконуються агрегованими.

На практиці для визначення радіусу місцевого впливу об'єкта доцільно попередньо побудувати діаграми розподілу викидів об'єкта на масштабній мережі (ПЗ “ЕОЛ”) або звести всі джерела викидів проектованого об'єкта до одного генералізованого джерела (методика ОНД-86). Розраховуються картографічні оцінки розподілу впливів по території з оцінками радіусів зон (масштабів) впливів згідно територіальним санітарним і екологічним нормам. Визначаються рівні та зони потенційно можливих місцевих екологічно небезпечних впливів планованої діяльності на довкілля при їх будівництві, експлуатації, ліквідації та імовірних аварійних ситуаціях. Окреслюються крайні межі регіонального впливу для проведення укрупнених балансових прогнозних оцінок. Орієнтовно прогнозуються тенденції змін впливів у часі та просторі,

визначається перелік потенційно можливих змін стану середовища на регіональному та місцевому рівнях для всього набору реципієнтів.

Мінімально можлива зона впливу виробничих об'єктів, які не виділяють у навколишнє середовище забруднювачів, речовин з неприємним запахом і пожежонебезпечних речовин, не створюють підвищених рівнів шуму, вібрації, електромагнітних випромінювань і не вимагають під'їздних залізничних шляхів, вибирається не менше не менше санітарного розриву – 50 м.

Коригування висоти труби на «тепловий підйом». За алгоритмом ОНД-86 розрахунок концентрації домішок вище устя труби не проводиться. За рахунок підвищеної температури та швидкості виходу ПГПС має місце деякий підйом домішок над трубою, після чого починається їх опад.

Орієнтовно ефективна висота джерела викидів Н.дж.еф становить [9]:

$$Н.дж.еф = Н.дж * \left(1 + \frac{Т.пгпс - Т.довк}{75{,}0^{o} C}\right)$$

де: Н.дж.еф - ефективна висота джерела викидів над поверхнею землі, м; Н.дж - фізична висота устя джерела над поверхнею землі, м; Т.пгпс - температура парогазоповітряної суміші в усті джерела, ^{o}C; Т.довк - довкілля, ^{o}C.

Наприклад, якщо в усті труби котельні з Н.дж = 32 м; Т.пгпс = 180 ^{o}C; Т.довк = 20 ^{o}C; Н.дж.еф = 3,1 Н.дж = 99,2 м.

Орієнтовна оцінка Н.дж.еф можлива також за формулою Пристлі, Лукаса, Моора та Спурра [8]:

$$Н.дж.еф = Н.дж + \frac{А * \theta.дж^{+0,25}}{U.в}$$

де: θ.дж - теплопродуктивність джерела, МВт; U.в - середня швидкість вітру на рівні устя труби, м/с; А = 1,5 Н.дж – 50 - для джерел висотою більше 100 м; А = 100 - для джерел висотою менше 100 м,

Наприклад, якщо котельня потужністю 1,15 МВт має висоту труби над поверхнею землі Н.дж = 32 м, а середня швидкість вітру U.в = 3 м/с на рівні устя труби, Н.дж.еф = 32,0 + 34,5 = 66,5 м. Розбіжність між оцінками Н.дж.еф досить велика й вони можуть застосовуватися лише орієнтовно при первинному виборі розмірів зони впливу.

Висота труби з урахуванням прилеглої забудови. У разі, коли Н.дж > Н.рт, розраховується не приземна концентрація, а рівень забруднення атмосферного повітря на рівні реципієнта (верхніх вікон тощо). Для цього

висота джерела викидів Н.дж зменшується на величину Н.рт й враховується ефективна (діюча) висота Н.дж.еф = Н.дж – Н.рт. При цьому рівень забруднення виходить значно вищим за приземний. Наприклад, якщо труба дахової котельні виведена на 2 м над найвищою точкою даху 16-поверхового будинку, то її ефективна висота Н.еф по відношенню до верхніх поверхів подібних сусідніх будинків буде лише 4...7 м в залежності від проекту. У той же час приземна концентрація на рівні 1-го поверху буде порівняно низькою за рахунок висотного викиду. Оцінка здійснюється за методикою ОНД-86 на ПЗ "ЕОЛ" із відповідним коригуванням висоти джерела відносно розрахункової точки. Орієнтовно мінімальну висоту джерела викидів Н.дж.мін можно визначити за формулами п.8.4 ОНД-86.

Висота джерела викидів з урахуванням прилеглої забудови орієнтовно коригується за формулою Лукаса - "правило 2,5" [8]:

$$Н.дж.кор = \frac{Н.дж + 1{,}5Н.заб}{1{,}6},$$

де: Н.дж.кор - коригована висота джерела викидів, м; Н.заб - висота найбільшої будівлі у зоні R < 6 Н.дж, м. Якщо Н.дж ≥ 2,5 Н.заб.мак чи Н.заб.мак ≤ 0,4 Н.дж, то коригування не здійснюється. Приклад - поряд розміщуються два однакових багатоповерхових будинка (Н.заб), на одному з яких на рівні 2 м вище даху (Н.дж = Н.заб + 2) запроектовано устя труби газової котельні. Викиди котельні будуть потрапляти у вікна сусіднього будинку. Якщо устя труби підняти вище над дахом, викиди будуть розсіюватися і їх концентрація у зоні вікон верхнього поверху сусідніх будинків зменшиться. За праилом Лукаса коригована висота устя (Н.дж.кор) має становити:

Н.дж.кор = (Н.заб + 2 + 1,5 Н.заб) / 1,6 =
= (2,5 Н.заб + 2) / 1,6 = 1,56 Н.заб + 1,25.

Для двох 16-пов. будинків за Лукасом устя труби газової котельні слід підняти вже не на 2 м на коньком даху, а на 32,6 м, що абсолютно нереально. У цьому типовому для міста випадку орієнтовне правило Лукаса не має для архітектора ніякого сенсу, бо перекреслює його задум. Виходом є детальний розрахунок розподілу викидів з урахуванням взаєморозміщення і висот будинків за ОНД-86 за допомогою ПЗ «ЕОЛ». При цьому, архітектор заздалегідь має бути готовим до того, що йому доведеться створювати над дахом певну архітектурну форму, в якій пройде труба котельні. Це не завжди можливо за стильовими критеріями.

Прикладом досить складної задачі є розрахунок розміщення різновисотних дахових котелень для комплексу «Дніпровська пристань» у м.Києві [2]. Розглянемо приклад дахової газової котельні фірми "Vissmann",

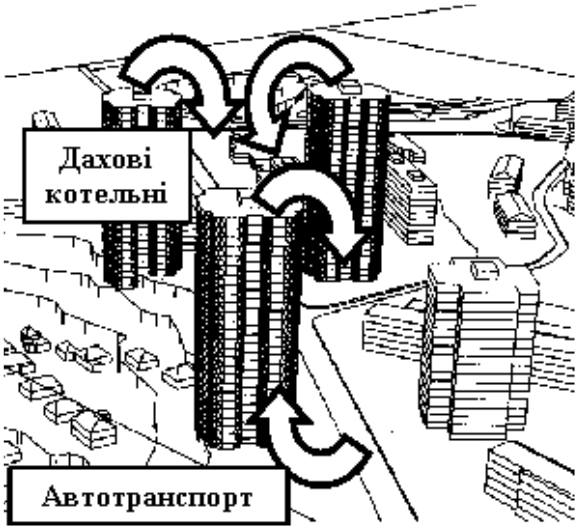
оскільки на сучасному технологічному рівні одними з найкращих вважаються саме дахові котельні німецьких фірм "Vissmann" і «Buderus». У них концентрація критичного забруднювача азоту діоксиду у парогазоповітряній суміші у димовій трубі не перевищує С.пгпс.NO_2 = 93 мг/м^3, що відповідає нормам, рекомендованим міжнародною організацією "Блакитний ангел". Однак людина знаходитися поблизу устя димової труби все одно не може, оскільки у санітарних показниках рівень забруднення повітря може досягти:

С.пгпс.NO_2 / ГДК.мр.NO_2 = 93,0 мг/м^3 / 0,085 мг/м^3 = 1094,1 ГДК.мр.NO_2.

Викиди з димової труби котельні повинні розвіятися у повітрі, за рахунок чого їх концентрація знижується до гранично допустимої ГДК.мр.

На існуючому вітчизняному обладнанні, навіть при реалізації додаткової очистки, досягаються суттєво більші рівні забруднення викидами NO_2, що і обумовило широке впровадження більш чистих екологічно імпортних котелень. Наприклад, викиди дахової газової котельні з 2 котлами "Paramat-Triplex" ф."Vissmann" потужністю 1,15 МВт (2 х 0,575) з газовою вентиляторною системою Unit становлять С.пгпс.NO_2 = 37,647 мг/м^3, що відповідає 442,9 ГДК.мр.NO_2. При орієнтовних оцінках необхідного теплопостачання по м.Києву фахівці ВАТ «Київпроект» приймають 151,2 Вт/м^2 (130,0 ккал/м^2) для житлових приміщень і 174,5 Вт/м^2 (150,0 ккал/м^2) для офісних. Котельня 1,15 МВт забезпечує опалення орієнтовно 7600 м^2 житлових або 6600 м^2 офісних приміщень багатоповерхового будинку.

Розміщення дахових котелень на сусідніх будинках



Дахові газові котельні на сусідніх багатоповерхових будинках обумовлюють взаємозабруднення верхніх поверхів. Найменший негативний вплив дахових колень на першому поверсі, але його забруднює вуличний автотранспорт (рис. 2

Рис. 2. Схема взаємозабруднення верхніх поверхів даховими газовими котельнями

Проблеми розміщення дахових газових котелень на сусідніх будинках в межах ділянки 0,9141 га добре ілюструє “Проект міжнародного готельно-

офісного комплексу по вул. Антоновича (Горького), 79 у Голосіївському районі м.Києва" в Центральній планувальній зоні, в межах зони регулювання забудови 3-ї категорії та в зоні безпосереднього композиційно-видового впливу Миколаївського костелу – пам'ятки архітектури національного значення (рис. 3). На північ від проектованого об'єкта знаходиться середньоповерхова забудова пров. Горького, на схід - вул. Велика Васильківська (Червоноармійська), на південь – середньо- та багатоповерхова забудова, на захід – вул. Антоновича (Горького).



Рис. 3. Проектований комплекс по вул. Антоновича, 79 навпроти Миколаївського костьолу (з лівої сторони за вулицею В.Васильківська).

Стрілками позначено впливи впливи котелень на дахах башт на будинки та Миколаївський костьол. Для кількісної оцінки впливів NO_2 і CO на ПЗ «ЕОЛ» проводився поповерховий розрахунок діаграм розсіювання (рис. 4).

Будова об'ємів організована по системі "каре", композиційна вісь якої є продовженням вісі Миколаївського костьолу. Периметр побудови "каре" формується 9-поверховими об'ємами, що замикають периметральну забудову існуючого кварталу. Кути зафіксовані 13…16-пов. баштами офісної групи. На дахах трьох башт передбачені котли типу Logano GE615 виробництва німецької фірми Buderus загальною потужністю 8,4 МВт. Для повної оцінки стану атмосферного повітря в зоні проектованого об'єкта враховувалися (В – викиди; Ш - шум): проектований об'єкт: дахові котельні – В, 5-ярусний підземний паркінг на 524 машин – В, Ш, одиночні автомобілі при виїзді/заїзді – В, Ш; міська інфраструктура: автотранспортні потоки на прилеглих вулицях – В, Ш, промислові, енергетичні і комунальні об'єкти м.Києва – В; комплекс - проектований об'єкт + існуюча інфраструктура.

Таблиця 6
Прогнозована концентрація забруднювачів, ГДК.мр

Зона прилеглої забудови	NO_2	CO	C_xH_y
приземний шар	0,83	0,06	0,04
вікна верхніх поверхів	0,60	0,02	0,02

У таблиці 6 поданий прогнозований рівень концентрації шкідливих речовин при відмітці устя труби 56,5 м з урахуванням

забруднення території проектованим об'єктом та іншими джерелами викидів міської інфраструктури (об'єкт + фон). Вплив автотранспорту, що рухається по прилеглим вулицям, найбільший у приземному шарі повітря, але з висотою зменшується, тоді як котелень – зростає за рахунок наближення до устя димової труби. На рис. 4 показано розсіювання NO_2 від трьох автономних котелень (показані точками) та підземного паркінгу на рівні вікон верхніх поверхів 12-поверхової забудови.

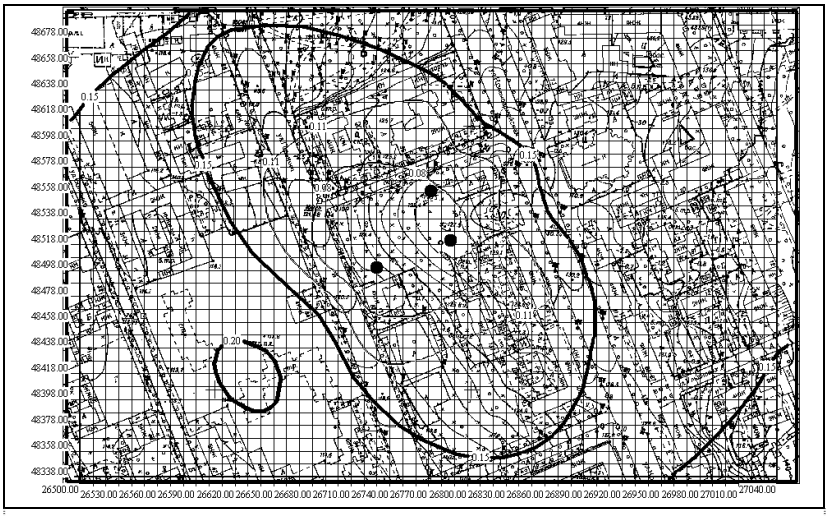


Рис. 4. Розсіювання NO_2
- показані ізолінії 0,15 і 0,2 ГДК.мр.NO_2

Забруднення на рівні вікон верхніх поверхів 12-поверхової забудови – до 0,2 ГДК.мр.NO_2, тоді як у приземному шарі повітря їх внесок не перевищує 0,04 ГДК.мр.NO_2. Проектований об'єкт виявився безпечним, оскільки устя димових труб підіймаються високо над існуючою прилеглою забудовою, а башти з котельнями знаходяться достатньо далеко одна від одної, що зменшує їх взаємовплив. У щільно забудованому Києві така ситуація зустрічається все рідше, оскільки діючи дахові котельні практично використали екологічну ємність території. Саме така ситуація, наприклад, на території «Царського села».

Повне використання єкологічної ємності території. Можливість повного використання єкологічної ємності території ілюструє «Проект будівництва житлового комплексу у кварталі вул. Цитадельної, Лейпцігської та Старонаводницької в Печерському районі м.Києва» на ділянці площею 1,6 га у Центральній планувальній та житловій функціональній зоні (табл. 7).

Таблиця 7

Склад комплексу згідно намірам інвестора					
Блоки	Площа, $м^2$	Паркінги		Стоянки	Р.необх
		яруси	місця	місця	МВт
1–В	20000	1	33	50	4,450
2–А	70000	2	350	150	10,925

3–Г	100000	2	420	200	15,525

Необхідна для автономного опалювання комплексу потужність котелень Р.необх (МВт) визначається згідно намірам інвестора (табл. 7). Інвестор має намір побудувати 3-блочний 18-пов. житловий комплекс з квартирами поліпшеного планування, комплексом автономних котелень фірми “Viessmann”, “Buderus” або аналогічних, підземними паркінгами, відкритими гостьовими автостоянками. Досить велика потужність котелень 30,9 МВт створює значне навантаження на довкілля, яке по критичному забруднювачі NO_2 на рівні верхніх поверхів у 3,96 рази перевищує допустиме ГДК.мр.NO_2 (рис. 5 і табл. 8). Тому розміщення котелень загальної потужності 30,9 МВт неприпустиме.

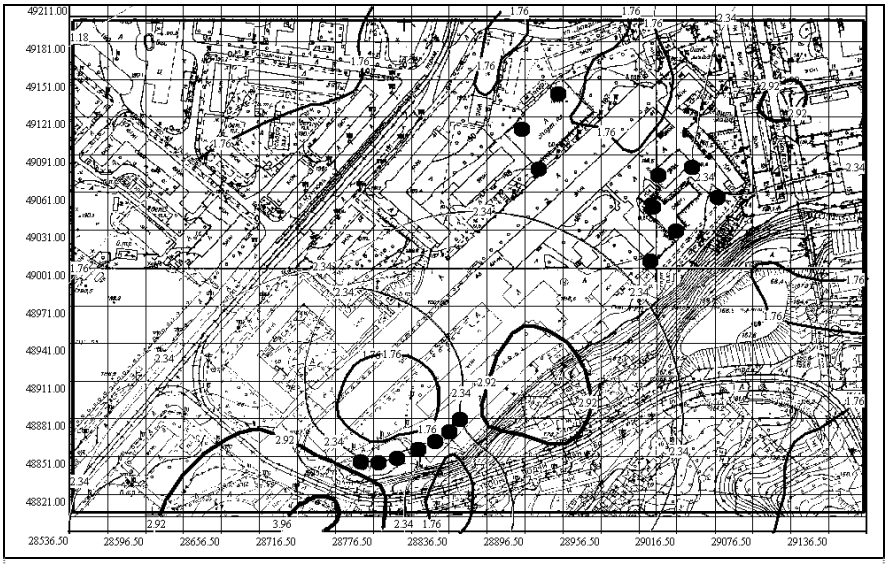


Рис. 5. Розсіювання NO_2
- показані ізолінії 3,96, 2,92 і 1,76 ГДК.мр.NO_2

На рис. 5 показано розсіювання NO_2 від автономних дахових котелень (показані точками) і від підземних паркінгів на 33, 350 та 420 місць на рівні вікон верхніх поверхів – до 3,96 ГДК.мр.NO_2. Слід зазначити, що рівень забруднення залежить як від потужності котелень, так і від їх розташування на території. Тому зменшувати потужність котелень пропорційно перевищенню ГДК.мр некоректно. У табл. 8 показано прогнозований рівень забруднення за рахунок автономних котелень 30,9 МВт і підземних паркінгів на 803 од., але без урахування міської інфраструктури.

Таблиця 8

Прогнозований рівень забруднення, ГДК.мр

Частина ділянки	NO_2	CO	C_xH_y
приземний шар повітря	0,13	0,06	0,02
на рівні вікон 9 поверху	0,28	0,11	0,04
на рівні вікон 18 поверху	3,96	1,82	0,59

Забруднення повітря на території проектованого об'єкта з урахуванням фонового внеску існуючих пром-, енерго- і комунальних об’єктів міської інфраструктури, транспортних потоків на прилеглих вулицях, котелень та паркінгів самого об'єкта проаналізовано для 3-х варіантів (табл. 9):

В1 – **небезпечний варіант** повного автономного теплозабезпечення за рахунок дахових котелень 30,9 МВт при значному перевищенні ГДК.мр.NO_2;

В2 – **рекомендований** варіант централізованого енергозабезпечення згідно ТУ з влаштуванням резервних дахових котелень загальною потужністю не більше 5,6 МВт, при відсутньому перевищенні ГДК.мр.NO_2;

В3 – **рекомендований** до реалізації варіант теплозабезпечення лише від центральних мереж без перевищення ГДК.мр.NO_2.

Таблиця 9

Прогнозована концентрація шкідливих речовин, ГДК.мр									
Розрахункові точки	NO_2			CO			C_xH_y		
	В1	В2	В3	В1	В2	В3	В1	В2	В3
приземний шар	0,55	0,44	0,43	0,10	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
вікна 9 поверху	0,54	0,31	0.27	0,13	0,04	0,03	0,06	0,03	0,03
вікна 18 поверху	4,22	0,97	0.30	1,84	0,35	0,07	0,61	0,13	0,03

РЕЗЮМЕ щодо розміщення будинків з даховими котельнями:

- Існує виражена тенденція інвесторів будувати житлові будинки з автономними газовими котельнями чи топковими, що дозволяє позбутися неякісного центрального опалювання і високої оплати за нього бездіяльним комунальним службам.

- Для багатоповерхової забудови найбільш зручною конструкцією автономної котельні є дахова, яка не потребує високої труби. Зокрема, європейським нормам задовольняють поширені в м.Києві дахові котельні фірм «Vissmann», «Buderus» та ряд інших.

- Проблеми для архітектора виникають при необхідності розміщення поруч кількох багатоповерхових будинків з даховими котельнями, викиди яких потрапляють у вікна верхніх поверхів сусідніх будінків.

- Кожний мікрорайон міста має певну енергетичну ємність, яка залежить від висоти викидів котелень. Після розміщення у мікрорайоні кількох котелень, сумарна потужність яких наближається до критичної для нього, наступні проекти з автономними котельніми можуть бути реалізовані лише після детальних розрахунків розподілу викидів.

- Перед прийняттям проектних рішень щодо житлового комплексу з різновисотними котельнями, архітектор повинен отримати детальний розрахунок розподілу викидів на рівнях усіх поверхів і відкоригувати проект.

- Прогресивні київські архітектори ввели практику пробляти екологічні аспекти проекту починаючи від народження творчого задуму. Досвідчений інженер-еколог може навіть без особливих розрахунків оцінити

можливість реалізації задуму за екологічними критеріями і запропонувати архітектору варіанти вирішення проблеми. На стадії «**відведення земельної ділянки**» супроводжуюча архітектора екологічна група видає орієнтовний том «Оцінка впливів на навколишнє середовище» (ОВНС), який погоджується експертними службами. На стадії «**проект**» погоджується остаточно відкоригований том ОВНС. Це повністю відповідає усталеній в Європі та США і визначеній законодавчо процедурі «**Environmental Impact Assesment**».

Можливості використання індивідуальних конверторів для опалювання приміщень

Дуже зручними в експлуатації є опалювальні газові установки (конвертери), що виробляє Акціонерне товариство «ФЕГ» (Угорщина): GF 25.10 KF U, GF 25.11 KF U, GF 25.12 KF U, F 8.50 KF U, Zeusz F 8.50 F та GF 25.10 KP U, GF 25.11 KP U, GF 25.12 KP U, F 8.50 KP U, Zeusz F 8.50 P. Згідно із системою сертифікації УкрСЕПРО, Держстандарт України видав «Сертифікат відповідності» (серія 3А № 106307 з додатком UA 1.013.0067914-02 від 25.10.2002 р.), за яким випробування газових опалювальних конвертерів GF 25.KF U, GF 35.KF U, GF 25.KP U, GF 35.KP U видповідає всім вимогам екології та безпеки, що встановлені ТУ У 3 75103.180.006-98. Сертифікат поширюється на газові опалювальні конвертери, що працюють на природному газі тиском 1274…1300 Па, 1960…2000 Па, скрапленому газі тиском 2940 Па. Дозвільний документ посилається на ДСТУ 2205-93 (ГОСТ 20219-93) «Апарати опалювальні, газові, побутові, з водяним контуром. Загальні технічні умови», СНиП 2.04.05-91 «Опалення, вентиляція і кодиціонування», ТУ У 3 75103.180.006-98 «Конвертор газовий «Буштино», ДБН В.2.5-20-2001. Дозволяється їх ввезення в Україну.

За теорією 1,0 Дж можна отримати за рахунок спалювання $29{,}4*10^{-9}$ $м^3$ природного газу. Потужність 3,0 кВт = $3{,}0*10^{+3}$ Дж/с = $3{,}0*10^{+3}$ * $29{,}4*10^{-9}$ $м^3$/с = $8{,}82*10^{-5}$ $м^3$/с або 0,3175 $м^3$/годину. Виробник визначає витрати 0,326 $м^3$/годину, що дуже близько до теоретичного значення. Конвертери автоматично підтримують задану температуру приміщення. При потужності 2 кВт конвертер розрахований виробником на обігрів приміщення об'ємом 45 $м^3$, 6 кВт - 140 $м^3$, тобто 42,9…44,4 Вт/$м^3$, що при висоті приміщення 3 м відповідає 128,7…133,2 Вт/$м^2$. Питомий об'єм продуктів сгоряння природного газу становить 10,7 $нм^3$/$нм^3$ палива. Тоді максимальний разовий об'єм продуктів сгоряння (парогазоповітряної суміші - пгпс) становитиме:

$$W.пгпс = 0{,}326\ нм^3/год * 10{,}7\ нм^3/нм^3 = 3{,}49\ нм^3/год.$$

Продукти згоряння відводяться назовні або вверх через шахту димохода, або по горизонтальній трубі безпосередньо через стіну будинка (рис. 6). Повітрязабір здійснюється або з опалюваного приміщення, або зовні в одному конструктивному комплексі закритої камери з відведенням відпрацювавших газів. На рис. 6. показано монтаж конвертера з закритою камерою сгоряння на капітальній стіні, де: 1 - труби відведення продуктів згоряння; 2 – прокладка; 3 – тримач установки.

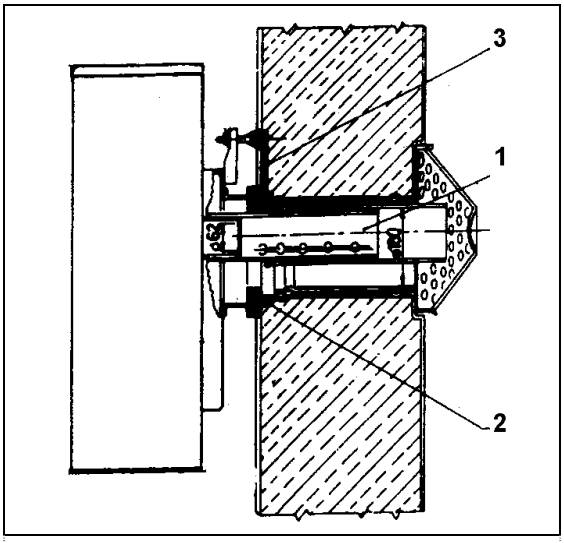


Рис. 6. Рис. Монтаж конвертера

Розглянемо екологічні аспекти роботи конвертера при опалювання приміщення площею 20 м^2 і висотою 3 м (об'єм 60 м^3). За нормами АТ «Київпроект» 151,2 Вт/м^2 для цього необхідна потужність 3,024 кВт (приймається 3,0 кВт). По аналогії з розрахунком викидів кухонної плити, при спалюванні у конвертері 0,326 нм^3/год газу прийнято: **максимальний разовий об'єм продуктів згоряння W.пгпс = 9,7*10^{-4} нм^3/с або 3,49 нм^3/год; M.NO_2 = 0,29 г/год або 8,15*10^{-5} г/с; M.$C_{20}H_{12}$ = 1,63*10^{-8} г/год або 4,52*10^{-12} г/с; M.CO = 2,88 г/год або 8,01*10^{-4} г/с.**

По усіх трьох забруднювачах у відпрацювавших газах ГДК.мр не перевищуються і їх емісія безпечна. Крім того, після виходу з труби парогазоповітряна суміш додатково перемішується з зовнішнім повітрям. Таким чином, конвертери можуть встановлюватися у багатоповерхових будинках без небезпеки для мешканців верхніх поверхів. Конвертери можуть встановлюватися незалежно один від одного у кожній кімнаті квартири. Процедура їх включення чи виключення самими мешканцями займає кілька хвилин. Задана температура приміщення автоматично підтримується у діапазоні 10…30 ^oC. У найкращих за технологією газових дахових котелень "Paramat-Triplex" концентрація NO_2 в парогазоповітряній суміші становить:

М.мр / W.пгпс = 0,0256 г/с : 0,68 м^3/с = 37,7 мг/м^3 = 443,5 ГДК.мр.NO_2.

У конверторах перевищення ГДК.мр для населення відсутні вже у самій парагазоповітряній суміші, через що вони значно безпечніші за дахові котельні. Певні проблеми для мешканців верхніх поверхів може утворювати сприйняття запаху продуктів згоряння природного газу, який

містить численні неконтрольовані домішки. Тому основним проектним рішенням має бути виведення продуктів згоряння у вибухобезпечні димоходи, разом з викидами кухонних плит.

РЕЗЮМЕ щодо опалення конверторами - рекомендується опалення житлових будинків індивідуальними кімнатними газовими конвертерами, які значно безпечніші в екологічному аспекті за дахові газові котельні найкращих зразків.

Забруднення житлових приміщень автотранспортом – залежність концентрації шкідливих домішок від поверховості

Поширена ситуація, коли викиди безпосередньо з даху низької споруди (гаража або іншої) можуть забруднювати середні поверхи висотної житлової забудови (рис. 7, В1). У цих випадках викиди з відносно низької споруди відводяться на найбільш високу будівлю (рис. 7, В2). Зокрема, при розміщенні закритих паркінгів під житловими будинками або поруч, викиди, як правило, відводятьсяв 2 м над дахом найближчої високої будівлі. Іноді це складно в технологічному відношенні й досить вартісно.

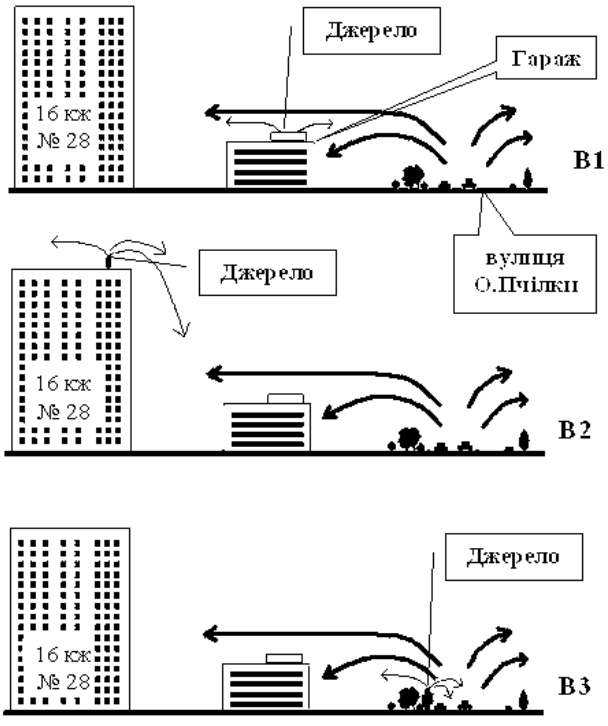


Рис. 7. Варіанти розміщення джерела вентиляційних викидів з 4-поверхового гаражу у зоні житлової забудови по вул. О.Пчілки мікрорайону № 4 “Позняки-Східні” (арх. Н.І.Родичкіна):

В1 – на даху 4-пов. гаражу;

В2 – на даху 16-пов. будинку;

В3 – у малій архітектурній формі на брівці проїжджої частини вулиці

Як правило, викиди паркінгів різного типу більш ніж на порядок менші викидів автотранспорту, що рухається по вулиці. Раціонально відведення викидів з гаражів безпосередньо в зону проїжджої частини вулиць (рис. 7, В3) через малу архітектурну форму або решітки на парапеті підземного пішохідного переходу. Оскільки концентрація домішок у викидах паркінгів значно нижча ніж на

магістральній території, домішка малозабрудненого повітря має позитивний екологічний ефект, а реалізація, як правило, менш вартісна. Для архітекторів таке рішення ускладнюється необхідністю отримання додаткового дозволу на влаштування споруд за межами лінії забудови.

Із висотою, за рахунок перемішування у все більшому об'ємі атмосферного повітря, концентрація домішок від автотранспортних джерел зменшується (рис. 8, 9). Встановлено, що забруднення міського повітря зменшується з висотою по експоненційному закону [8]. Орієнтовні оцінки можна отримати за експоненційною апроксимацією даних натурних вимірів залежності рівня забруднення від поверху періметральних житлових будинків (відносно висоти 2 м) для умов 2-бічної 9-поверхової забудови [2].

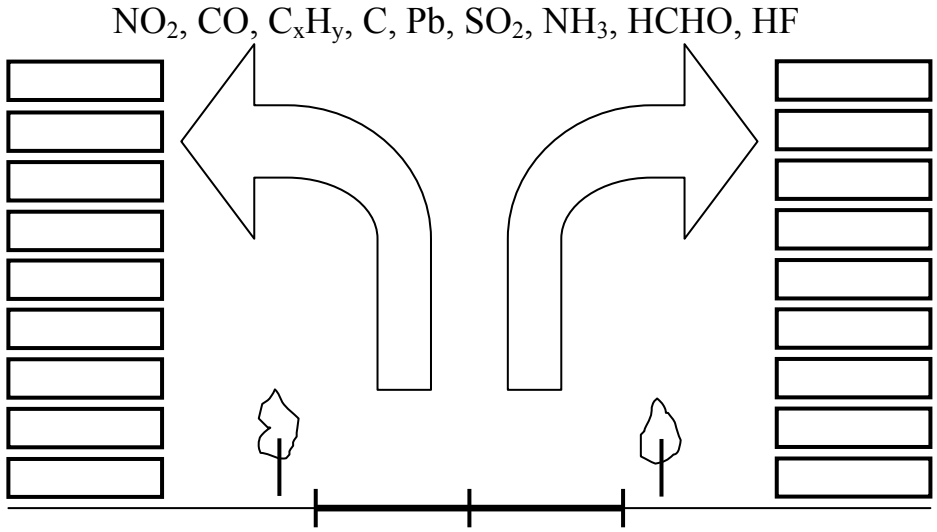


Рис. 8.Забруднення 2-бічної 9-поверхової забудови автотранспортом

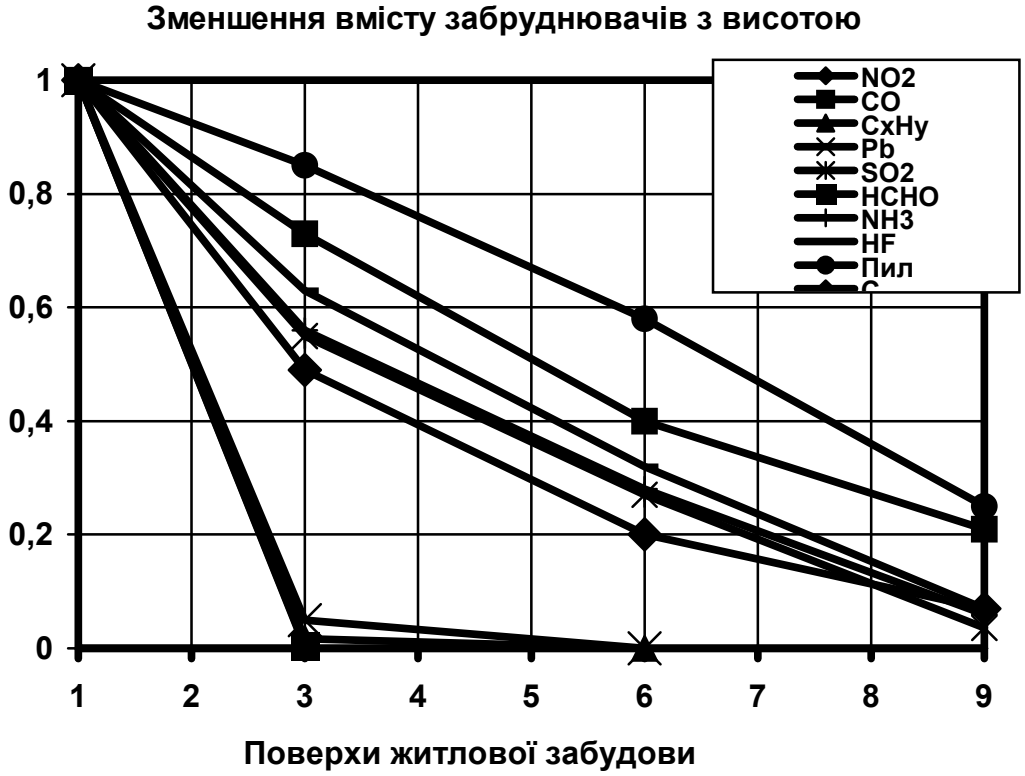


Рис. 9. Приклад оцінки концентрації домішок від автотранспортних викидів на рівні 3, 6 і 9 поверху периметральної забудови пр.Науки в м.Києві

Особливі закономірності характерні для підйому автотранспортних викидів в умовах 2-бічної 9-поверхової забудови. Згідно натурним дослідженням найшвидше падає рівень Pb, C_xH_y, C і HCHO, концентрація яких вже на рівні 3-го поверху становить 0,002...0,05 від приземної. Концентрація основного комплексу автотранспортних викидів NO_2, CO, SO_2, NH_3, HF знижується повільніше – на рівні 6-го поверху до 0,2...0,4 від приземної. Концентрація пилу на рівні 6-го поверху становить до 0,6 від приземної, але ця домішка утворюється з різних джерел, в т.ч. природних, і переноситься вітром над усією міською територією (рис. 9).

Р Е З Ю М Е щодо урахування викидів автотранспорту. Викиди з гаражів за екологічними чинниками раціонально відводити безпосередньо у зону проїжджої частини вулиць через малі архітектурні форми або решітки на парапеті підземного пішохідного переходу. В умовах міста з інтенсивним транспортним рухом приземний шар повітря, як правило, забруднений найбільше. З висотою рівень забруднення різними інгредієнтами викидів автотранспорту знижується неоднаково. Запропоновані формули дозволяють обчислювати забруднення приміщень поповерхово.

Примусова вентиляція приміщень

Пряма видимость вулиці з вікна житлового будинка, як правило, пов'язана з перевищеннями граничнодопустимого еквівалентного ГДР.екв і/або максимального ГДР.мак рівнів шуму на 15…35 дБА. Єдиним засобом захисту від такого шуму є герметичні шумозахисні вікна, але експлуатація вікон у зачиненому стані потребує примусової вентиляції житлових приміщень.

У сучасних багатоповерхових будинках застосовуються центральні системи кондиціонування, що подають підігріте чи охолоджене повітря у квартири. Разом із повітрям у квартири іззовні надходять шкідливі домішки, що обумовлені викидами автотранспорту (70…90 %) та інших об'єктів міської інфраструктури (10…30 %). У міських умовах найбільш критичним забруднювачем повітря є NO_2. Відповідні очисні споруди надто вартісні, складні в обслуговуванні і до того ж не дуже ефективні. Встановлення їх у систему кондиціонування житлового будинку нереально – практично значуще очищення повітря можливо лише від пилу.

Кратність загальнообмінної вентиляції визначається за чинними нормами, але з урахуванням комплексу джерел шкідливих викидів у квартирі. Для підтримки нормального складу повітря рекомендується його швидкість руху у приміщенні біля 0,1 м/с. Сучасна газова плита повинна бути обладнана локальним відсосом парогазоповітряної суміші, який має бути виведений за межі приміщення так, як це робиться для газових колонок гарячого водопостачання. **Головною проблемою примусової вентиляції дитлових і громадських приміщень є розміщення повітрязабору**.

При відсутності дахових котелень та інших високих джерел шкідливих викидів, місце розташування повітрязабору слід вибирати на рівні даху, де воно, як правило, у кілька разів чистіше, ніж у приземному шарі. У багатьох існуючих будівлях, навпаки, повітря забирається на рівні перших поверхів, а викидається на рівні даху, що принципово невірно.

Наприклад, при реконструкції проїжджої частини Севастопольської площі м.Києва (гіп І.А.Щур, АТ «Київпроект») влаштування шумозахисних вікон кутового будинку обумовило необхідність забору повітря для вентиляції приміщень. Влаштування оголовку з протилежного вулиці боку будинку, де рівень забруднення становив 1,5 ГДК.сд.NO_2, вимагало додаткового очищення повітря від NO_2 фільтраційною системою (рис. 10). У той же час, оскільки у будинку не було дахових котелень, під її дахом можна було забирати нормативно чисте повітря - 0,4 ГДК.сд.NO_2.

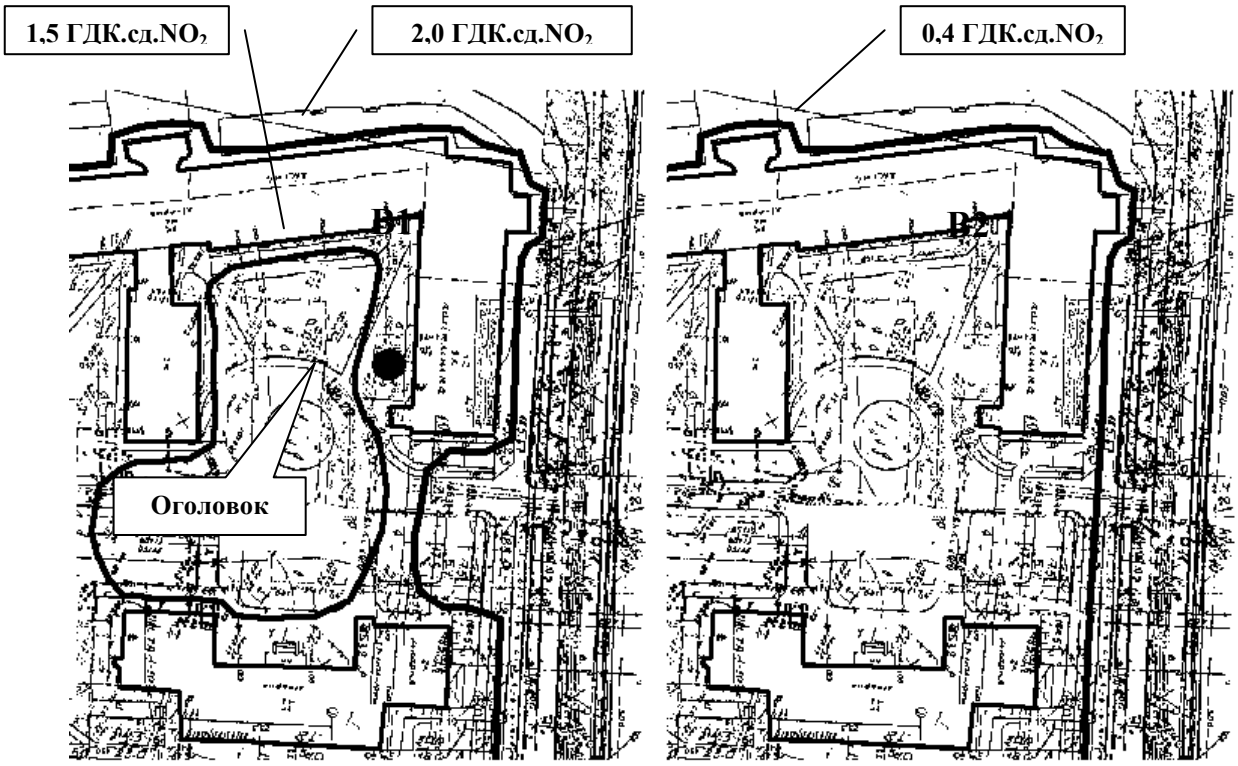


Рис. 10. Середня добова концентрація азоту діоксиду NO_2 у приземному шарі атмосферного повітря (В1) і на рівні даху (В2) кутового будинку на Севастопольській площі м.Києва

Проблема розміщення оголовку системи вентиляції приміщень зворотна проблемі розміщення джерела викидів. Необхідність примусової вентиляції виникає при застосуванні герметичних шумозахисних вікон та багатьох інших ситуаціях. Очевидно, що оголовок слід розміщувати найдалі від джерел викидів, проте найчастіше його встановлюють у забрудненому автотранспортом приземному шарі повітря. Більшість вентиляційних систем розрахована саме на таке підключення повітрязабору. **Ситуація значно ускладнюється при наявності дахових котелень**. У поданому нижче прикладі оптимізаційного розрахунку (рис. 11) впливів автотранспортних потоків та дахових котелень, нормативно чисте повітря для системи централізованого кондиціонування житлового будинка можна забирати лише на рівні 9…12 поверхів. Нижче воно наднормативно забруднено автотранспортом, вище – даховими котельнями.

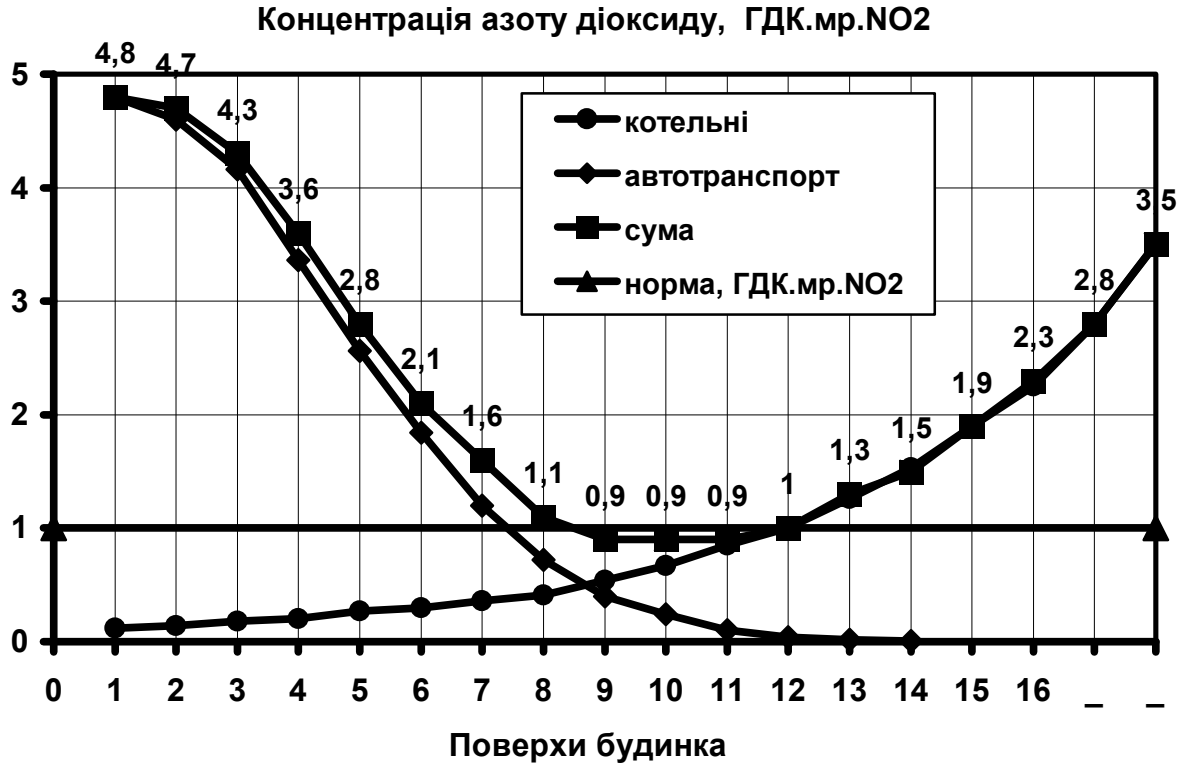


Рис. 11. Приклад визначення місця розміщення повітрязабора центральної вентиляції на 16-пов. будинку за рівнем критичного забруднювача NO_2 у зоні інтенсивного руху автотранспорту та розміщення дахових газових котелень

Слід звернути увагу, що при меншій поверховості, наприклад 9 поверхів, оптимізація була б неможлива, оскільки для розсіювання викидів необхідна певна відстань. Тобто, **за екологічними чинниками у місті доцільно будувати більш високі будівлі**, тоді як зараз поверховість штучно обмежується. Вибір установок для кондиціонування та очищення повітря житлових будинків повинен здійснюватися оптимізаційним шляхом з урахуванням концентрації забруднювачів у точці забору повітря, яку визначають шляхом натурних вимірів або прогнозних оцінок на розрахунковий період.

РЕЗЮМЕ щодо влаштування примусової вентиляції. При відсутності дахових котелень та інших високих джерел шкідливих викидів, повітрязабір слід встановлювати на рівні даху, де повітря, як правило, у кілька разів чистіше, ніж у приземному шарі. При наявності автотранспортних потоків, дахових котелень та інших високих джерел шкідливих викидів, нормативно чисте повітря слід забирати зі сторони, що протилежна вулиці, на рівні поверхів, які визначаються оптимізаційним розрахунком.

Висновки з даного дослідження подані по розділам у основному тексті. **Перспективою подальших розвідок у даному напрямку** є коригування існуючих та розроблення нормативів, які враховують визначені у даному дослідженні закономірності.

Список використаних джерел

1. ДБН А.2.2.1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. - К.: Держбуд України, 2004. – 21 с.

2. Солуха Б.В., Фукс Г.Б. Міська екологія: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2004. – 338 с.

3. Губернский Ю.Д., Исмаилова Д.И., Калинина Н.В. Некоторые гигиенические критерии качества городской среды \ В сб. Проблемы качества городской среды. - М.: Наука, 1989. - С. 90-99.

4. Корбюзье Ле. Планировка города. - М.: Прогресс, 1977. - 156 с.

5. Корбюзье Ле. Архитектура XX века. - М.: Прогресс, 1977. - 124 с.

6. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч. - М.: Гидрометеоиздат, 1985. – 23 с.

7. РД-238 УССР 84001-106-89. Установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями Минтранса УССР. Руководящий документ. - К.: Минтранс УССР, 1989. – 80 с.

8. Бретшнайдер Б., Курфюрст И. Охрана воздушного бассейна от загрязнений: технология и контроль. - Л.: Химия, 1989. - 288 с.

9. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. Одобрена пост. Госплана, Госстроя и АН СССР. - М.: Экономика. - 1986. - 96 с.

10. ОНД-86 04-41259-4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. - Л.: Гидрометеоиздат, 1987. - 92 с.

Анотація

У роботі подані оцінки екологічного стану внутрішнього середовища житлової забудови і розглянуті заходи щодо забезпечення нормативних умов проживання.

Аннотация

В работе представлены оценки экологического состояния внутренней среды жилой застройки и рассмотрены мероприятия по обеспечению нормативных условий проживания.

711.552.1 Н.С.Соснова

ЗАЛЕЖНІСТЬ РОЗВИТКУ МЕРЕЖІ ОБ'ЄКТІВ ТОРГІВЛІ ЛЬВОВА ВІД ПРОСТОРОВОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ МІСТА

За визначенням німецького філософа М.Вебера однією з необхідних і визначальних ознак міста є „наявність регулярного товарообміну всередині поселення в якості суттєвої частини прибутку і задоволення потреб мешканців" [**2**]. Функція торгівлі нерозривно пов'язана з існуванням міст з найдавніших часів. Міські торговища і ярмарки слугували багато століть місцем обміну товарів поміж селом і містом. Лише у XVIII ст. зароджене в Європі промислове господарство розпочало процес зміни поняття міста.

Функція торгівлі, за посередництвом мережі об'єктів торгівлі є сегментом у функціональній структурі міста, який має значний вплив на розвиток планувальної структури.

Принципово відмінних теорій системного охоплення території міста обслуговуванням є небагато. Найбільш відомою є триступінчата система, яка передбачає поділ об'єктів торгівлі на повсякденні, періодичні, епізодичні та дотримання нормативних радіусів пішохідної доступності від житла до об'єкту торгівлі.

Насьогодні європейською практикою доведено, що групування послуг щоденної потреби більше окупляється аніж рівномірне їх розміщення на території району.

Кількість об'єктів торгівлі у місті напряму залежить від кількості його мешканців і частково від рівня сезонних міграцій населення, як наприклад збільшення кількості населення за рахунок туристів та студентів. Мінімальним стандартом у Польщі є 350 м.кв. торгової площі на 1000 мешканців [4; 187].

На рівні теорії існує модель Крісталлера, в якій поняття ієрархічності і домінування довший час були вирішальними при укладанні планувальної структури. Автором пропонується впровадження ієрархії міських осередків обслуговування і підпорядкування кожному рівневі (за його величиною) відповідну територію до обслуговування, що графічно виражалося у сітці шестикутників. Проте така теорія є дискусійною і має опонентів (Харріс, Ульман, Німф та ін.), які говорять, що не можуть існувати ні геометрична схема ні регулярна ієрархія центрів обслуговування, оскільки є різні типи природного середовища [3].

Торгівля, гастрономія, побутові послуги, відпочинок – це група комерційних послуг, а отже стандарт, локалізацію і радіус дії таких об'єктів і закладів окреслює ринок. При плануванні мережі торгівлі істотним є чинник її

окупності, оскільки саме цей критерій буде домінуючим при розвитку комерційної торгівлі. Лише при наявності 16-20 тис. мешканців будівництво нового торгового осередку масової торгівлі є прибутковим [4].

Концепція програми торгівлі формується з розвитком міста. Вона повинна базуватися на: - аналізі стану міської інфраструктури;

- можливості фінансування;
- соціальному аналізі життєдіяльності мешканців;
- специфіці локальної культури.

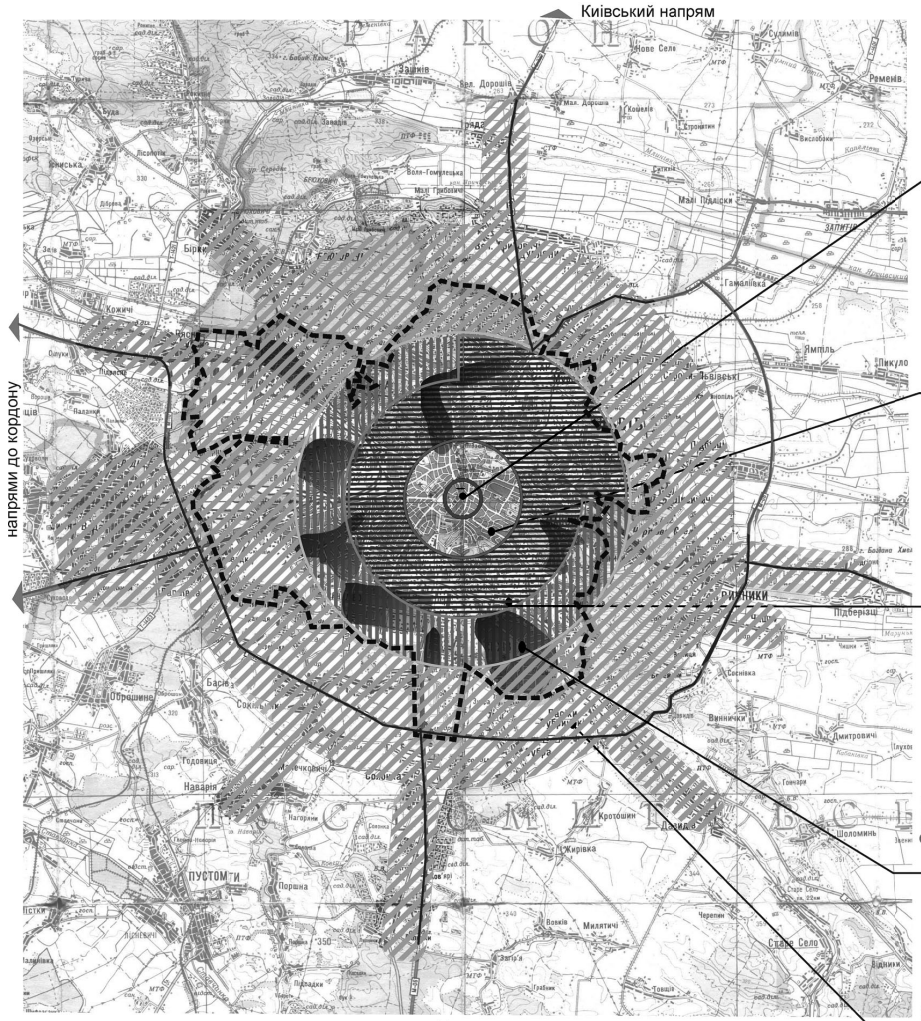
У 90-х роках, як в Україні так і у Львові масово відкриваються як новозбудовані так і переобладнані торгові центри, магазини, павільйони, кіоски. Різке збільшення кількості об'єктів торгівлі та безсистемність їх розміщення "розламали" стару мережу обслуговування.

Дрібні об'єкти торгівлі, такі як павільйони, кіоски на початках розміщувалися: - хаотично у структурі сельбищної території; - "тулилися" до крупних торгових центрів"; - на зупинках громадського транспорту. З насиченістю ними території нові об'єкти торгівлі такого роду відкриваються на найменш охоплених торгівлею територіях. Тобто невеликі кіоски стали виконувати роль першого рівня обслуговування, саме вони обслуговують групу будинків.

Існуюча мережа об'єктів торгівлі в Україні є перехідним етапом у формуванні системи обслуговування. В Європі, і навіть в сусідній Польщі майже відсутні базари, ринки, кіоски що кілька метрів, натомість є великі торгові комплекси, пасажі, та торгові моли. Попри плюси така структура торгівлі для нашого регіону є неідеальною: по-перше, висока щільність забудови Львова не дає можливості рівномірно закладати крупніші торгові об'єкти; по-друге, велика кількість сіл в Західній Україні з дрібними господарствами обумовлює потребу збуту в містах – поки що це базари.

За показниками містобудівного, економічного та соціального характеру у Львові сформувалося п'ять умовних концентричних зон: історичне ядро, центральна частина, зона змішаної забудови, зона багатоповерхової забудови 70-80 років, зона індивідуальної забудови. Вони різняться за об'ємно-планувальною організацією, проблемами функціонування мережі об'єктів торгівлі та за тенденціями розвитку (рис.1).

Рис.1 Модель просторової диференціації Львова
з виявленими проблемами функціонування торгової мережі



Історичний центр

Характеристика: - забудова і планувальна структура є памятками
- найвища ціна м.кв. нерухомості
- обєкти торгівлі - невеликі магазини (на перших поверхах), пасажі, кіоски, базар.

Проблеми функціонування торгівлі: - неповноцінне обслуговування мешканців центру (через високу вартість м.кв. кількісно переважають бутіки і магазини світових торгових марок,н-д на пр-ті Свободи є 25 магазинів промисл. продукції, 4 гральних автоматів і 1 продуктовий магазин)
- обєкти торгівлі не мають автостоянок

Тенденції: - перетворення центру в туристично-діловий район (збільшується к-ть офісів, магазинів і закладів харчування та розваг; зменшується житловий фонд)

Центральна частина

Характеристика: - житлові квартали історичної забудови
- висока ціна м.кв.нерухомості

Проблеми функціонування торгівлі: - мешканці не мають повного асортименту товарів (забезпечується лише товари 1 і 2 ступенів обслуговування)
- наявність базарів та стихійних місць торгівлі у цій зоні значно знижують цінність території
- обєкти торгівлі не мають автостоянок

Тенденції: - часткове ущільнення забудови і внаслідок цього зменшення територій озеленення та громадського призначення

Зона змішаної забудови

Характеристика: - промислові території чередуються з малоцінною житловою забудовою

Проблеми функціонування торгівлі: - безсистемність розташування різнорівневих обєктів торгівлі

Тенденції: - низька ціна м.кв. землі і нерухомості спонукатиме до ділової активності в цій зоні:
1) реструктуризація промислових територій під: дрібне і середнє виробництво, ділові центри, гуртову торгівлю, обслуговування техніки та ін.
2) ущільнення забудови
3) будівництво об'єктів торгівлі різного рівня обслуговування

Зона багатоповерхової забудови 70-80 років

Характеристика: - житлові райони багатоповерхової забудови

Проблеми функціонування торгівлі: - райони багатопов. забудови були запроектовані з урахуванням триступінчатої системи обслуговування та мають в різній мірі виражені громадсько-торгові центри.З припиненням планового ведення господарства окремі ланки системи обслуговування "випали". Новозакладені обєкти торгівлі шляхом саморегуляції (рентабельність, як критерій розміщення) доповнили попередню схему організації торгівлі.

Тенденції: - можна вважати що в зоні багатоповерхової забудови мережа торгівлі функціонує найкраще з поміж інших зон міста. Наприклад планувальний район Сихів містить кілька обєктів торгівлі загальноміського значення.
Ці райони можуть переймати окремі функції торгівлі у загальноміського центру

Зона індивідуальної забудови

Характеристика: - чередується елітне житло особнячного типу з забудовою приміських сіл
- висока ціна землі
- низька щільність забудови території

Проблеми функціонування торгівлі: - обширні площі при низькій щільності її забудови створюють проблеми в обслуговуванні: будівництво торгового комплексу буде неокупним і не забезпечить нормативну віддаль до житла, а існуючі дрібні магазини не забезпечують потреб

Тенденції: - ріст території індивідуальної забудови та ущільнення забудови в існуючих межах

Займаючи центральне положення в структурі міста історичне ядро і центральна частина міста володіють значною перевагою. Цією ж обставиною визначається і їх головний недолік – транспортне і функціональне перевантаження. Зміст центрального ядра залишається змішаним: сфера культури і мистецтва, управління, наука, ділова активність, торгівля, обслуговування, ресторани і кафе, видовища і розваги, а також житлові квартали. Функцію торгівлі в обмеженому просторі історичного центру архітектурно-планувальними засобами можна реалізувати у вигляді системи пасажів і торгових просторів.

Пасаж, по-суті є торговою вулицею чи провулком, часто з зашкленим покриттям. У Львові колишній пасаж Міколяша був не лише магазином, а і місцем зустрічей і відпочинку. В пасажах розміщувалися кавярні, невеликі ресторани, театри, кінотеатри і кабаре. Пасажі були уособленням елегантності в торгівлі. В міжвоєнний час власники львівських магазинів копіювали методи продажу Праги, Відня чи Будапешту. Можна сказати що для пересічної людини красота і розкіш архітектури в 30-х роках уособлювалася з архітектурою магазинів, запроектованих відомими архітекторами. Натомість в Варшаві тільки в тридцятих роках почався розвиток магазинів. Цоколі і перші поверхи чиньшових будинків модернізувалися (що зараз і відбувається в центральній частині Львова).

Магазини і ресторани, відкриті майданчики кафе в центральній частині займають більшу частину приміщень перших поверхів. Отже, по функціональному навантаженню окремі вулиці, чи навіть квартали можна назвати відкритими пасажами чи інтерпретацією торгового молу. Проте ні планувально ні образно цей набір об’єктів і функцій не поєднані. Якщо „клаптикове” освоєння території не буде регулюватися загальною концепцією розвитку центральної частини міста, то прогнозованими є ряд проблем.

По-перше, швидке збільшення кількості об’єктів: магазинів, банків, офісів, гральних автоматів без вирішення транспортної проблеми центральної частини міста спричинить проблему, яку місто не в змозі буде вирішити: будівництво традиційних транспортних тунелів чи кількарівневих розвязок в центральній частині Львові є або неможливим або дуже дорогим, а пропозиція закриття проїзду в центральній частині зустріне великий спротив власників численних комерційних закладів.

По-друге, великі міста вже зіткнулися з такою проблемою, як відсутність можливості в ринкових умовах корегувати монофункціональність об’єктів торгівлі. Вулиці і проспекти, які трактуються як найпрестижніші території міста, для Львова це проспекти Свободи і Шевченка, зайняті магазинами провідних фірм і бутіками, ресторанами, залами гральних автоматів,

банківськими установами. Для мешканців таких вулиць і прилеглих кварталів не забезпечується перший рівень обслуговування – щоденні покупки вони повинні робити в інших районах міста.

У випадку високої щільності забудови рішенням може бути використання підземного простору під функцію торгівлі. Прикладом підземної урбаністики є будівництво торгового комплексу в Москві архітектора Б.Улкіна. Автором вздовж вулиці Тверської запроектовано три підземні рівні. Найвищий – для торгівлі і сфери послуг з переходами і виходами на поверхню кожних 70-100 метрів. Середній рівень – це магазини, пов'язані з приміщеннями попереднього рівня. На нижньому рівні розміщений паркінг.

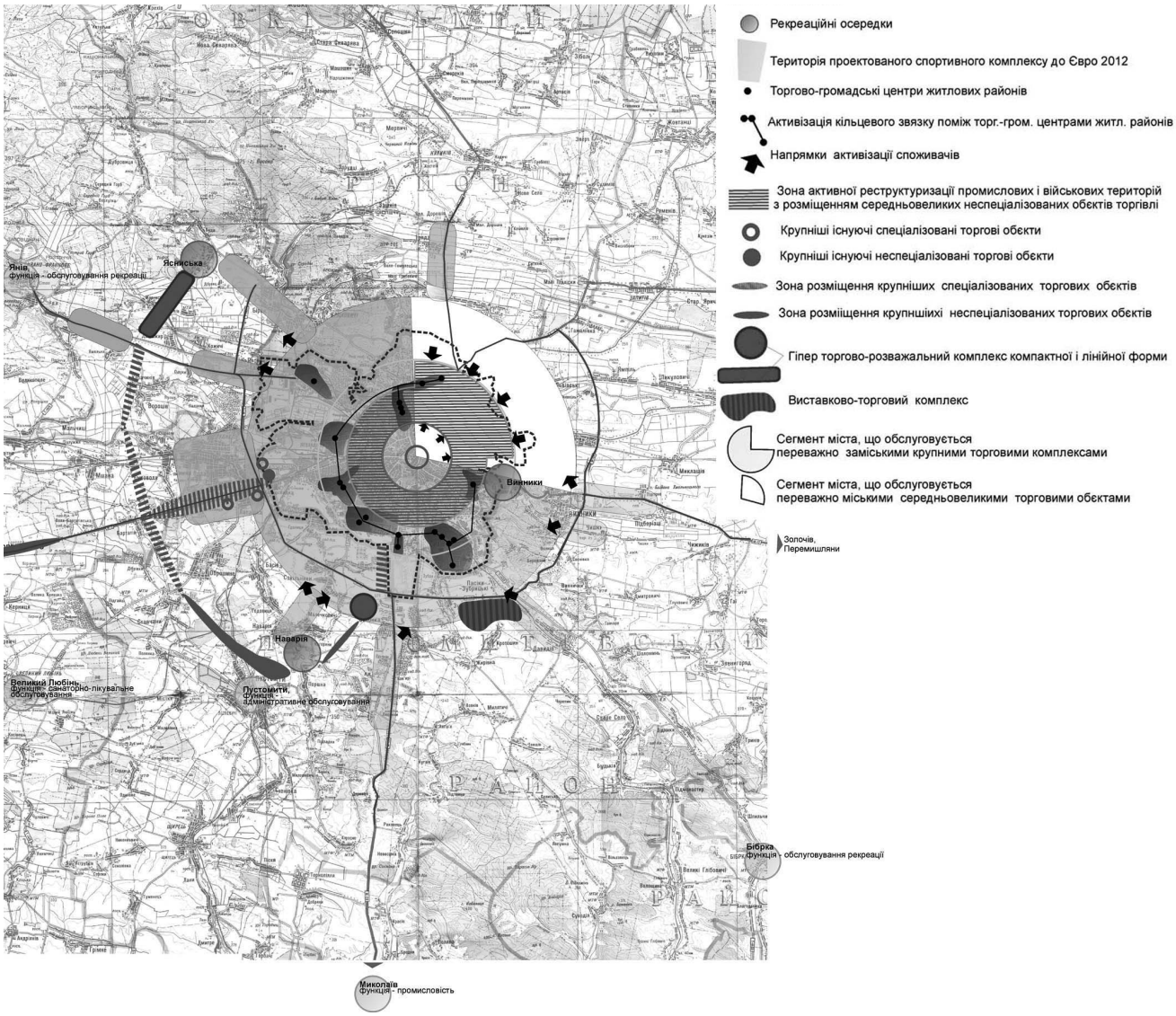
Для найбільших міст визначився перехід від моноцентричної планувальної структури до поліцентричної, коли загальноміський центр крім центрального ядра одержує ряд філіалів, в крупних планувальних районах і зонах. У Львові така децентралізація зняла б навантаження на історичний центр. Знову актуальним став би принцип ступінчатого обслуговування території за посередництвом сучасних торгових осередків самообслуговування так-званого американського типу з їх поділом за величиною і асортиментом на міні-, супер- і гіпермаркет.

Проте планування шляхом вирішення лише задач розміщення є можливим тільки для окремих зон міста. А саме для житлових районів багатоповерхової забудови, для районів новобудов і територій деструктивного середовища промислово-житлових районів.

Проведення спеціалізованих торгових виставок є ще одним з рівнів торгового обслуговування і стає чимраз популярнішим. У Львові відчувається велика потреба в такому спеціалізованому виставковому комплексі. В більшості виставки що проводяться у Львові є місцевого рівня, оскільки для такої функції непридатне жодне з існуючих у місті приміщень. Спорткомплекс „Україна" або Палац Мистецтв за площею і за повної відсутності місць паркування (під час виставок припарковані вздовж дороги машини відвідувачів, в тому числі іноземних гостей, забираються евакуаторами) не сприяють розвитку такої важливої для міста функції, як виставка-торги. Єдина щорічна виставка „Форум видавців", що проходить у Львові і має вже не тільки загальноукраїнський статус а і міжнародний, через відсутність потрібних виставкових площ може бути перенесена в інше місто. Для прикладу площа забудови виставкового комплексу в Ліпську (Польща) становить 272 300 м.кв. [1].

Отже для різних за планувально-просторовою структурою (а не адміністративною приналежністю) районів рекомендовано різні підходи до вдосконалення функціонування торгової мережі (рис.2).

Рис. 2 Модель прогнозованої локалізації об’єктів торгівлі



В центральній частині міста за відсутністю резервів площі рекомендується функціональний перерозподіл території, входження функції обслуговування в структуру кварталу, а не обмеження охопленням периметру, створення мережі пішохідних просторів, незалежних від транспортних комунікацій. В районах багатоповерхової забудови, враховуючи тенденцію до їх розростання та збільшення щільності забудови рекомендується відновити функції громадського центру і торгівлі в ньому. Оскільки розподіл впливає на структуру просторових зв’язків, то стане можливим активізувати безпосередні зв’язки поміж центрами планувальних, житлових районів, зменшуючи функціональне і транспортне навантаження на центр міста.

Планувальна структура, що розрослася, починає втрачати компактність і концентричність. Райони індивідуальної забудови навколо Львова потребують керованої стагнації, оскільки їх непомірний ріст не тільки не дає можливості обслуговування цієї території, а і перекриває шляхи розвитку міста. У зв'язку з

цим з'являється необхідність розчленування цієї території на великі відносно самостійні, структурно-планувальні частини. Найбільший потенціал для розвитку мають зараз території деструктивної змішаної промислово-житлової забудови. Діяльність в них може іти відразу трьома напрямами: реструктуризація промислових територій, ущільнення існуючої забудови та будівництво нових споруд. Ця зона є перспективною для часткової реорганізації мережі об'єктів торгівлі всього Львова. Щодня Львів переживає міні міграції населення: вдень – це рух потоків до центру, а ввечері – з нього. Територія змішаної промислово-житлової забудови знаходиться поміж зоною центру і рештою територій міста, а отже може перейняти частину функцій центру, а саме торгову і офісну і цим перепинити частину людинопотоку до центру.

Великі міста в процесі реконструкції і розвитку розширяються, вбираючи в себе нові простори. Розвиток такого міста повинен протікати не у вигляді суцільних концентричних кругів, а по виражених напрямах розвитку. Такий спосіб дає більш орієнтовану планувальну структуру міста. Нові житлові райони і нові громадські центри долучаться до існуючої системи напрямів розвитку міста. Проте негативним є і необґрунтоване одновекторне розширення. Вже зараз у Львові простежується тенденція до неактивного освоєння крупними об'єктами торгівлі північного напрямку і зміщення ділової активності в південно-західному. Для умовно рівномірного розвитку Львова необхідним є завершення кільцевої дороги в північному секторі. Також, обов'язковим є резервування значних приміських територій для виставкового комплексу.

Література

1. E.Piliszek, T.Truszewicz. Nowe tereny targowe w Lipsku. Miesiecznik "Architektura"№ 4. - 1996 r. W-wa: w-wo Murator. -63-67s.
2. M. WEBER. Die Stadt. - Wirtschaft und Gesellschaft, Kap 8. // Grundriss der Sozialökonomik. III. Abt. Tübingen, 1922, S. 513-600. Перевод на русский язык М.И.Левиной
3. Zdzislaw Hryniak "Struktura przestrenno-funkcjonalna ośrodków usługowych wybranych miast regionu Lubelskiego. Państwowe w-wo naukowe. – Warszawa-Lódź, 1979. –127 S.
4. Jan Maciej Chmieliewski. Teoria urbanistyki w projektowaniu I planowaniu miast.–Warszawa: Politechnika Warszawska, 2004. - 410 s.

УДК 631.164:332.64
Сухова О. В.

ФІНАНСУВАННЯ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ЗЕМЛЮ В УКРАЇНІ

Когда многие возьмутся за дело, не бывать добру.
Биант, древнегреческий мудрец
Идите и делайте; вы всегда успеете оправдаться позже.
Грейс Хоппер, контр-адмирал ВМС США

Вступ. Досліджуючи проблематику запровадження реєстраційно-кадастрової системи в Україні, яке триває 15 років, автор зіткнувся з фактами, що підтверджують тенденцію місцевих органів влади до створення власних локальних систем інформації про землю та інші ресурси. Така тенденція спостерігається протягом останніх 4 років, і є, швидше за все, закономірним наслідком державної політики. Річ у тім, що процес запровадження системи інформації про землю в Україні контролювався державою і проводився в чіткій відповідності до розробленої концепції побудування трирівневої централізованої реєстраційно-кадастрової системи, у відповідності до постанов Кабінету Міністрів України №№ 15, 1355 та Закону України про реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обмежень. [1, 2, 3]

Для ефективного функціонування реєстраційно-кадастрова система повинна містити достовірну та актуальну інформацію про земельні ділянки та інше нерухоме майно. За даними Держкомзему, станом на 2007 р. кількість зареєстрованих документів, що посвідчують право на земельні ділянки, перевищує 14,3 млн., або 44% від загальної кількості всіх ділянок. Фактично оформлено та видано державних актів взамін сертифікатів на право на земельну частку (пай) 6,1 млн. громадянам (89%). Площа проінвентаризованих земель несільськогосподарського призначення за межами населених пунктів становить 7,3 млн. га, або 66,1 % від їх загальної площі. [4]

З огляду на приведені цифри можна констатувати той факт, що існуюча система інформації про землю містить недостатньо інформації, яка б забезпечила власникам та користувачам земельних ділянок захист власних прав, та здійснення транзакцій з об’єктами правовласності. На цьому тлі місцеві органи державної влади та самоврядування відчули необхідність розвивати власні земельно-інфораційні системи, з можливістю контролювати надходження і надання користувачам достовірної інформації про земельні ділянки та інше нерухоме майно, на них розташовані. Серед прикладів можна навести регіональну Програму містобудівної діяльності та створення геоінформаційної електронної містобудівної кадастрової системи

Дніпропетровської області на 2003-2013 роки, на виконання якої заплановані кошти розміром 1,1 млн.грн.

Криворізька міська рада прийняла рішення про затвердження Програми містобудівної діяльності та створення геоінформаційно-електронної містобудівної кадастрової системи міста Кривий Ріг на 2004-2009 рр., бюджет якої складає 5,6 млн.грн.

У 2002 р. розпочато Програму земельної реформи Івано-Франківської області до 2010 р.

За даними Харківської державної міської адміністрації на побудову інформаційної кадастрової системи за період 2003-2006 рр. з місцевого бюджету виділено 14,886 млн. грн.

З одного боку запроваджена у 2003 р. державна реєстраційно-кадастрова система вже б мала приносити прибуток у державний та місцеві бюджети, а вона продовжує поглинати кошти, так необхідні на розвиток територіальних громад. З іншого боку хаотичний перехід до децентралізованого ведення системи виявиться великим навантаженням на місцеві бюджети та на кінцевого користувача.

Цілі статті. Тому данною статтею автор пропонує проаналізувати стан фінансування заходів по створенню існуючої реєстраційно-кадастрової системи в Україні, обсяги фінансування системи, здібність застосовувати зарубіжний досвід, використовувати результати спільних міжнародних проектів, що реалізовувалися в Україні, з тим, щоб у наступних дослідженнях використати отримані результати при обгрунтуванні необхідності зміни методичного підходу до розвитку земельно-інформаційної системи задля підвищення ефективності її функціонування.

Виклад основного матеріалу статті з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

Чи не найбільш організованими і зацікавленими у функціонуванні системи прав в Україні були іноземці. Окрім технічної, технологічної, інституційної підтримки міжнародні організації надали велику фінансову допомогу, яка складає близько 200 млн. доларів.

Протягом 15 років з часів проголошення земельної реформи в Україні побудування системи інформації про землю здійснювалось за участю урядів Канади, Швеції, Америки, міжнародних агенцій USAID, SIDA, CIDA, IFC, Світового та Європейського Банків тощо.

Канадська година у реєстраційно-кадастровій сфері розпочалася із пілотного проекту в Івано-Франківській області під назвою „Створення земельної реєстраційної системи", який реалізовувався протягом 1992–1996 рр.

компанією UMA Geomatics Ltd, за фінансової підтримки канадської урядової організації CIDA.

Головною ціллю проекту було створення прототипу земельної реєстраційної системи, із врахуванням існуючої інституційної та законодавчої бази України та досвіду Канади. Протягом дії цього проекту було розроблено модель земельної реєстраційної системи на основі планово-картографічних матеріалів, кадастрових карт; створено реєстраційний офіс у Косівському районі Івано-Франківської області, проведена інвентаризація 20 000 земельних ділянок з метою оцінки витрат на збір даних для однієї ділянки різними методами. Також за цей час був розроблений проект закону про реєстрацію прав на нерухоме майно та побудовано модель реєстраційної системи. [5]

На той час канадці вважали, що вже у 2005 році в Україні працюватиме система реєстрації прав, у розвиток якої вони серед багатьох теж вклали кошти, і землю можна буде продавати, купувати та зареєструвати право власності на неї.

Іншим спільним канадсько-українським проектом був проект законодавчої ініціативи під назвою «Канадсько-українське співробітництво у законодавчій сфері» – CULEG. Проект тривав з 1997 по 2000 рр. і був спрямований на надання юридичної, технічної, управлінської підтримки функціонування української парламентської законодавчої ініціативи. Проект реалізовувався за фінансової підтримки CIDA та за технічної підтримки Канадського інституту дослідження України при університеті Альберти (CIUS), за участю урядів провінцій Манітоба, Саскатчевань, Онтаріо, Альберта. Реєстрація прав була однією з чотирьох досліджуваних компонент проекту, яка тривала протягом 2002 р. Основними результатами проекту був розроблений проект закону про реєстрацію прав на нерухоме майно, організація практичних поїздок українських чиновників до Канади з метою ознайомлення з функціонуванням існуючих реєстраційних систем провінцій Канади. [6]

Продовженням цього проекту був проект під назвою «Канадсько-український проект із законодавчої та міжурядової ініціативи» – CULIP, фінансовий фонд якого склав $4,0 млн. канадських доларів, з них: $2,7 млн. – є внеском CIDA, $1,3 млн. – спільний внесок канадських та українських організацій. Другий етап проекту спрямовувався на вдосконалення законодавчої бази для посилення демократичних та ринкових реформ в Україні. Учасниками цього проекту були з канадського боку: CIDA, Канадський інститут дослідження України при університеті Альберти, уряди провінцій Саскатчевань, Манітоба, Онтаріо, Альберта; з українського – уряд України, Асоціація міст України. [7,8]

Разом з канадцями ***шведський уряд*** підтримував розвиток земельної реформи в України, і зокрема, створення земельної інформаційної системи.

Починаючи з 1994 року шведська агенція фінансувала спільні українсько-шведські проекти, що реалізовувалися компанією Swedsurvey зі шведської сторони та Департаментом Геодезії, Картографії та кадастру Державного комітету по природних ресурсах при Міністерстві Екології та природних ресурсів України – з української.

Загальна сума коштів, витрачених шведською агенцією SIDA на фінансування розвитку системи реєстрації прав та кадастру в Україні протягом 1994-2001 рр. склала 39 млн. шведських крон (що складає близько $3,9 млн. доларів США). [9]

Деякі результати спільних україно-шведських проектів наведені у таблиці 1.

Таблиця 1.

Результати спільних україно-шведських проектів у реєстраційно-кадастровій сфері

№	*Назви проектів*	*Тривалість*	*Ціль проекту*	*Фінансування, швед.крон*	*Результати проекту*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	*„Створення прототипу земельної ін формаційної системи”*	Кінець 1994 р. – березень, 1996р.	Розпочати пілотні проекти з вивчення ситуації щодо запровадження земельної інформаційної системи в Україні	3 927 000 SEK	Територія пілотного проекту - село Макіївка Білоцерківського району Київської області. За більш, ніж рік реалізації проекту у Білій Церкві був запроваджений реєстраційний офіс, який діє і понині, а всі землі с. Макіївка були повністю приватизовані (видано 450 державних актів), та інформація про них була внесена у реєстр.
2	*„Розвиток кадастрових та земельно-інформаційних систем в Україні”*	1996 - квітень 1998 рр.	Допомогти державним організаціям побудувати ефективну систему управління нерухомістю на основі геодезичних, реєстраційних, кадастрових даних з використанням їх для розвитку ринку нерухомості.	5 591 000 SEK	Територія пілотного проекту – м. Южин. Протягом дії проекту було видано лише 850 державних актів, оскільки вперше проект торкнувся міських земель.

1	2	3	4	5	6
3	*„Створення ефективних умов для впровадження національної інфраструктури геопросторових даних (НІГД) в Україні”*	З 1998 р. по 2000 рік	Збір графічних та атрибутивних даних для створення системи реєстрації прав в Україні, сприяння формуванню та створенню національної інфраструктури геопросторових даних (НІГД), яка є необхідним елементом для системи ефективного функціонування ринку нерухомого майна.	15 млн. SEK	Пілотні регіони: м.Херсон, с.Зміївка Херсонської області, м.Вінниця, м.Чернівці. Виготовлено картографічні матеріали у цифровому вигляді; зареєстровано та видано 3 500 державних актів на право власності на земельні ділянки; засновані офіси у пілотних районах: м.Херсон – „Херсонгеоінформ”, м.Чернівці – Чернівцігеоінфоцентр”, м.Вінниця – „Поділлягеодезкартографія”.
4	*„Створення ефективних умов для впровадження НІГД в Україні” (2 етап)*	2001-2003 рр.	Підтримка створення НІГД, що надасть змогу впроваджувати нові методи реструктуризації земель, оцінки та оподаткування колективних сільськогосподарських підприємств, створювати системи оптимального управління природними ресурсами.	11 млн. SEK	Вперше декларувався зв’язок між інформацією про нерухоме майно, права на нього, природні характеристики об’єктів, що міститься в системі реєстрації прав на нерухоме майно та кадастровій системі, а тому необхідність поєднання цієї інформації в єдиній системі. За цей короткий проміжок часу було виготовлено та видано 30 000 державних актів.

Підсумовуючи проведену роботу, шведи вважають, що протягом цих років прогрес був досягнутий на технічному рівні – виготовлений картографічний матеріал, запроваджена система по оформленню державних актів, але не був розвинутий юридичний аспект земельної реформи в Україні, що призвело до втрати деяких результатів.

Найкрупнішими світовими фінансовими донорами, що фінансували проекти з розвитку земельної реформи, створення правової та інституційної бази для впровадження земельної реєстрації та кадастру в Україні, є USAID, TACIS, Світовий Банк, організація з Міжнародного Фінансового Співробітництва (IFC).

Результати діяльності цих організацій та фінансові внески приведені у таблиці 2.

Таблиця 2.

Результати проектів у сфері розвитку реєстраційно-кадастрової системи України, що фінансувалися крупними світовими організаціями-донорами

Назва проекту	*Бюджет проекту, $*	*Роки*	*Організації-донори та виконавці*	*Результати*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Програма приватизації	$19,25 млн. *(за 1998 р.)*	1994-1999	USAID, IFC,World Bank, TACIS, RONKO, Price Waterhouse	Програма торкнулася 18 міст та 13 областей України. Розроблено процедури: для продажу міських земель на конкурентній основі, оформлення права власності на земельні ділянки, реєстрації прав та зонування території. У 1998 р. основна увага приділялась запровадженню реєстраційних офісів. Обрано 5 адміністративних утворень, у двох з яких започатковано процедуру оформлення права власності на сільськогосподарські землі та ведення реєстраційної системи. На той час робітниками семи колгоспів було отримано сертифікатів на право на земельну частку (пай). Потім процес продовжився в інших восьми колгоспах у кожній з шести областей.
Створення прототипу системи реєстрації прав на землю та об'єкти нерухомого майна	(в рамах Програми приватизації)	1994-1997	USAID, PADKO	Проект реалізовувався в рамках Програми приватизації. Основні результати: створення реєстраційних офісів у чотирьох пілотних містах Львів, Судак, Суми і Тернопіль; обладнання їх необхідними засобами автоматизації, розробка інформаційної технології для здійснення реєстрації із застосуванням новітніх ГІС-технологій під назвою ГеоРеєстр, впровадження оптимальної процедури реєстрації прав власності на нерухоме майно, включаючи землю і будинки.
Проект по запуску пілотного реєстраційного офісу у м. Вишгород Київської області	$390 000	1994-1995	USAID, "Інтелектуальні системи"	Розроблено програмне забезпечення, яке дозволило встановити зв'язки між атрибутивною інформацію про земельні ділянки та власників землі та цифровими даними. Офіс почав працювати з 1996 р. завдяки зусиллям усіх власників необхідної інформації: Держкомзем, БТІ, органи архітектури, ГУК та місцева комунальна влада. Проект був реалізований протягом 15 місяців, після чого зроблений висновок, що за 9 місяців це можливо зробити меншим коштом.

1	2	3	4	5
Проект розпаювання сільсько-господарських земель в Україні	$18,2 млн.	1995-2000	USAID, RONKO	Видано 700 тисяч державних актів, реструктуровано 922 КСП в 1331 нових підприємств та 16842 селянських ферм; навчання 29 приватних компаній щодо видачі державних актів у 19 областях України; навчання більш ніж 92000 голів ферм, посадових осіб органів місцевого самоврядування та державних органів влади. Підготовка проекту Земельного кодексу, прийнятого у 2000 р.
Пілотний проект з розвитку реєстрації землі в Україні	$2,125 млн.	1996-1999	TACIS, Swedeurvey, Kampsax, Agrer	Розроблено концептуальний та технічний підходи до впровадження системи з використанням існуючих баз даних, ресурсів та кадрового потенціалу, розроблені нормативні документи для інтеграції Національної системи реєстрації у автоматизовану систему кадастру та ГІС.
Приватизація землі та реорганізація сільсько-господарських підприємств	$3, 749 млн.	1998-2001	The World Bank, IFC	Реорганізовано 86 КСП, було створено 163 нових підприємства і 830 сімейних ферм. Близько 55 тисяч членів КСП, які одержали близько 240,000 гектарів землі, були залучено до процесу реорганізації. Розроблені проекти нормативних документів у реєстраційній сфері.
Проект підтримки приватизації землі в Україні - ULTI	$21 млн.	2001-2006	USAID, Chemonics International Inc., ILS	Охоплено 16 областей України. Видано 1 550 000 державних актів. У законодавчій сфері: підготовлено 5 законопроектів, з яких прийнято Верховною Радою: Земельний кодекс України; Закони: “Про порядок виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв)”; “Про фермерське господарство”; “Про захист конституційних прав громадян на землю”; “Про державну експертизу землевпорядної документації”.
Видача державних актів на право власності на землю та розвиток системи кадастру	$121,13 млн.	2003-2012	The World Bank	Охоплює всю територію України і спрямований на забезпечення оформлення права власності на земельні ділянки всіх власників сертифікатів на право на земельну частку (пай); створення картографічної основи кадастру за результатами виконання робіт з аерофотозйомки, накопичення даних для реєстраційної системи у складі Державного земельного кадастру.

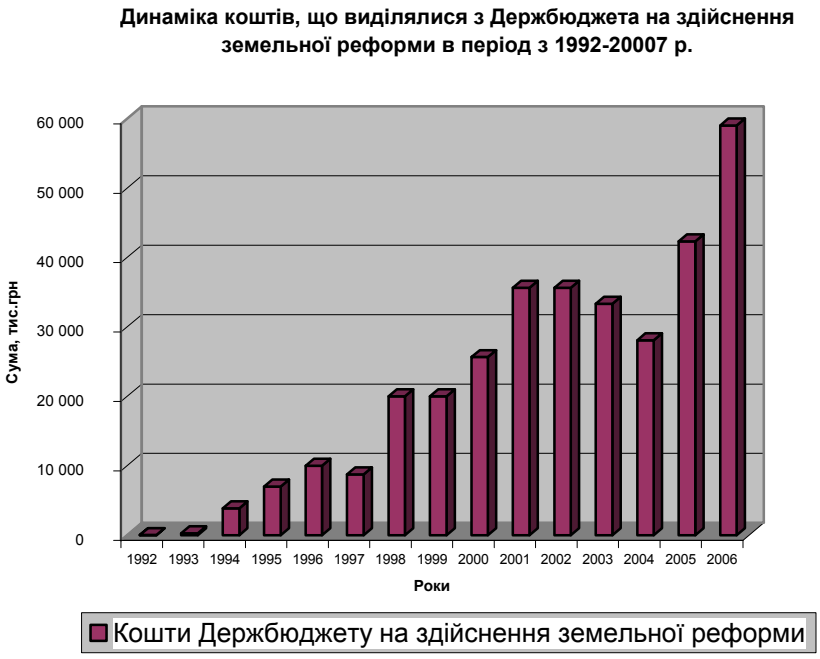
Крім безпосередніх проектів у сфері розвитку земельної інформаційної системи в Україні, міжнародні організації опікуються освітнім рівнем

українських студентів, науковців, службовців, запроваджуючи освітні програми.

Тепер доцільно розібратися з коштами, що виділялися на розвиток реєстраційно-кадастрової системи в Україні з державного бюджету.

Потрібно зауважити, що програмно-цільовий метод розподілу коштів з держбюджету почав застосовуватися в Україні з 2002 р., тому складним виявляється встановити точну суму видатків на фінансування безпосередньо реєстраційно-кадастрової сфери, яка належить до сектору земельних ресурсів.

Відтак, спочатку проаналізуємо загальні видатки по роках на здійснення земельної реформи в Україні, представлені на диаграмі 1.



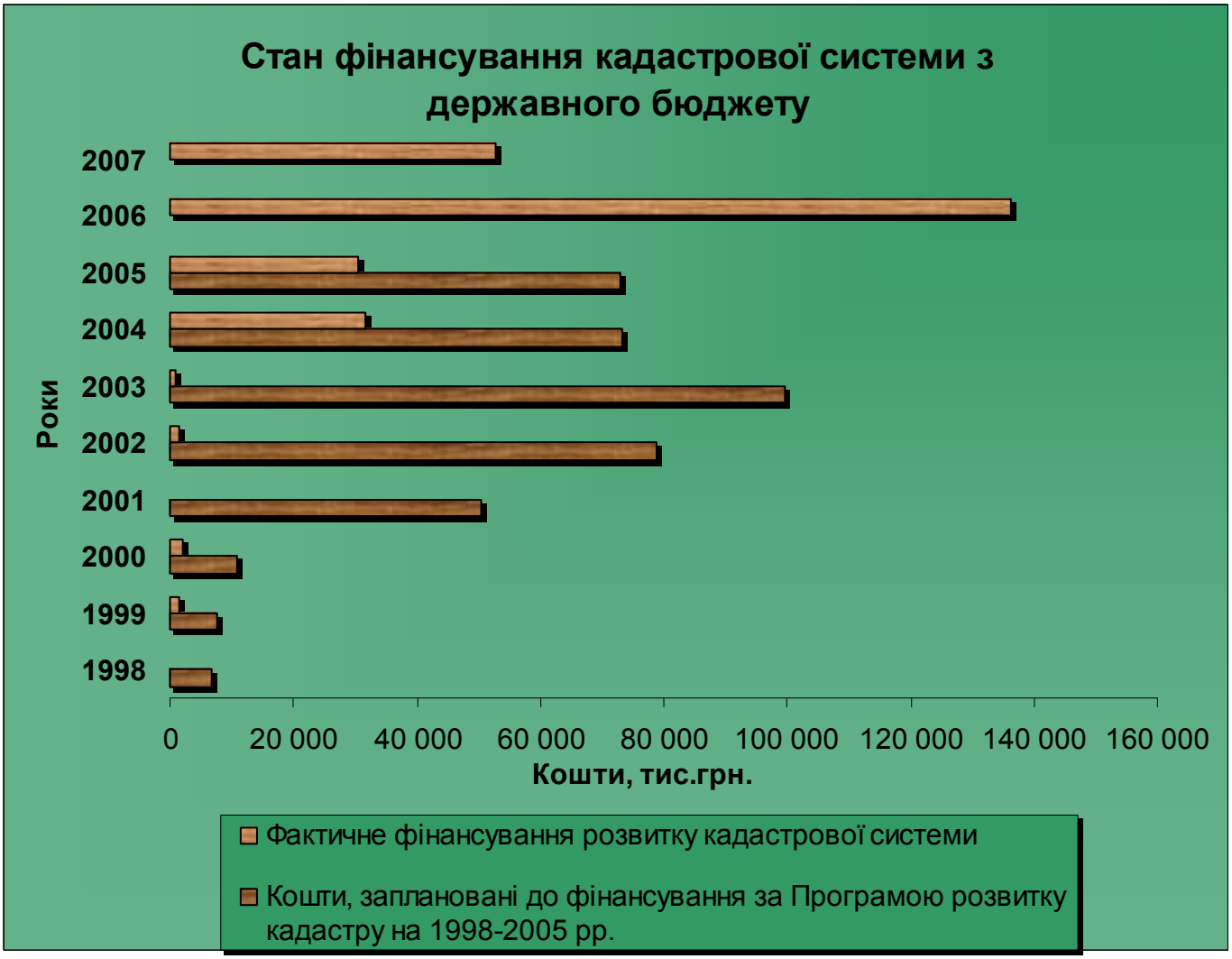
Загальна сума коштів на здійснення земельної реформи в період з 1992-2007 рр. складає 323 281 870 грн.

Цікаво, що на розвиток системи кадастру в Україні, відповідно до Програми створення автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру, запланованою до реалізації протягом 1998-2005 рр., була визначена сума коштів з держбюджету у розмірі 400,83 млн. гривень. Такої суми вистачило би у разі постійного надходження запланованих коштів за визначений термін – 1998-2005 рр. При цьому дана сума не включала фінансування робіт з отримання інформації для наповнення кадастрової системи. [2]

В реальності, окрема стаття фінансування кадастрової системи з'явилася в держбюджеті лише з 2004 р. – у вигляді видатків, а з 2005 р. у вигляді кредитів.

Стан фінансування розвитку кадастрової системи в Україні представлений на порівняльній діаграмі 2.

Диаграма 2.



Потрібно зазначити, що загальну суму коштів, що виділялися з держбюджету на фінансування кадастрової системи, досить складно визначити, оскільки статті видатків комбінуються з року в рік.

Так, за період з 1999 по 2003 рр. на розвиток кадастрової системи виділялися кошти із запланованих на фінансування земельної реформи, загальна кількість яких складає 6 000 000 грн.

Починаючи з 2005 р. по 2007 р. видатки з держбюджету надаються у формі кредитів по окремій статті – „на ведення державного земельного кадастру" –, розмір яких складає 219 472 600 грн.

Окремо існує стаття в держбюджеті по видатках на виготовлення документів, що посвідчують право власності. У 1999-2000, 2004 рр. загальний розмір цієї статті становив 6 600 000 грн. При чому, це – частка коштів із запланованих на фінансування земельної реформи. У 2003, 2005-2007 рр. сума

коштів на виготовлення документів визначається окремою статтею і дорівнює 398 518 100 грн.

У 2002 та 2004 р. статті витрат на розвиток кадастру та виготовлення документів, що посвідчують право власності, були об'єднані і складали 93 724 500 грн. та 31 674 200 грн . відповідно.

Загальна сума фінансування розвитку реєстраційно-кадастрової системи з державного бюджету за період 1999-2007 рр. дорівнює 755 989 400 грн.

При цьому існують окремі статті видатків держбюджету на фінансування робіт, в ході яких отримують дані, необхідні для функціонування реєстраційно-кадастрової системи, таких як: інвентаризація земель, картоскладальні роботи тощо.

Варто порівняти показники створення системи земельної інформації Швеції та України, представлені у таблиці 3.

Таблиця 3.

Порівняльна характеристика показників розвитку системи земельної інформації у Швеції та Україні

№	*Показники*	*Україна*	*Швеція*
1.	Площа території країни	603 628 км^2	450 000 км^2
2.	Кількість населення	48,5 млн.	9 млн.
3.	Кількість областей/округів	25	21
4.	Кількість облікованих земельних ділянок	5,9 млн.	8 млн.
5.	Період запровадження системи	15 років	29 років
6.	Витрати на запровадження системи	~$ 350 млн.	$ 200 млн.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

Порівнюючи вкладені кошти міжнародних організацій та окремо обсяги фінансування державного та місцевого бюджетів з результатами розвитку державної реєстраційно-кадастрової системи, потрібно зробити висновок, що взагалі вкладені кошти використовувалися неефективно, оскільки система не забезпечує гарантій прав власників та користувачів земельних ділянок та іншого нерухомого майна, а результати проектних робіт з кожним днем втрачають актуальність. На даний час існуюча система не є уніфікованої, в якій міститься повна та достовірна інформація про земельні ділянки та інше нерухоме майно; дані системи не завжди актуальні, єдиної картографічної основи, завдяки якій повинно відслідковуватись розташування об'єкту нерухомості щодо інших об'єктів, не створено.

Показником неефективності існуючої державної системи земельної інформації є перехід до запровадження локальних систем земельної інформації, рішення про які приймаються окремими органами місцевої державної влади чисамоврядування.

Дослідження сфери фінансування реєстраційно-кадастрової системи України, викладене у статті, дає змогу зрозуміти необхідність переорієнтації методів запровадження системи.

Одним з головних принципів інформаційної системи, що запроваджується, є орієнтація на користувача. Інформація про нерухоме майно отримується на рівні села, селища, міста і необхідна для використання саме на місцевому рівні (здійснення транзакцій, перерозподіл власності, планування землекористуання, тощо). З іншого боку, потрібен державний контроль за використанням земельного фонду України, забезпечення гарантій прав власників та користувачів.

Відтак для підвищення ефективності впровадження системи існує необхідність переглянути співідношення повноважень між державою та територіальними громадами у сфері розвитку системи інформації про землю на основі обґрунтованого аналізу, результати якого будуть викладені в окремій статті.

Список використаної літератури:

1. Постанова КМУ № 15 від 12.01.1993 Про порядок ведення державного земельного кадастру, http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=15-93-%EF
2. Постанова КМУ № 1355 від 02.12.1997 Про Програму створення автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру, http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1355-97-%EF
3. Закон України Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обмежень від 01.07.2004 , http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1952-15
4. http://www.ucci.org.ua/synopsis/dv/2007/dv0705163.ua.html
5. http://www.fig.net/pub/fig_2002/Ts7-6/TS7_6_bondar_lilje.pdf
6. http://www.iir.gov.ab.ca/international_relations/igo_proj_culc.asp
7. http://www.ualberta.ca/~cius/announce/media/Media%202000/2000-10-13.htm
8. http://www.iir.gov.ab.ca/international_relations/igo_proj_culip.asp
9. http://www.sida.se/shared/jsp/download.jsp?f=Ukraine91-00low.pdf&a=2627

АНОТАЦІЯ

У статті розглядаються основні джерела фінансування системи інформації про землю в Україні. Дана стисла характеристика результатів міжнародних проектів у сфері створення реєстраційно-кадастрової системи. Здійснений аналіз обсягів фінансування розвитку кадастрової системи з державного бюджету України.

УДК 72.01; 714

В.В.Товбич, Г.К.Куровский

СВЕТОВОЙ РЕЖИМ – КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИНЯТИЯ АРХИТЕКТУРНЫХ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Для специалиста, который занимается долгосрочным планированием, важно не то, что следует делать завтра, а то, что следует делать сегодня, чтобы подготовиться к неопределенному будущему.

В качестве аргументации можно привести джовод, что поскольку всё изменяется, лучше если контролировать изменения в нашу пользу, планируя и перепланируя, а не просто реагировать на происходящее. Эти мысли пришли в процессе проектной работы с жилыми образованиями. Все чаще и чаще, больше и больше объектов в сложной системе сложившейся городской среды, с задачами уплотнения и реконструкции. В большинстве случаев определяющим критерием о возможности тех или иных решений является инсоляционная обеспеченность. Строгие нормативные требования по инсоляции с достаточно априори принятыми значениями, на наш взгляд морально устарели. А в мировой проектно-нормативной практике являются анохронизмом.

Анализ построенных в начале XX века доходных домов с позиций требований инсоляции СНиП 2.08.01-89 “Жилые здания” не выдерживает никакой критики. Но они до сих пор эксплуатируются и только повышают свою потребительскую стоимость. Анализ зарубежной жилой застройки также не дал ответа на инсоляционные требования к жилью.

Возникают закономерные вопросы:

- насколько нормативы по инсоляции объективно отражают физиологические и гигиенические требования;
- нормирование инсоляции в нашей стране осуществляется с 60-х годов прошлого столетия и нормативы, обоснованные на тот период, принципиально не изменялись. Но очень много изменилось в жилье. Планировка улучшилась, стены стали тоньше, окна увеличились, стекла стали другие (стали больше пропускать ультрафиолета). А с учетом изменения экологии и увеличение «жесткого» ультрафиолета, который не безопасен для человека, возникает обеспокоенность об «старых» нормативах и их адекватности новым условиям;
- в понятие «световой режим» входят два понятия – инсоляция и естественное освещение. На сколько, в современных условиях эти составляющие сопоставимы и совместимы в нормировании. Всегда ли прямой солнечный свет необходим в том количестве и времени, как предполагали ранее. Может имеет смысл разделить эти понятия и исследовать их воздействие и нормы в отдельности;

- в свете новых знаний следует рассмотреть нормы инсоляции с учетом общеоздоровительного, психофизиологического, теплового, бактерицидного действия на на человека;
- на наш взгляд, следует более внимательно отнестись к вопросам годовой периодичности и региональности воздействия инсоляции;
- следует обратить внимание на инсоляционные требования к различным группам помещений,объектов, территорий.

Солнечное излучение может представлять собой как проблему (в летнее время), так и определенное решение проблемы (в зимнее время). Полезные проектные указания, которые базируются на этих данных, должны касаться, прежде всего, формы и расположения отражающих и поглощающих поверхностей фасадов, размеров застекленных участков, теней, образующихся от внешней пластики фасадов или от самого здания и конечно ориентиции. Такой проектный принцип можно проиллюстрировать на примере «Башни теней» в Чандигархе, построенной Ле Корбюзье. В своей статье «Солнце как инструмент архитектуры» он пишет: «… солнце, изучение движения которого обуславливает форму фасадов, стало инструментом для создания света и тени, а следовательно и инструментом архитектуры».

Однако, в понятии «движение Солнца» существует очень важный фактор – солнечная радиация. Афинская хартия, которая была принята на Конгрессе СиаМ в 1933 году установила «минимальное количество часов солнечного облучения для каждой квартиры». В зимнее солнцестояние, в соответствии с хартией, - «солнце должно проникать во все квартиры по крайней мере на два часа в день». Но в современном мире также особую актуальность приобрело осознание фактов отрицательного воздействия солнечной радиации на среду обитания человека. Эти факты включают в себя и изменения магнитного поля Земли (в сторону уменьшения) и повышение общего радиационного фона и загрязнения среды вредными выбросами. Поэтому в практику современной архитектуры и строительства уже вошли сотни приемов защиты от солнечной радиации. Это и возможные экраны, служащие для сохранения тепла зимой и отражения нежелательной летом радиации, это и применение защитных отражающих пленок, и использование специальных резервуаров с фреоном и т.п. Поэтому сегодня представляется важным обладать методами регуляции солнечного излучения на среду обитания человека и возможно эти методы из пассивной формы должны перейти в активную фазу развития.

В понятии «движение солнца» есть несколько очень важных, на наш взгляд, особенностей, которые могут быть положены в основу будущих проектных методов регуляции солнечного излучения. Земля, вращаясь вокруг Солнца по эллиптической, почти круговой орбите, совершает полный оборот в

течение года. Но кроме того, земля вращается вокруг своей оси, наклон которой по отношению к орбитальной плоскости равен 23°27'. Вследствие этого на Земле сменяют друг друга времена года, а продолжительность дня варьируется в зависимости от широты, на которой расположен город, а также от времени года. Относительно какой либо точки на Земле Солнце находится в кажущемся движении с Востока на Запад по воображаемому полушарию, которое мы называем небесным сводом. Положение Солнца на этом небесном своде можно зафиксировать с помощью углов: α – высота Солнца, у – азимутный угол. Значение этих двух углов вычисляется достаточно легко, исходя из широты, на которой расположен наш город, дня и часа. Движение Солнца в течение одного дня на данной широте тогда можно представить как линию на диаграмме с координатами α и у. Если перенести на график линии, соответствующие движению Солнца в дни года, взятые за образец (обычно это 21 день каждого месяца) по каждой широте, то мы получим диаграммы, которые позволяют нам с легкостью определить положение Солнца в данном месте, в данный момент.

Так, например, в Киеве (он расположен на 50° северной широты) в 11-00 часов утра 21 апреля или 21 августа – Солнце находится в таком положении, что α = 50° и у приблизительно равен 20° восточной долготы. Окклюзии, видимые из определенной точки, также можно выразить с помощью углов α и у. и достаточно определить пары углов α и у, что дает нам контур окклюзии, какой она предстанет из взятой нами точки. К примеру, если перенести этот контур на график положения Солнца, то можно легко установить, в какое время года нужная нам точка на фасаде будет находиться в тени. Итак, можно заметить, что если присутствие какого-то здания препятствует прямому солнечному излучению попасть в рассматриваемую точку или плоскость фасада с 9-00 до 11-00 21апреля, в то время как это не происходит в другие весенние месяцы, то инсолирование этой точки или плоскости можно обеспечить с помощью отражающих поверхностей, которые будут иметь кривизну и углы наклонов соответствующие контуру окклюзии. Тени, образующиеся от особенностей фасадов того же самого здания, находящегося в рассматриваемой нами точке или плоскости, можно определить и регулировать, пользуясь тем же приемом.

Итак становится очевидным, что подобная система может позволить не только определять размеры и формы элементов фасадов, которые будут отбрасывать тень на фасад соседнего здания в некоторые периоды года, но и обеспечить условия достаточной инсоляции в неблагоприятные дни с помощью отражающих поверхностей, специально сконструированных на фасадах противоположных по ориентации зданий.

Если допустить возможность включения в подобную систему коррекцию углов отражения, то может открыться перспектива развития «активной архитектуры», мобильной в отношении к излучению Солнца.

Особое значение для реализации подобных методов регулирования солнечного излучения будут иметь материалы. Фотометрические свойства различных материалов, которые способны отражать или передавать солнечный свет, будут определяющими. Примерами таких материалов, относящихся к разным категориям, являются:

а) зеркальные: сатинированная сталь, анодированный алюминий, сатинированная окраска, блестящие керамические поверхности и т.д.

б) призматические: линзы типа Френель, выполненные из стекла или акриловых материалов. Они увеличивают значение фактора передачи в углу падения, так возможно отражать прямые солнечные лечи и передавать или изменять направление освещения в зависимости от угла высоты Солнца;

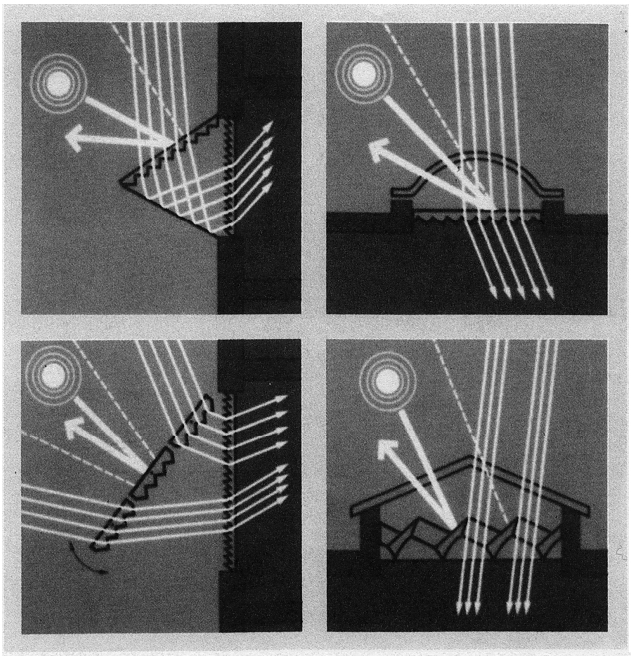
в) голографические: перехватывают солнечные лучи и преломляют их в другом направлении;

г) электрохимические устройства: принцип состоит в модификации свойства оптического поглощения и отражения некоторых материалов с помощью внешнего электрического поля. Типичные значения трансмиссии изменяются от 15% до 70% в видимом спектре. Иными словами, применение этого принципа дает возможность преобразовать прозрачное окно в почти матовый элемент, или матовую , поглощающую солнечный свет поверхность превратить в зеркало.

Для возможной реализации проектов «активной архитектуры» в отношении к солнечному излучению решающее значение будут иметь ее компоненты. Это является очень важным аспектом всей системы коррекции направления солнечного света, т.к. ее применение в существующей застройке, на уже существующих зданиях является почти невыполнимой задачей из-за того, что усиливая инсоляцию в одной зоне до нормативных значений, в соседних зонах трудно избежать ее чрезмерных показателей. Поэтому под компонентами указанного выше проектного метода имелись в виду части зданий, специально запроектированные для модификации солнечного света с целью обеспечения контроля, изменения его направления и усиления его проникновения в соседние здания. Такими компонентами могут быть:

- световая площадка: жесткие отражающие экраны с изменяющейся геометрией или без этой функции;
- Соатриум: он определяется как внутреннее пространство, покрытие которого выполнено из прозрачного или отражающего материала, позволяющего проникновению света во внутренние пространства;

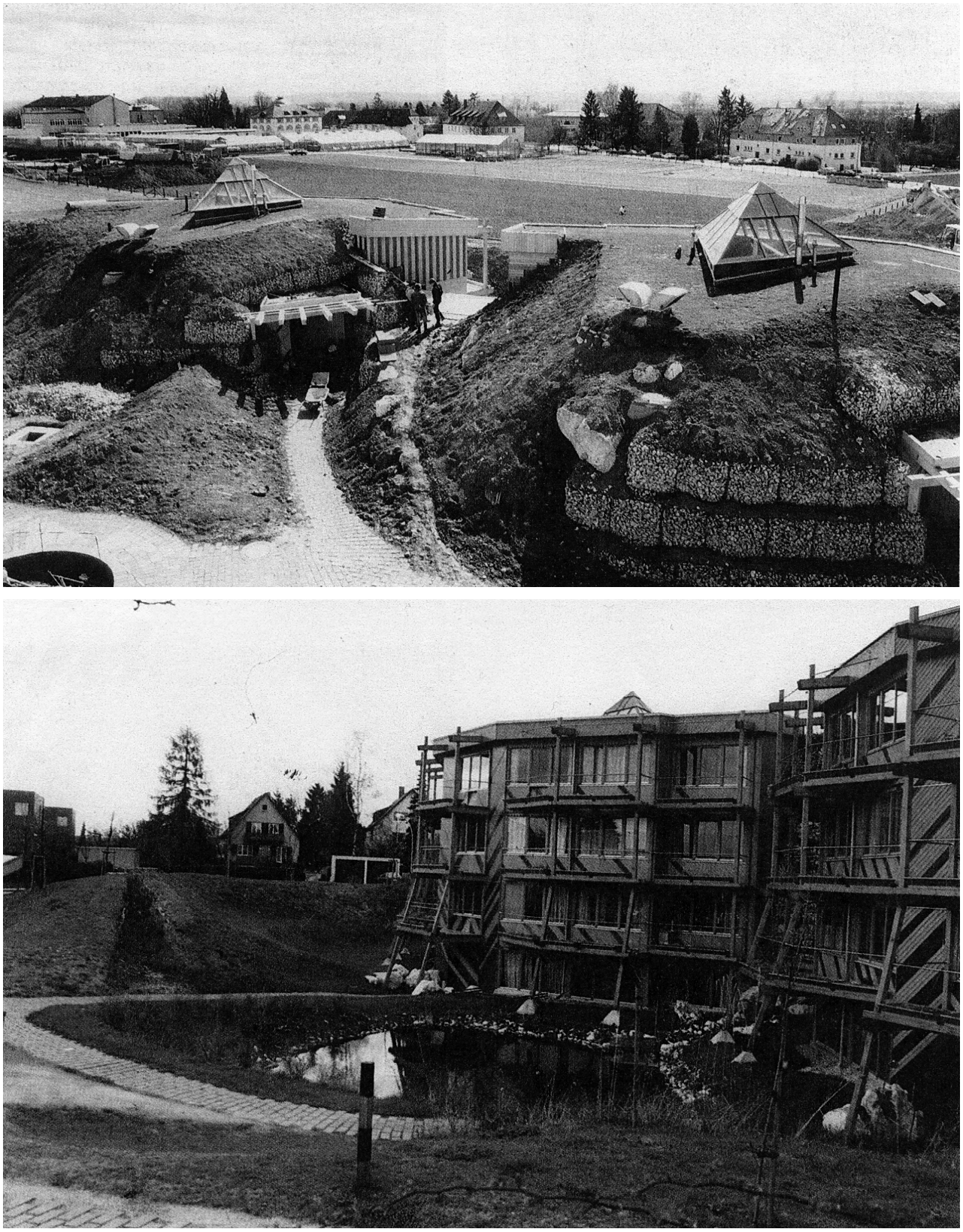
- светопроводы: горизонтальные или вертикальные каналы с сильно отражающими стенками, передающими свет наружных плоскостей к внутренним частям здания. Требуются лишь соответствующие отверстия чтобы «поглотить» Солнце. Возможно, что с целью коррекции солнечного излучения для конкретных помещений жилищного назначения могут быть сконструированы «плоскости одного дня» или «двух дней». На фасадах это будет способствовать «проявлениям» новой пластики, а в дизайне - нового качества и стиля.



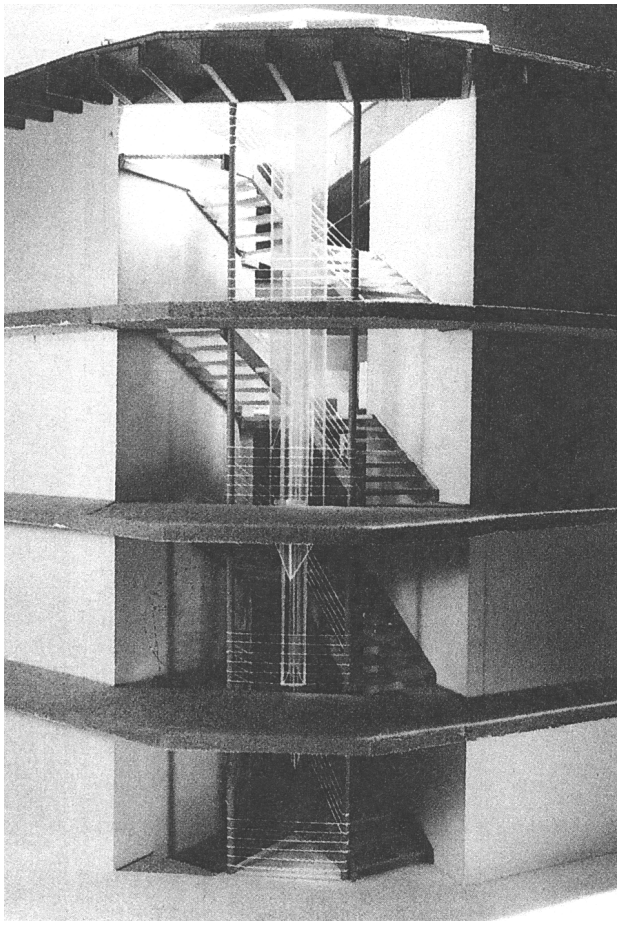
Использование естественного освещения. Призматические поверхности: линзы Френеля из акрилового материала или из стекла. Увеличивают чувствительность фактора передачи на угол падения; таким образом можно отражать прямое солнечное излучение, передавать и направлять рассеянное освещение как функцию угла высоты солнца.

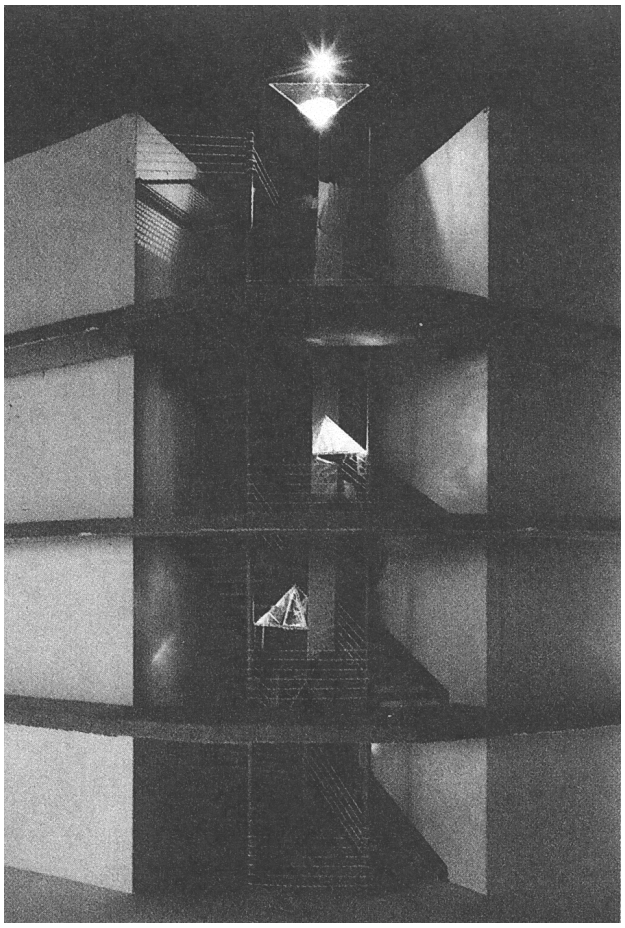
Внизу, Ландезцентралбанк в Кельне (ФРГ, 1986 г.): в этом здании (проект Шнайдера-Вессерлинга) в верхней части окон расположены подвижные призматические устройства с централизованным контролем.

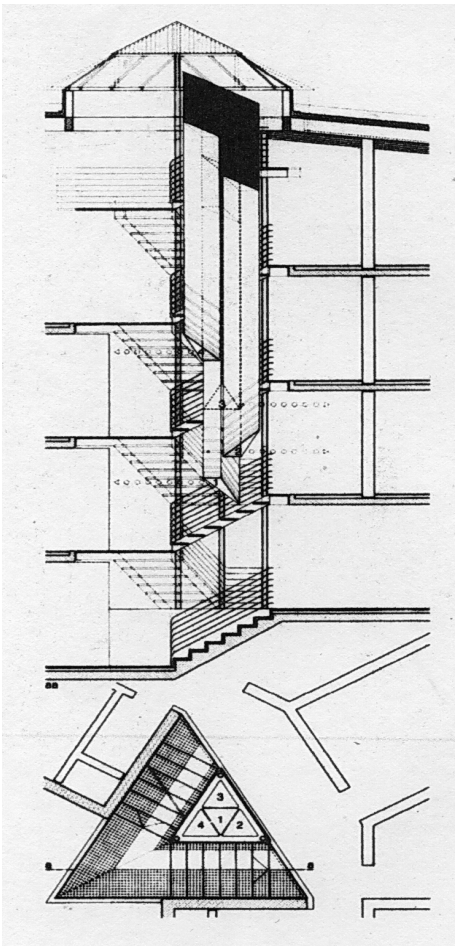




Штутгарт ФРГ (1985 г.): Общежития для студентов, проект Шмитгаса.
Северная сторона зданий защищена земляным валом для сведения к минимуму тепловых потерь и защиты от ветра; свет проникает в центральные зоны через слуховые окна, расположенные на крыше; пруды в качестве «регуляторов температуры».









Штутгарт, ФРГ (1985 г.) Студенческие общежития.
Стеклянная пирамида, расположенная в верхней части лестничной клетки, обеспечивает освещение зоны столовая/кухня. Используются два компонента: «световоды», вертикальные треугольные в сечении каналы с зеркальными отражающими стенками и плоские флуоресцентные концентраторы (ПФК), улавливающие свет в конический желтый флуоресцентный ствол, направляя его вниз, на зеркала, отражающие его в кухню.

Литература

1. Биоклиматическая архитектура ЭНЕА – Национальный комитет по исследованию и развитию альтернативных видов энергии. Область Лацио. Италия. 1999г.- с.75.
2. А.В.Рябушкин. «Архитекторы рубежа тысячелетий». – Москва, 2005.- с.287

Аннотация

Рассмотрены некоторые аспекты проблемы регулирования архитектуры и градостроительства средствами управления «световым режимом». Предложено пересмотреть некоторые устаревшие инсоляционные нормативы. Показаны возможности «солнца», как инструмента организации объемно-пространственных планировочных решений, новое видение формирования пластики фасада.

Анотація

Досліджені деякі аспекти проблеми регулювання архітектури та містобудування засобами управління «світовим режимом». Запропоновано відкорегувати деякі застарілі інсоляційні нормативи. Показані можливості «сонця», як інструмента організації об’ємно-просторових та просторових рішень, нове бачення пластики фасадів.

УДК 711.55:656.13
Толок А.В.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ В ГОРОДАХ

Постановка проблемы

Проблема повышения безопасности движения (БД) решалась на каждом этапе развития автомобильного транспорта во всех странах разными методами и средствами. Однако общая задача – сделать движение безопасным, пока еще не решена и требует больших организационных, технических, ресурсных и временных затрат.

Существует множество направлений решения этой задачи. Одним из них является обеспечение БД в местах с повышенной аварийностью. По результатам различных зарубежных исследований в этих местах совершается 20-40% дорожно-транспортных происшествий (ДТП), хотя их протяженность составляет 2-5% всей улично-дорожной сети (УДС) [1]. В городах Украины 70% ДТП совершаются в местах, суммарная протяженность которых составляет всего лишь 7-10% от общей длины УДС города [2]. Эти данные свидетельствуют о достаточной локализации проблемы БД и для её решения вполне можно начинать с наиболее опасных по показателю аварийности мест. Более того, для городов Украины в условиях ограниченных ресурсов такой подход в наибольшей степени отвечает интересам практики и реальным возможностям сокращения аварийности. Не менее актуальным при этом направлением работ по повышению БД в городах является выявление участков УДС, которыми нужно заниматься в первую очередь.

Анализ последних исследований и публикаций.

В Украине до настоящего времени данные вопросы не нашли должного отражения в нормативных документах по обеспечению БД в городах. Исключения составляют загородные дороги, для которых разработаны и реализованы методы выявления и устранения опасных участков. Однако, несмотря на общее сходство методологических подходов, различия в условиях движения на городских улицах и загородных дорогах не позволяют в полной мере использовать эту методическую базу в городах.

Задача выявления опасных участков и разработки мероприятий по устранению причин их опасности сформулирована давно (еще в 1935 г. в Москве была издана брошюра А.А. Журавлева, посвященная ее решению) [3]. Позднее в [1] предложена процедура ранжирования топографических очагов ДТП. Однако при применении такого подхода в условиях города возможно получение необъективных результатов, поскольку планировочные особенности участков УДС полностью игнорируются.

С учетом планировочных особенностей участков УДС в 80-х годах на кафедре ГС КИСИ разработана методика, которая предусматривает построение картограммы поверхностной плотности ДТП на УДС города. На основании последней производится ранжирование участков УДС по опасности [4]. Затем разрабатываются проекты реконструкции опасных мест с учетом разработок генплана, КТС и КСОД.

Основным недостатком такого подхода к выявлению и устранению участков повышенной опасности является его локальный характер. Другими словами, он охватывает определенный перекресток или перегон. Однако, на что указывают некоторые исследования [1,5,6], происходит постоянное смещение аварийных участков, получившее название «миграция» ДТП. Под «миграцией» ДТП подразумевается ситуация, когда количество ДТП после улучшения обстановки в одном аварийном месте, увеличивается в близлежащих местах, которые не были реконструированы [5].

Исследования, которые рассматривают проблему «миграции» ДТП не дают явлению никакого научного объяснения. Однако существует гипотеза, «…что там, где опасный участок соответствующим образом был улучшен, водители реже будут оказываться в аварийных ситуациях, поэтому будут меньше беспокоиться о необходимости принятия мер предосторожности. Эта уменьшенная степень осторожности водителя может сохраняться на некотором расстоянии по направлению движения. Соответственно, вероятность ДТП на участке, окружающем опасное место, может увеличиться» [1].

Другая гипотеза также основана на изменении поведения участников городского движения при проведении мероприятий по повышению БД в местах с повышенной опасностью. Суть этой гипотезы изложим на примере нанесения разметки пешеходного перехода с [5], который показывает, что разметка пешеходных переходов без проведения других мероприятий ведет к увеличению количества ДТП с пешеходами.

Разметка пешеходного перехода может привести к увеличению количества пешеходов, переходящих дорогу. Но не все пешеходы используют зону перехода для пересечения улицы. Пешеходы, которые переходят улицу вне зоны перехода, могут подвергнуться повышенному риску, так как водители транспортных средств больше концентрируют свое внимание на зоне пешеходного перехода и меньше внимания обращают на пешеходов, переходящих в других местах. Тем более, что не все водители транспортных средств соблюдают правило, обязывающее их уступить дорогу пешеходам в зоне перехода.

Таким образом, мероприятия по повышению БД не могут носить локальный характер. Улучшение условий движения в аварийно-опасных местах не решает проблемы БД, а лишь переносит их в другое место. Поэтому, при по-

вышении БД в городах необходимо использовать системный подход, разрабатывая мероприятия не только непосредственно в аварийно-опасных местах, но и на прилегающих к ним участках УДС.

В настоящее время на практике наиболее часто встречается подход, при котором в соответствии с [2] на УДС города выделяются места и участки концентрации ДТП. Порядок устранения таких мест устанавливают в соответствии с уровнем аварийности или уровнем ущерба от ДТП. Как и предыдущий, такой подход не учитывает «миграцию» ДТП. Искусственное разделение участков УДС на меньшие, но с высоким уровнем аварийности, может увести в сторону от истинных причин ДТП и мер безопасности. Поэтому могут быть потрачены значительные средства, «в отчете о работе по БД добавится еще одна строка, но не произойдет никаких изменений ни в дорожном движении, ни в БД» [3].

Следовательно, необходима разработка эффективной методики выявления зон на УДС, которые требуют первоочередной реконструкции, которая бы отвечала интересам практики и обеспечивала необходимую оперативность анализа или оценки существующего состояния БД в городе.

Цель работы: разработать метод поиска зон наивысшей концентрации ДТП с определением границ этих зон.

Основная часть.

Для решения этой задачи целесообразно воспользоваться разработанной в совместных исследованиях З.Е. Меркуловой и А.И. Стрельниковым алгоритмической процедурой иерархического присоединения с построением кривой типа Лоренца [7]. Координатами такой кривой служат кумулятивные доли: на оси абсцисс – сведения об элементах, на оси ординат – данные о соответствующей площади их распределения.

В отличии от разработанного З.Е. Меркуловой и А.И. Стрельниковым метода, где любое пространственное распределение объектов преобразуется в квантованную информацию с помощью прямоугольной или шестиугольной сетки, наносимой на территорию города, мы привязываем ДТП к УДС города. Для этого предварительно необходимо разбить УДС на участки.

При анализе «миграции» ДТП за рубежом рассматривались участки длиной до 500 м от улучшенного участка [5,6]. Расстояния между пересечениями магистральных улиц в городах составляет 300 – 800 м. Поэтому в качестве участков УДС выделяем узлы (пересечения магистральных улиц) и перегоны между этими узлами. Дальнейшая работа требует паспортизации всех участков УДС города по аварийности. Если на перегоне имеется участок концентрации ДТП, то его выделяем в отдельный узел.

Прежде чем приступить к построению кривой типа кривой Лоренца, преобразуем исходную информацию о ДТП с помощью метода выравнивания чис-

ла ДТП на участках по ближайшим соседям. Собственное значение берем с весом 2 (необходима опытная проверка этого значения). Условный пример анализа приведен на рис. 1. Выровненные значения числа ДТП на участках являются основанием для иерархического присоединения. Участку УДС с наивысшим выровненным значением ДТП присваиваем первый номер. К нему со вторым номером присоединяется соседний участок, имеющий наибольшее значение выровненного числа ДТП. Процедура присоединения продолжается до тех пор, пока все участки УДС не будут ранжированы по номерам присоединения.

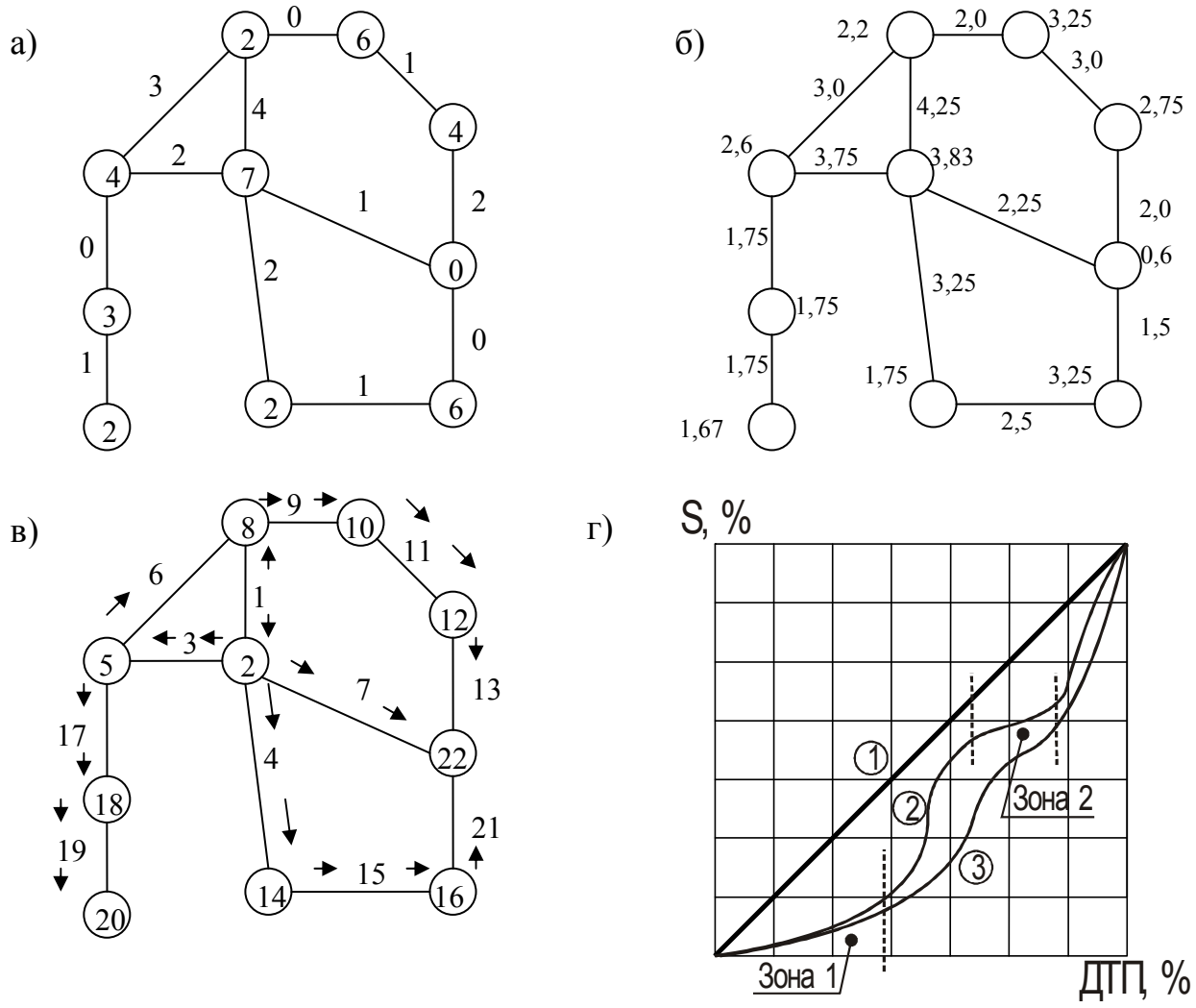


Рисунок 1 – Определение зон наивысшей концентрации ДТП

а) – число ДТП на участках, б) – выровненное по соседям число ДТП, в) – схема иерархии присоединения, г) – построение характеристической кривой типа Лоренца: 1- равноплотное распределение ДТП, 2 – простая сортировка по числу ДТП, 3 – общегородская тенденция концентрации ДТП

По результатам анализа строятся характеристические кривые типа Лоренца. Для этого на графике в прямоугольных координатах откладываются в соответствии с иерархией присоединения кумулятивные значения площади УДС и числа ДТП (в %). Кривые позволяют судить о степени концентрации ДТП: при равноплотном распределении ДТП кривая вырождается в биссектрису; отклонение от неё в одну или другую сторону свидетельствует о концентрации или деконцентрации ДТП; чем круче кривая, тем меньше концентрация ДТП. Наличие перегибов свидетельствует о присутствии ядерной структуры в распределении ДТП по УДС.

Метод выравнивания позволяет сгладить дефекты дискретной формализации при показе распределения ДТП и подчеркивает общегородскую тенденцию концентрации ДТП на УДС. Сопоставление кумулятивной кривой выровненных и собственных значений дает возможность выявить влияние местных факторов концентрации.

Выполненные построения позволяют выявить зоны на УДС с повышенной плотностью ДТП. Потенциальные границы таких зон определяются участком кривой (построенной по собственному числу ДТП), к каждой точке которого можно провести касательную и угол наклона этой касательной к оси абсцисс будет меньше, чем угол наклона биссектрисы, характеризующей равноплотное распределение ДТП (рис. 1, г). В каждую из выделенных зон может входить различное число участков УДС.

Для количественной оценки степени концентрации ДТП в выделенных зонах вводим индекс поверхностной плотности ДТП в зоне:

$$I_i = \frac{\Delta Z_i}{\Delta S_i}, \qquad (1)$$

где ΔZ_i - кумулятивная доля числа ДТП в %, приходящаяся на *i*-тую зону;

ΔS_i - кумулятивная доля площади УДС в %, приходящаяся на *i*-тую зону.

Індекс поверхностной плотности ДТП для *i*-той зоны (I_i) показывает, во сколько раз плотность ДТП в *i*-той зоне превышает среднюю плотность ДТП в целом по городу.

Предложенный показатель можно использовать для установления очередности реконструкции выделенных опасных зон. Однако каждая из зон характеризуется своими условиями движения, элементами плана и профиля составляющих ее участков. Поэтому для более объективного сравнения выделенных зон на УДС и выявления потенциальной опасности каждой из них необходимо использовать относительные показатели безопасности. Наиболее подходящим для такой оценки является показатель, предложенный в работе [8].

Выводы: 1. Места концентрации ДТП и участки улиц, окружающие их, создают особо опасные зоны; 2. Разработана модификация графоаналитического метода З.Е. Меркуловой и А.И. Стрельникова, которая позволяет осуществлять поиск таких зон и определять их границы. 3. Дальнейшие исследования будут связаны с разработкой программного и алгоритмического обеспечения, дающих возможность широкого практического применения предлагаемого метода, и с разработкой методики установления очередности реконструкции выделенных опасных зон.

Литература

1. Ваулин Э.М., Юров А.П. Теоретические и практические основы выявления и устранения топографических очагов ДТП. – М., 1989.- 52 с.
2. Методические рекомендации по определению мест концентрации ДТП. - К.: ГУГАИ МВД Украины, 1992, 23 с.
3. Талицкий И.И., Корнеев А.И., Пиковская Н.Г., Наргин А.А. Повышение эффективности комплексных программ по обеспечению безопасности движения. – М., 1985. – 80 с.
4. А.Н. Демянко, Е.А. Рейцен, Л.И. Сопильник. Градостроительные факторы и безопасность движения. // Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов и зон их влияния: Материалы XI международной научно-практической конференции. – Екатеринбург, 2005.
5. Рунэ Эльвик, Аннэ Боргер Мюсен, Трулс Ваа. Справочник по безопасности дорожного движения / Пер. с норв. Под редакцией проф. В.В.Сильянова. - М.: МАДИ(ГТУ), 2001. - 754 с.
6. Рейцен Е. А., Кужильный И. Л. Оценка качества влияния мероприятий по повышению безопасности дорожного движения на ававрийность // Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов и зон их влияния: Материалы X международной научно-практической конференции. – Екатеринбург, 2004. – С. 116 – 119.
7. Якшин А.М., Говоренкова Т.М., Каган М.И., Меркулова З.Е., Стрельников А.И. Графоаналитический метод в градостроительных исследованиях и проектировании. – М.: Стройиздат, 1979. – 204 с.
8. Толок О.В., Рейцен Э.О. Визначення відносної небезпеки ділянки вулично-дорожньої мережі // Містобудування та територіальне планування, вип. №27. - К.: КНУБА, 2007. – С. 284-293.

Аннотация

Проведен анализ существующих методов выявления опасных участков на УДС городов. Разработан метод поиска зон наивысшей концентрации ДТП с определением границ этих зон.

Анотація

Проведено аналіз існуючих методів виявлення небезпечних ділянок на ВДМ міст. Розроблено метод пошуку зон найвищої концентрації ДТП із визначенням границь цих зон.

УДК 972.2

О.М.Тропінов, В.Н.Будашкін,
И.В.Тропінова

ВОГНЕТРИВКІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ СУЧАСНИХ ПАРОГЕНЕРАТОРІВ

Однією із актуальних проблем економіки України останнього десятиріччя можна вважати впровадження в промислове виробництво ***енергозберігаючих технологій[1].*** В той же час, для обігріву та забезпечення технологій на кожному підприємстві є котельня, яка виробляє теплоносій (пар) і в той же час споживає велику кількість пального (газ, мазут, вугілля). Одним із шляхів енергозбереження є застосування в якості пального різноманітних відходів виробництва, що дало змогу економити традиційні види палива. Провідні фірми США,Франції, Японії, Австрії та України пішли таким шляхом та виявилось, що існуючі вогнетривкі матеріали, які застосовували для топок таких котлів не відповідають умовам експлуатації: по–перше, внаслідок лужного складу (R_2O : $Na_2O + K_2O > 20...51\%$) та високої температури $t>1300^0C$ існуючі вогнетриви, наприклад, шамотні, не витримують „лужної" корозії, швидко руйнуються (2-4 неділі) і потребують ремонту; по-друге, конфігурація топки від простої (прямокутної) змінилась у складну форму, яку прямокутними вогнетривами зробити не можна; по-третє, експлуатація таких котлів вимагає їх обслуговування (чистка топки), а це вимагає від вогнетриву підвищенної термостійкості, в той час у шамотних вогнетривів вона обмежена: 8–10 термозін.

Тому для вирішення вищенаведених проблем були розроблені* нові вогнетриви: для виготовлення топки розроблена суха суміш вогнетривкого бетону BRAB50И15*, для теплоізоляції і зменшення втрат тепла – жаростійкий легковаг у вигляді плити: 300х200х80 мм(И-11). Властивості наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Компаративні властивості вогнетривких матеріалів

Фізико- технічні властивості	BRAB50И15	Жар.лег. И-11	„ША-5"	ШЛК-0,4
Середня густина, кг/м^3	2250,0	400	2100	400
Міцність на стиск, МПа:t=20°C t=800^{0}C t=1000^{0}C	50,0-75,0 25,8-33,8 27,4-39,7	0,6-0,7 0,8-1,0 1,1-1,3	10,0-20,0 8,5- 9,0 6,5-7,4	12,0 6,8 5,4
Максимально-припустима температура застосування, ^{0}C	1500	1150	1350	1150
Термостійкість (800 – 20°C), цикли	40,0	--	8-10	--

**Примітка-матеріали розроблені та випробувались на ПП"НВФ"Алінека"*, *деякі властивості* (p_m, $R_{ст}$) *на кафедрі будівельних матеріалів*; *В.Н.Будашкін приймав участь у випробуванні легковагів.*

Результати лабораторних іспитів показують, що міцність вогнетривкого бетону BRAB50И15 більше міцності вогнетриву в 4,5 рази, а після нагріву в 4,2 рази більше, внаслідок перекристалізації CAH_{10} в CA_2 та a-Al_2O_3. Температура застосування і термостійкість також більше у бетона, що пояснюється більшою вогнетривкістю компо-нентів цементного каменю, а більша термостійкість бетону пояснюється „фрагментарною" структурою бето-ну [2]. Міцність жаростійкого легко-вага менше ШЛК-0,4 майже вдвічі. Разом з тим, звертає увагу той мо-мент, що міцність легковага після нагріву збільшується, а міцність ШЛК-0,4 зменшується. Це дає змогу прогнозувати більшу довоговічність теплоізоляції із И-11.



Мал..1 Футерівка предтопка котла Е1/9:
1- жаростійкий легковаг И-11;
2- жаростійкий бетон BRAB50И15;
3- утворювач пустоти

Для перевірки результатів лабораторних досліджень на Дворічанскому елеваторі був виготовлений предтопок із вогнетривкого бетону BRAB50И15, а теплоізоляцію зробили із жаротривкого легковагу И-11. Експлуатація предтопка підтвердила підвищену термостійкість і корозійну стійкість: ресурс склав 2,5 роки, тобто ресурс футерівки збільшений у 18 разів, економія палива склала: 175$/добу, що підтверджує високу енергозбереженість.

Таким чином, розроблені та досліджені нові вогнетривкі матеріали, які підтвердили свої високі фізико-термічні властивості високим ресурсом експлуатації.

Література

1. И.В.Тропинова, А.М.Тропинов. Жаростойкий бетон для ремонта футеровки шахтных печей: Журнал «Бетон и железобетон в Украине», №3, 2002. - С.15-19.

2. И.В.Тропинова, А.М.Тропинов. Футеровка цилиндрической печи для нефтепереработки: Журнал «Новые огнеупоры», №6, 2007. - С.52-54.

Анотація

Для нового різновиду палива (лузга гречки) для сучасних парогенераторів розроблені і досліджені нові вогнетривкі матеріали.

УДК 339.03: 69.003
О.А. Тугай

НЕЧІТКИ ДАНІ ЯК ОСНОВА ФОРМАЛІЗАЦІЇ РИЗИКІВ ПРИ ВИКОНАНІ БМР

Пропонується нова основа формалізації ризиків при виконані БМР. Основу якої складають елементи теорії нечітких даних адоптованих до потреб підрядного виробництва.

Для рішення задач в області моделювання процесів організації будівельного виробництва, економетричних моделей, інвестиційного менеджменту, застосовується моделювання організації будівництва за допомогою теорії нечітких мір і нечітких критеріїв.

Основні положення математичної моделі організації будівництва, створеної на базі теорії нечітких мір і нечітких критеріїв, для обліку умов економіки в перехідний період можуть бути представлені у виді структурно-логічної схеми (рис. 1.) Схема охоплює передумови створення моделі, принципи формалізації, інтерпретації даних, розрахункові параметри і критерії, етапи моделювання.

В основі запропонованої моделі лежить поняття нечіткого числа. Якщо з вертикальною числовою віссю зв'язати вісь впевненості в значенні числа (значення щільності нечіткої міри) і кожному значенню на горизонтальній осі (носієві) привласнити деяке значення впевненості (від 0 до 1), то в результаті вийде графік, що представляє залежність впевненості в тім, що розглянута перемінна (числова величина) прийме те або інше значення. Цей графік і називається нечітким числом. Основна відмінність числових величин (у даному випадку організаційних, технологічних параметрів проектів і оцінок будівельних підрядчиків), описуваних нечіткими числами, полягає в тім, що величина розмита на числовому інтервалі .Причинами цього «розмиття» є фактори невизначеності (фактори зовнішнього середовища втілення проекту, суб'єктивні характеристики виконавців т.д.). Ці фактори і приводять до того, що значення величини параметра будівельного проекту може виявитися лівіше або правіше найбільш очікуваного чіткого числа.

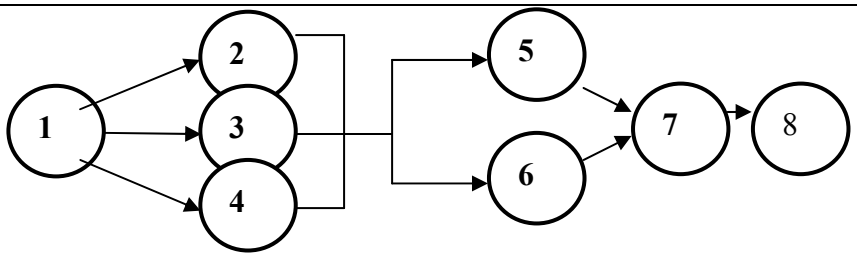
Рис.1. Структурно-логічна схема моделювання організації будівництва на основі теорії нечітких мір.

Зміст моделі організації будівництва на основі теорії нечітких мір , етапи моделювання.				
1. Передумови створення моделі				
1.1.Облік особливостей функціонування инвестиційно-будівельного комплексу в умовах економіки в перехідний період		1.2. Раціональний розподіл відповідальності за ухвалення рішення при формуванні ресурсно-календарних моделей будівельних проектів		1.3. Ефективний вибір виконавців інвестиційних будівельних проектів і комплексів робіт
2,3,4. Використовувані поняття, властивості, процедури й оцінки теорії нечітких даних				

2.	Поняття, і властивості		3.	Лінгвістичні оцінки ризику на основі нечітких даних
2.1.	Міра довіри		3.1.	Невідомо, є чи ризик ні, але якщо він є, те невідомо якої величини
2.2.	Міра правдоподібності		3.2.	Цілком можливо, що ризику ні, тим не міні, є можливість, що ризик є і він оцінюється не вище критичного
2.3.	Міра можливості		3.3.	Є повна впевненість, що ризику немає
2.4.	Міра впевненості		3.4.	Цілком правдоподібно, що є ризик і досить високого рівня, але мається і ненульова можливість , що цього ризику немає
2.5.	Функція щільності нечіткої міри		3.5.	Є повна впевненість, що ризик є, але важко оцінити його значення
2.6.	Співвідношення нечітких мір		3.6.	Повна впевненість, що ризик є, і неповна інформація про його значення. Однак відомо, що значення ризику від мінімального і не більше припустимого.

2.7.	Математичні процедури формалізації в теорії нечітких мір		3.7.	Повна впевненість, що ризик є і нечітко відомо, що він невеликого розміру.

4. Лінгвістична дискретна безліч можливих значень ризиків:
1- ризик відсутній, 2-мінімальний ризик, 3- припустимий, 4 – критичний, 5 – неприпустимий, 6 – невідомо, чи є це ризиком.



Взаємозв'язок між етапами моделювання

5-8 – Етапи моделювання.

5.	Моделювання процесу вибір виконавців будівельного проекту на основі теорії нечітких даних			
5.1.	Фактори, що впливають на вибір виконавців, представлені у виді натуральних показників ділової активності		5.2.	Фактори, вимірювані побічно, за допомогою оцінок нечітких даних 3 (надійність як ділового партнера, імідж , впевненість у дотриманні виконавцем кошторисних , технологічних і організаційних параметрів проекту і вимог замовника)
5.3.	Критерій вибору виконавців - мінімум сукупної оцінки ризику підрядчика, отриманої за допомогою нечітких даних з максимальною впевненістю (фактори 5.1 моделюються як нечіткі дані з упевненістю 1).			
6.	Розробка варіантів (альтернатив) моделей організації будівництва і їхніх комплексів			
6.1.	Розробка відповідностей між нечіткими оцінками ризику виконавців і параметрами робіт і витрат		6.2.	Побудова моделей організації будівництва у виді мережної моделі «роботи-вершини» з

	по будівельному проекті			параметрами у виді нечітких даних
6.3. Розрахунок мережних моделей «роботи-вершини» з параметрами у виді нечітких даних. Представлення результатів у виді матриці : по горизонталі параметри нечітких даних, по вертикалі – організаційно-технологічні , тимчасові і вартісні параметри моделей будівництва .				
7. Вибір раціональної альтернативи моделі будівництва шляхом її оптимізації за нечіткими критеріями				
8. Формування на основі обраної моделі календарного плану провадження робіт і бюджету будівельного проекту.				

Закінчення рис.1.

На рис. **2**. представлено фрагмент програмної реалізації методики, створеної на основі запропонованої моделі організації будівництва за допомогою теорії нечітких даних. На горизонтальній осі – тривалість пристрою фундаментів по об'єкті, по вертикалі - значення функції впевненості.

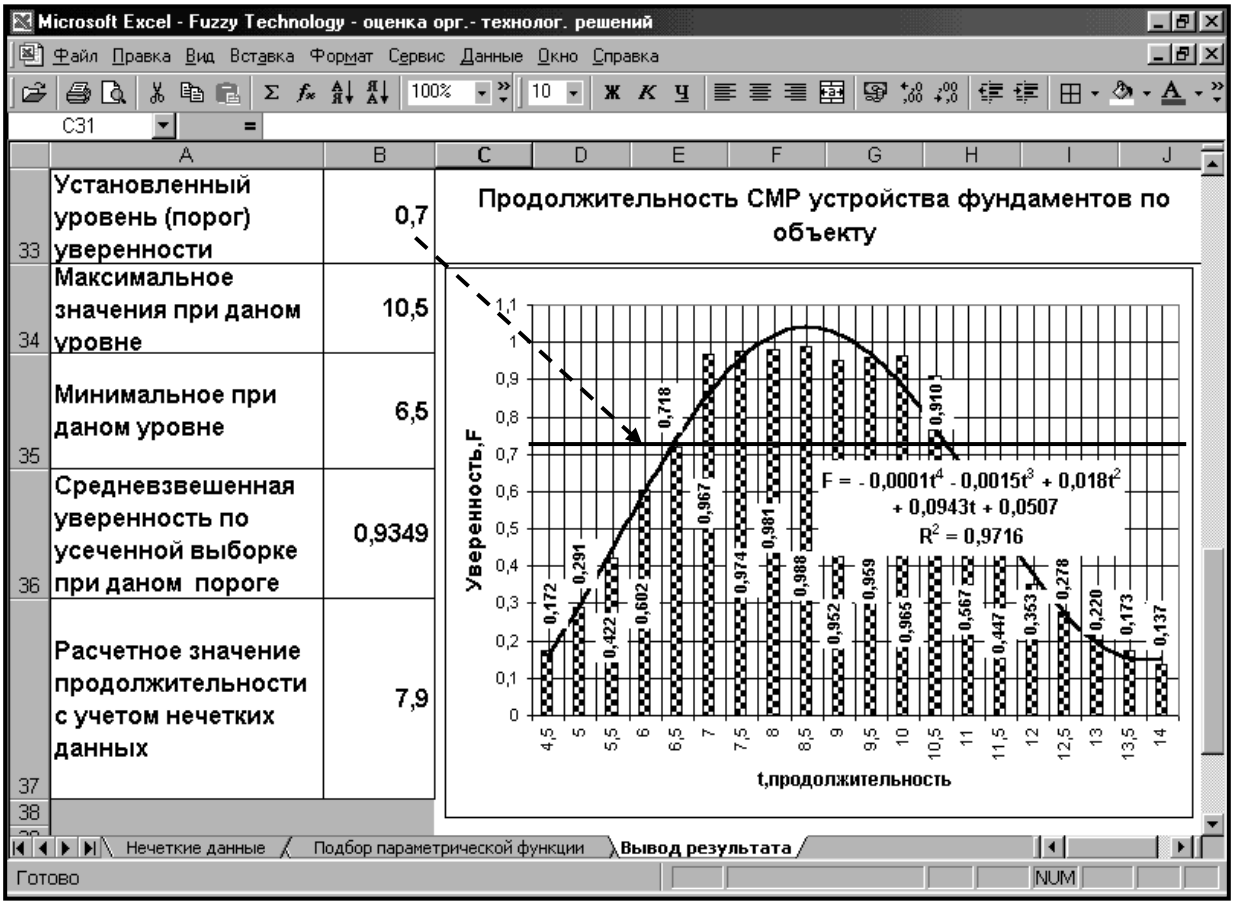


Рис.2. Представлення організаційно-технологічних параметрів проектів у виді нечітких чисел .

Пропонуються наступні методичні етапи формування і вибору альтернатив організації будівництва за допомогою теорії нечітких мір і fuzzy – технологій.

- моделювання процесу вибір виконавців будівельного проекту на основі теорії нечітких мір: на цьому етапі лінгвістичні оцінки ризиків неявних параметрів і кількісні оцінки явних параметрів ділової активності виконавців сполучаться за допомогою створених програмних продуктів в інтегральну оцінку сукупного ризику підрядчиків проекту ;
- формується модель організації будівництва у виді мережного графа «роботи-вершини», причому параметри моделі представляються у виді нечітких чисел. Параметри нечітких чисел організаційної мережної моделі (модель структурується по підрядчиках, а не по комплексах БМР) насамперед представлені в залежність від оцінок попереднього етапу, тобто від впевненості в дотриманні виконавцем кошторисних, технологічних і організаційних параметрів проекту і вимог замовника ;
- розрахунок мережних моделей «роботи-вершини» з організаційно-технологічними, тимчасовими і вартісними параметрами у виді нечітких чисел. Формування матриці результатів , стовпцями якої є параметри робіт, а рядками – параметри нечітких чисел ;
- оптимізація мережної моделі будівництва об'єкта (комплексу об'єктів) за нечіткими критеріями в умовах нечітких обмежень.

Список літератури

1. Перфильева И.Г. Приложение теории нечетких множеств.// Итоги науки и техники.- Том 29.-М.: ВИНИТИ,1990- 150 с.
2. Алиев Р.А., Церковный А.Э., Мамедов Г.А. Управление производством при нечеткой исходной информации.-М.: Энергоатомиздат.1991.-240 с.
3. Анін В.І. Оптимізація стратегій будівельної організації в ринкових умовах. Монографія – К.: “Ратібор”, 2004. – 242 с.

Анотація

Пропонується нова основа формалізації ризиків при виконані БМР. Основу якої складають елементи теорії нечітких даних адоптованих до потреб підрядного виробництва.

Аннотация

Предлагается новая основа формализации рисков при выполнении БМР. В основу, которой входят элементы теории нечетких данных адаптированных к потребностям подрядного производства.

УДК 711.122:504

І.І.Устінова

ЩОДО ТЕОРЕТИЧНИХ ЗАСАД ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ТЕРИТОРІЙ

Після конференцій ООН із навколишнього середовища (Стокгольм, 1972; Ріо-де-Жанейро, 1992; Стамбул, 1996; Йоганнесбург, 2002), досягнення умов екологічно безпечного та сталого розвитку набуло якостей головного орієнтиру гуманітарної діяльності міжнародного співтовариства. Важливість вирішення цього питання відображена в Законах України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991), «Про основи містобудування» (1992), «Про екологічну експертизу» (1995), «Про планування і забудову території» (2000), «Про Генеральну схему планування території України» (2002); в її Концепціях «Сталого розвитку населених пунктів» (1999), «Державної регіональної політики» (2001), «Комплексній програмі реалізації на національному рівні рішень, прийнятих на Всесвітньому саміті зі сталого розвитку» (2003), «Національної екологічної політики» (2007), інших документах.

Метою реалізації останнього документу «є стабілізація і поліпшення екологічного стану території держави ... для забезпечення переходу до сталого розвитку економіки та впровадження екологічно збалансованої системи природокористування» [1, *с.3*]. У цьому документі зазначено актуальність розроблення екологічної політики, яку зумовлює «...відсутність ефективної системи управління в сфері охорони навколишнього природного середовища...» [1, *с.2*].

У законодавстві України містобудування розглядається як діяльність по формуванню та підтримці повноцінного життєвого середовища людини, що забезпечує сталий, соціально, економічно та екологічно збалансований розвиток населених місць і прилеглих територій, охорону природи та раціональне природокористування [2]. Наведене визначення фіксує той факт, що сьогодні значне місце у вирішенні проблем екологічно безпечного, збалансованого та сталого розвитку починає обіймати містобудівна діяльність. Означена дефініція співпадає із висловленням сучасного філософу екологічної кризи Г.Хесле, який зазначає, що «...в умовах екологічної кризи ключовою наукою, що здатна врятувати середовище існування людства, є урбаністика» [3, *с.151*].

Проте тлумачення безпеки та сталості розвитку має сьогодні подвійне визначення. Більш поширеним є визначення, що надано йому у доповіді Комісії ООН із довкілля „Наше спільне майбутнє” (Г.Брундландт, 1989): „...це розвиток, який дає змогу на довгостроковій основі забезпечити стабільне економічне зростання, що не призводить до деградаційних змін у навколишньому природному середовищі; вихід на рівень стійкого розвитку розрахований на

задоволення потреб як сучасного, так і майбутніх поколінь...” [4, *с.4*]. З означеної дефініції випливає економічна спрямованість ідеології сталості.

Однак, існує й інша думка. Її викладено у першій доповіді Римському клубу “Межі зростання” (Д. Медоуз, 1972). Згідно із доповіддю, на різних етапах світовий розвиток визначається по-різному. Спочатку – стійким зростанням своїх системних параметрів (чисельність населення, споживання природних ресурсів, що не відновлюються, виробництво продуктів харчування й промислових товарів, забруднення середовища), потім – ресурсною кризою та інерційним періодом зросту в умовах загострення екологічної та економічної криз, й, як ймовірний результат – глобальним демографічним колапсом – депопуляцією. Висновком доповіді є застерога людству щодо екологічної обмеженості економічного зростання, в наслідок існування певних меж зросту, та необхідності підтримки у цих межах глобальної екологічної (динамічної) рівноваги, яка можлива лише за умови стабілізації народонаселення та капіталу [5, *с.280-283;* 6, *с.237-238*].

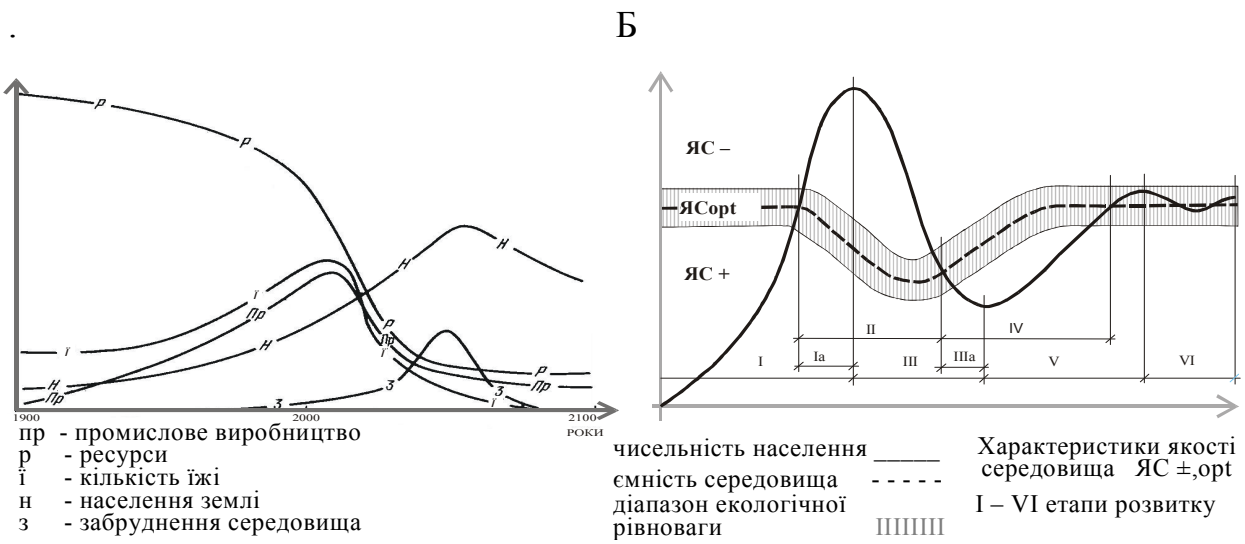


Рис. 1. МОДЕЛІ СВІТОВОГО РОЗВИТКУ за Д.Медоузом (А) та РОЗВИТКУ ЕКОСИСТЕМИ за В.Дольником (Б)

Неоднозначність ідеології сталості (стабільне зростання – розвиток у певних межах) є наслідком сучасного стану в науці, в якій відбувається зміна парадигм мислення. У цьому аспекті, Ульріх фон Вайцзеккер – директор інституту Європейської екологічної політики зауважує, що “…ми живемо напередодні нової парадигми, так що економічна парадигма незабаром повинна поступитися місцем екологічній” [3, *с.27*]. Екологічна криза змушує людство відмовитись від економічної, кількісно орієнтованої парадигми мислення, що походить від прагнення підвищити рівень споживання у як можливо більшого числа людей; й сприйняти екологічну, якісно орієнтовану парадигму, яка базується на необхідності забезпечення умов виживання людства, як біологічного виду, в умовах середовища, що змінюється під впливом його ж діяльності, й життєзабезпечувальні функції

якого, в наслідок виснаження природних ресурсів, можуть стати неадекватними потребам та можливостям адаптації людини [3,6,7].

Такий стан у суспільних науках початку XXI сторіччя, нагадує ситуацію у фізиці на початку сторіччя XX, коли відбувалося розширення її концептуальних рамок та доповнення поглядів класичної фізики фундаментальними поняттями фізики квантової [8,9]. В означених розділах фізики визначення стану стабільності також різні. У класичній фізиці це – нерухомий стан чи незмінна динаміка, перша та друга похідні яких дорівнюють нулю [8, *с.30*]. У фізиці квантовій це – стан, який не залежить від часу [9, *с.171*]. Щодо визначення енергії (від грецької *enérgeia* – дія, діяльність), «загальної кількісної міри різних форм плину матерії» [10, *с.1572*], то у фізиці існують дві її «великі формули» [8, *с.160*]. Перша – формула Ейнштейна, згідно з якою, енергія зростає разом зі зростанням маси тіла: $E = mc^2$. Друга – формула Планка, відповідно до якої, енергія зростає разом із зростанням частоти випромінювання: $E = hv$ [8, *с.160*].

Перше визначення енергії можна певним чином зіставити з економічно спрямованим поняттям сталості розвитку – «стабільним зростанням», тобто зовнішньо та кількісно зорієнтованим «зростанням маси тіла». Друге визначення енергії можна порівняти з екологічно спрямованим поняттям сталості – «розвитком у певних межах», тобто внутрішньо та якісно зорієнтованим «зростанням частоти коливання». Подвійне тлумачення «сталості» зумовлює необхідність методологічного аналізу означеного ключового поняття, чітке визначення якого дозволить віднайти шляхи й до вирішення проблем «екологічної безпеки» розвитку. З курсу фізики відомо, що у свій час нове визначення поняття «одночасності» трансформувало уявлення класичної фізики щодо часу та простору зумовило й появу нової теорії – теорії відносності [8, *с.141*; 9, *с.6*].

Теоретичний інтерес для дослідження сутності понять „сталість" та „екологічна безпека" розвитку являє собою концепція екосистемної саморегуляції. Концепція базується на закономірності, яку виявлено сучасною експериментальною екологією [11]. Згідно із закономірністю, поняття "демографічний вибух", "екологічна криза", "депопуляція" та "стабілізація чисельності населення" відбивають різні етапи розвитку екосистеми населення–середовище (рис.1.Б). Закономірність полягає у тому, що популяції будь-яких видів, потрапивши у сприятливі умови середовища, можуть швидко збільшувати свою чисельність (I етап). Процес розвитку на цьому етапі певною мірою можна зіставити зі зростанням енергії за законом $E = mc^2$.

За рахунок інерції розвитку, чисельність може значно перевищити виміри ємності середовища (етап Ia), що стає причиною її деградації та екологічної кризи. Як і у випадку із $E = mc^2$, зростання «маси тіла» не може бути нескінченним у часі.

У період кризи (II етап) умови середовища стають для популяції несприятливими (екологічно небезпечними), що викликає зниження її чисельності

до рівня більш низького, ніж рівень ємності (III етап). Настає депопуляція, під час якої середовище поступово відновлюється. Умови знову стають сприятливими (IV етап), слід за чим зростає й чисельність (V етап). Популяція може увійти у фазу стабілізації (VI етап) – стан екологічної (коливальної) рівноваги, за умови повільного зростання її чисельності (див. рис.1.Б) [11].

Відповідно до теорії, у стані рівноваги, екологічно збалансованого та сталого розвитку система може довго, умовно нескінченно у часі, існувати на даній території за умови коливання чисельності у припустимому сталістю екосистеми діапазоні на рівні її ємності за рахунок самовідтворення ресурсів середовища [6,7,11]. Означена дефініція збіжна із визначенням стану стабільності у квантовій фізиці (наведене раніше). Отже певною мірою процес розвою на етапі сталого, екологічно врівноваженого розвитку екосистеми населення – середовище, можна зіставити зі зростанням енергії (можливості дії) за законом $E = hv$.

Згідно із закономірністю, що розглянуто (див.рис.1.Б), чисельність швидко зростає лише на початковому етапі розвитку екосистеми, який визначається запасом її ємності. Згідно із теорією, на цьому етапі екосистемою реалізується стратегія її кількісного зростання. Означене зумовлює збіг мети економічного зростання з інтересами екосистемного розвитку [6, *с.213*].

Проте в умовах, коли досягнуто угод екологічної рівноваги, для системи сприятливою стає стабілізація чисельності та пристосування населення й видів його діяльності до розвитку в умовах обмеженості ресурсів середовища, ємність якого вичерпано. На цьому етапі розвитку екосистеми, який, як вже зазначалося, може тривати невизначено довго у часі, стратегія кількісного зростання (майже за законом $E = mc^2$) змінюється на стратегію максимальної схоронності екосистемної цілісності та сталого розвитку її структурних компонентів в умовах їх якісних перетворень (майже за законом $E = hv$) [6, *с.213-215*].

На етапі сталого розвитку "екологічне" стає "економічним" [7, *с.164*], отому для досягнення умов сталості та екологічно безпечного розвитку повинна відбутися інтеграція економічних та екологічних інтересів суспільства [6, *с.228*]. Про цю тенденцію свідчить сучасний етап розвитку еколого-економічних досліджень (І.К.Бистряков, В.М.Трегобчук, Є.В.Хлобистов).

Таким чином, зміна парадигм мислення та неоднозначність ідеології сталості є наслідком оберту етапів розвитку екосистеми населення – середовище. У цій площині, економічне – кількісно орієнтоване сприйняття сталості розвитку відображує загальну тенденцією початкового етапу зростання, яка властива стратегії розвою „молодих" екосистем (мають запас ємності) та фізиці макросвіту. У свою чергу, екологічне – якісно орієнтоване уявлення щодо сталості розвитку відображує тенденцією кінцевого етапу певного циклу розвитку екосистеми,

стратегії її якісних перетворень та майже „нульового" темпу кількісного зростання, яка властива „зрілим" екосистемам (запас ємності вичерпано) та фізиці мікросвіту.

З означеного випливає важливий для економічної та містобудівної діяльності висновок про те, що кожна територія має певну демографічну ємність, резерв якої зумовлює зростання, а нестача – скорочення чисельності населення. У цьому контексті, головною умовою та екологічним критерієм екологічно безпечного та сталого розвитку стає досягнення стану рівноваги – мети та головного обмеження кількісного зростання екосистеми – параметрів її демографічної ємності, а головною ознакою такого розвитку стає коливання чисельності населення у припустимому діапазоні сталості на рівні цієї ємності [6,7,11].

Загально відомо, що процеси та явища, які плинуть у навколишньому середовищі, підпорядковані об'єктивним законам. Ці закони обумовлюють функціонування об'єктів як неорганічного, так і органічного світу. Проте в останньому діють більш складні закони, про що свідчать й наведені результати дослідження. Отже, стосовно Природи слід визнати той факт, що можливості людей впливати на неї обмежені законами, які людина не в змозі змінити [3-9, 11; 12,*с.169*]. Однак їй даровано можливість осягнути ці закони й спираючись на здобуті знання, підпорядковуючись їм, гармонізувати свою практичну діяльності, співпрацюючи із природними ресурсами й процесами розвитку.

Відомо також й те, що управління, як свідомий вплив людини на різні об'єкти й процеси у навколишньому середовищі, з метою одержання бажаних результатів й досягнення їхньої певної спрямованості, характеризується такою властивістю, як наявність мети (телеологічністю за Берталанфі [13]), на досягнення якої воно й спрямовано. Отже формування мети передує управлінню розвитком будь-яких об'єктів чи явищ [12, *с.169*]. Як вже зазначалось, мету сучасного етапу розвитку міжнародного співтовариства, визначає необхідність забезпечення умов екологічно безпечного та сталого розвитку людства, чільне місце у досягненні якої відведено й містобудівній діяльності.

Управління розвитком територій необхідне для організації та координації робіт фахівців у різних галузях знань. В умовах же сучасного многорівневого стану переходу: на всесвітньому рівні – відбувається зміна стратегії розвитку екосистеми та парадигми мислення людства; на державному – перехід від директивного до науково обґрунтованого планування процесів національного розвитку, актуальною стає проблема адаптаційного управління територіальним розвитком [12, *с.169*]. З позиції системного підходу регіон (країна) може розглядатися як еколого-містобудівна система [14,15], а її адаптація до фізико-екологічних законів циклічного розвитку є підтримкою природних стратегій та тенденцій розвою, а в умовах кризових явищ й згладжуванням форми екосистемної саморегуляції [11,14].

Отже сьогодні особливої актуальності набуває аналіз та чітке визначення фізичної сутності поняття «сталості» розвитку задля пошуку теоретичних засад екологічно безпечного управління розвитком територій, як еколого-містобудівних систем, у процесах їх саморегульованого розвитку та цілеспрямованого керування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція національної екологічної політики України на період до 2020 року від 17.10.2007. № 880-р.
2. Закон України «Про основи містобудування» від 16.11.1992 № 2780-XII
3. Хесле В. Философия и экология: Пер. с нем. - М.: АО «Ками», 1994. - 192 с.
4. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю., Основи екології: Підручник. –К.: Либідь, 2004. – 408 с.
5. Шкловский И. С. Вселенная, жизнь, разум. - М.: Наука, 1987. – 320 с.
6. Одум Ю. Экология: В 2 т.: Пер. с англ. – М.: Мир, 1986. Т. 2. – 376 с.
7. Реймерс Н. Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). – М.: Журнал «Россия молодая», 1994. 367 с.
8. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: Учеб. для 11 кл. ср. шк. –М.: Просвещ., 1993. -254с.
9. Спиридонов О.П. Фундаментальные физические постоянные: Учебное пособие для вузов. - М.: Высшая школа, 1991. - 238 с.
10. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М.Прохоров. – 4-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 1632 с.
11. Дольник В.Р. Существуют ли биологические механизмы регуляции численности людей? // Природа. -1992, №6. - С. 3-16.
12. Белоконь Ю.Н. Региональное планирование (теория и практика) / Под редакцией И.А.Фомина: – К.:Логос, 2003. – 246 с.
13. Берталанфи Л. фон. История и статус общей теории систем // Системные исследования. - М.: Наука, 1973. - С. 20-37.
14. Устінова І.І. Еколого-містобудівне обґрунтування сталого розвитку урбанізованих територій України. Автореф. дис.… к. арх.: 18.00.04. – К.: КНУБА, 2005. - 19 с.
15. Устінова І.І. Циклічність коливального розвитку еколого-містобудівних систем // Сучасні проблеми архітектури та містобудування, Вип.17.- К.: КНУБА., 2007. - С. 182-190.

АНОТАЦІЯ

Викладено результати аналізу подібностей у розумінні суті поняття «сталість», яке змінюються за етапами розвитку екосистеми, та фізичних законів «зростання» енергії.

АННОТАЦИЯ

Изложены результаты анализа подобий в понимании сути понятия «стабильность», изменяющееся в процессе развития экосистемы, и физических законов «роста» энергии.

УДК 69.057

Д.А. Хохрякова, С.В. Кожемяка

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРУДОЕМКОСТИ И СТОИМОСТИ УСИЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН

Анализ проектных решений усиления железобетонных колонн действующих промышленных предприятий показал, что их усиление в ряде случаев выполняется без учета влияния состояния конструкций, их несущей способности и причин повреждений.

Условием выбора оптимальной технологии усиления конструкций является правильная оценка исходных данных об их состоянии.

На основании анализа и обобщения данных по обследованию эксплуатируемых промышленных объектов были определены факторы, влияющие на технико-экономические показатели процесса усиления. Предварительные исследования парных регрессий [1] позволили из всего круга факторов, влияющих на результативные признаки (трудоемкость и стоимость) выделить наиболее существенно влияющие факторы (табл. 1).

Таблица 1 - Факторы, влияющие на технико-экономические показатели процесса усиления

Обозначение	Наименование фактора	Единица измерения	Уровни		
			$x_{i\,max}$	$x_{i(0)}$	$x_{i\,min}$
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
x_1	глубина дефекта	мм	40	30	20
x_2	ширина дефекта	мм	400	250	100
x_3	длина дефекта	м	0.2	3.1	6
x_4	коррозия поперечной арматуры в зоне дефекта	%	100	65	30
x_5	коррозия продольной арматуры в зоне дефекта	%	50	32	15
x_6	коэффициент повышения несущей способности	-	1.5	1.25	1
x_7	класс бетона усиления	В	60	40	20

Целью проведенных исследований является построение моделей, учитывающих влияние показателей состояния железобетонных колонн и конструктивных решений их усиления на стоимость и трудоемкость методов усиления.

С учетом предположения о нелинейной зависимости исследуемого процесса, минимальное значение числа уровней факторов в эксперименте принято равным трем. Операция кодирования сводилась к переносу начала координат факторного

пространства в точку с координатами $x_{i(0)} = (x_{i\ min} + x_{i\ max})/2$ и выбору для каждого фактора нового масштаба, при котором $x_{i\ min} = -1$, а $x_{i\ max} = +1$ (см. табл. 1).

Для построения уравнения множественной регрессии использовалась линейная функция вида $y_x = a + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \ldots + b_p \cdot x_p$.

Исследовались следующие методы усиления применительно к внецентренно сжатым колоннам прямоугольного сечения размерами 400 х 400 мм, высотой 6 м из бетона класса В20:

- устройство железобетонных обойм и одностороннего наращивание сечения в съемной опалубке, в том числе бетонами повышенной прочности;
- установка разгружающей одноветвевой металлической распорки с последующим оштукатуриванием.

В зависимости от конструктивных решений усиления колонн и на основании действующих сметных норм были определены трудоёмкости и сметные стоимости выполнения работ каждым из этих методов.

По полученным результатам на основе матрицы показателей корреляции были составлены линейные уравнения множественной регрессии, определены t – статистики для параметров регрессии, с помощью F- критерия Фишера оценена статистическая надежность уравнений (табл. 2).

Так как фактические значения F – критерия при доверительной вероятности 0,95 во всех случаях превышают табличные $F_{табл}$, то полученные уравнения статистически значимы.

В случаях, когда фактические значения t-критерия больше 2, можно сделать вывод о существенности данного параметра, который формируется под воздействием неслучайных причин.

Исключая неинформативные, несущественно влияющие факторы получаем уравнения множественной регрессии стоимости y_c и трудоемкости y_m .

Уравнения для метода устройства железобетонной обоймы в съемной опалубке:

$$y^o_c = 0.219 \cdot x_3 + 3.493 \cdot x_6; \qquad y^o_m = 0.008 \cdot x_3 + 0.12 \cdot x_6$$

Уравнения для одностороннего наращивание сечения:

$$y^н_c = -2.541 + 0.001 \cdot x_2 + 0.248 \cdot x_3 + 2.686 \cdot x_6$$

$$y^н_m = -0.086 + 0.01 \cdot x_3 + 0.09 \cdot x_6$$

Уравнения для установки разгружающей одноветвевой металлической распорки:

$$y^{м.р}_c = -1.215 + 0.027 \cdot x_1 + 0.002 \cdot x_2 + 3.35 \cdot x_6$$

$$y^{м.р}_m = 0.032 + 0.001 \cdot x_1 + 0.073 \cdot x_6$$

Таблица 2 – Результаты анализа уравнений множественной регрессии

Метод	Моделируемые показатели	Параметры	Коэффициенты	t-критерий Стьюдента	Регрессионная статистика		Дисперсионный анализ	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*		*7*	
Устройство железобетонной обоймы	Стоимость, тыс. грн	a	-0.7807	-0.9149	Множественный		F- критерий	16.91
		b_1	0.0036	0.3850	R	0.8591	Значимость F	2.19 E-10
		b_2	0.0003	0.4619	R-квадрат	0.7380	$F_{табл}$	2.24
		b_3	0.2191	4.1558	Нормированный			
		b_4	-0.2886	-1.2263	R-квадрат	0.6944		
		b_5	0.5830	1.2397	Стандартная			
		b_6	3.4925	7.7350	ошибка	0.5608		
		b_7	-0.0067	-0.8727				
	Трудоемкость, тыс. чел-ч	a	-0.0168	-0.5466	Множественный		F- критерий	16.46
		b_1	0.0001	0.1891	R	0.8561	Значимость F	3.25 E-10
		b_2	0	0.2120	R-квадрат	0.7329	$F_{табл}$	2.24
		b_3	0.0076	4.0250	Нормированный			
		b_4	-0.0090	-1.0671	R-квадрат	0.6884		
		b_5	0.0183	1.0803	Стандартная			
		b_6	0.1200	7.3746	ошибка	0.0202		
		b_7	-0.0003	-1.1438				
Устройство одностороннего наращивания сечения	Стоимость, тыс. грн	a	-2.5411	-4.7080	Множественный		F- критерий	28.15
		b_1	0.0003	0.0516	R	0.9485	Значимость F	1.43 E-09
		b_2	0.0012	2.9736	R-квадрат	0.8996	$F_{табл}$	2.46
		b_3	0.2475	8.6094	Нормированный			
		b_4	-0.0512	-0.3783	R-квадрат	0.8676		
		b_5	0.1092	0.4031	Стандартная			
		b_6	2.6863	6.3601	ошибка	0.2163		
		b_7	0.0005	0.1669				

Продолжение таблицы 2

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*		*7*	
Устройство одностороннего наращивания сечения	Трудоемкость, тыс. чел-ч	a b_1 b_2 b_3 b_4 b_5 b_6 b_7	-0.0865 0.0002 0 0.0100 -0.0022 0.0047 0.0898 0	-3.8319 0.6121 2.1284 8.3503 -0.3923 0.4147 5.0839 -0.1044	Множественный R R-квадрат Нормированный R-квадрат Стандартная ошибка	0.9357 0.8755 0.8358 0.0090	F- критерий Значимость F $F_{табл}$	22.09 1.44 E-08 2.46
Установка разгружающей одноветвевой металлической распорки	Стоимость, тыс. грн	a b_1 b_2 b_3 b_4 b_5 b_6	-1.2152 0.0266 0.0017 0.0097 0.0392 -0.0769 3.3497	-5.6087 8.5756 8.0970 0.6270 0.4303 -0.4216 27.5727	Множественный R R-квадрат Нормированный R-квадрат Стандартная ошибка	0.9792 0.9589 0.9522 0.1877	F- критерий Значимость F $F_{табл}$	143.8 4.23 E-24 2.35
	Трудоемкость, тыс. чел-ч	a b_1 b_2 b_3 b_4 b_5 b_6	0.0321 0.0005 0 0.0003 0.0015 -0.0029 0.0734	5.4295 6.0747 6.1291 0.5996 0.5919 -0.5891 22.1681	Множественный R R-квадрат Нормированный R-квадрат Стандартная ошибка	0.9678 0.9366 0.9263 0.0051	F- критерий Значимость F $F_{табл}$	91.06 1.23 E-20 2.35

Для принятия окончательного решения о выборе метода усиления необходимо:

- создать методику, позволяющую производить выбор оптимального метода усиления железобетонных колонн;
- экспериментально проверить разработанную методику при проектировании усиления колонн действующих промышленных предприятий.

Литература

1. С.В. Кожемяка, Д.А. Хохрякова, А. Н. Миронов. Увеличение срока службы железобетонных колонн действующих промышленных предприятий. Современное промышленное и гражданское строительство. Том 2. №3, 2006, с 129-134.

2. Эконометрика: учебник /под ред. И.И. Елисеевой. –М.: Финансы и статистика, 2002, 344 с.

Аннотация

Проведенные теоретические исследования позволили построить модели, учитывающие влияние показателей состояния железобетонных колонн и конструктивных решений их усиления на стоимость и трудоемкость различных методов усиления.

Анотація

Теоретичні дослідження дозволили побудувати моделі, що враховують вплив показників стану залізобетонных колон и конструктивних рішень їх підсилення на вартість и трудомісткість різноманітних методів підсилення.

Annotation

Theoretical investigations carried out allowed to build models, which take into account influence of the indices of reinforced concrete columns state and structural solutions of their strengthening on cost and labour – intensiveness of various methods of strengthening.

УДК 72.012
А.В.Челноков, И.А.Шевченко

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ ПРИ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА АРХИТЕКТУРНЫХ СИСТЕМ

Независимо от восприятия человеком, архитектурный объект всегда обладает определенным качеством, которое проявляется для человека свойствами этого объекта. При этом свойства объекта не являются объективными, они зависят от характера взаимодействия человека и архитектурного объекта. Поскольку свойства архитектурного объекта зависят от условий и могут быть пригодны для достижения одной цели и непригодны для другой, абсолютные оценки здесь не имеют силы, можно лишь утверждать, что этот архитектурный объект пригоден для достижения таких-то целей при определенных условиях. Для получения такого вывода необходимо познание объекта, установление его свойств при тех или иных условиях. Решение этой задачи возможно только при использовании моделей. При моделировании свойства одного объекта переносятся на другой таким образом, чтобы взаимосвязь свойств модели и свойств объекта была бы аналогичной.

При построении модели возникает дилемма: либо изучается структура системы, либо ее функционирование. В соответствии с этим принципом модели делятся на структурные и функциональные. Функциональная модель оценки качества описывает функции элементов (освещенность, проветривание, функциональное зонирование), а структурная модель описывает элементы системы с их качественными или количественными характеристиками, системообразующие связи и потоки информации, идущие по этим связям. Если существует соответствие функций и элементов, то получается структурно-функциональная модель, необходимое условие полноты которой – каждому элементу должна соответствовать хотя бы одна функция и наоборот. Модели строят как для решения экспертной, так и конструктивной задачи, при этом познавательная (имитационная) модель строится для решения экспертной задачи путем настройки ее параметров таким образом, чтобы предсказания модели и реальность совпадали. Во втором случае нужно создать модель с заданным интегральным свойством. Такая модель будет прагматической (оптимизационной), т.е. такой, под которую будут подбираться проектные параметры.

Рассмотрим основные принципы построения имитационной и оптимизационной моделей архитектурной системы для оценки ее качества.

Сложившееся представление об оценке качества архитектурной системы базируется на основных принципах, используемых в общесистемном анализе

для объектов неживой природы и рефлексных объектов - принцип наименьшего действия, принцип сохранения гомеостаза, принцип минимума диссипации энергии, принцип сигнатур, принцип иерархии, принцип инвариантности.

Эти принципы, адаптированные к архитектурным системам, изучены в работах Г.И. Лаврика [1].

Известно [2], что всем принципам, лежащим в основе системного анализа и моделирования, можно придать оптимизационную формулировку, причем переформулировка ограничений в вариационной форме может быть произведена бесчисленным количеством способов. При этом основные принципы, используемые для получения адекватной модели могут быть записаны в виде:

$$Э_1(X) \to \min,\ Э_2(X) \to \min,\ Э_3(X) \to \min,\ \ldots \qquad (1)$$

Где X - свойства системы, $Э_1$ - функционал, минимизация которого обеспечивает выполнение законов сохранения, $Э_2$ - функционал, минимизация которого обеспечивает минимум диссипации энергии (экономию необратимого рассеивания энергии), $Э_3$ - функционал, обеспечивающий выбор наиболее информативных свойств, без которых модель не является адекватной, и т.д.

Задача (1) имеет смысл тогда, когда множество функционалов упорядочено, ранжировано по порядку их значимости и множество решений задачи (1) не пусто. При описании архитектурной системы без участия человека, оценивающего ее качество, функционалы $\{Э_i\}$ действительно всегда ранжированы, причем первое место занимают всегда законы сохранения. Особое место занимает принцип минимума диссипации, он производит окончательный выбор интегрального критерия, причем он содействует процессу возникновения структур, способных концентрировать внешнюю энергию, понижая локальную энтропию – меру разрушения структур и развития хаоса.

В том случае, когда система включает человека, (оценка качества архитектурной среды) проявляются тенденции к сохранению гомеостазиса. Эта тенденция, не сводимая к законам физики, тоже может быть формализована совокупностью вариационных постановок:

$$\Phi_i(X) \to \min, i = 1,2,3$$

Однако по отношению к этим функционалам, в отличие от функционалов $Э_i$ нет правил их автоматического ранжирования. Здесь доминирующим становится обобщенное мнение эксперта (аналог естественного отбора в живой природе). Для каждого эксперта возникает своя оценка, т.е. ранжирование функционалов, и каждый эксперт пытается его найти. При этом необходимо отметить, что эксперт существует во всегда изменяемой внешней обстановке. Это значит, что постоянно может меняться порядок упорядоченности функционалов $\Phi_i(X)$. Отметим, что ранжирование

функционалов $\Phi_i(X)$ постоянно при наличии обратной связи – рефлекторного поведения эксперта, что в принципе не возможно. В процессах с участием человека ранжирование функционалов, определяющих условия стабильности и сохранения гомеостаза становится, прерогативой интеллекта. Поскольку те или иные предпочтения, которые определяют оценку качества человеком являют собой субъективное представление об уровне качества в целом, субъективный фактор играет здесь практически основную роль. Возникающая неопределенность заменяет природную стохастичность, изменчивость оценки теперь определяется различием в целях, различием в оценке текущей ситуации и путях достижения цели. Деятельность интеллекта меняет все алгоритмы отбора.

Активное участие интеллекта в процессе оценки качества позволяет расширить область поиска оптимума. Свойства системы с точки зрения существования локального минимума перестают быть рефлексными, для описания возможных вариантов проекта становится необходимым использовать не язык оптимизации, а методы анализа конфликтных ситуаций (теория принятия решений). При этом «обобщенный принцип минимума диссипации» [2] приобретает более широкое толкование, он формулируется не как закон, а как тенденция, живая среда способна нарушать этот закон, но ей всегда свойственно стремление в максимальной степени использовать внешнюю энергию и вещество. На языке проектирования это означает возможный переход к рассмотрению принципиально новых решений с привлечением новых источников энергий, как материальных, так и интеллектуальных, что, в свою очередь, позволяет рассматривать некоторые особенные классы качества, включающие не только адаптационные (близкие по свойствами), но и бифуркационные (принципиально новые) проекты.

Таким образом, создание методологии оценки качества может происходить заведомо не единственным образом, причина этому – интеллект, который включается в процесс оценки. Создание различных подходов определяется субъективной шкалой предпочтений, которая существует у каждого эксперта или потребителя. Точно предсказать оценку любого индивидуума нельзя, отсюда возникает неоднозначность и неопределенность в процессе оценки. Язык оптимизации, т.е. отыскания экстремальных значений некоторых функционалов, с помощью которых описываются критерии качества на уровне рефлексных систем, предполагает использование различных формулировок. Все они могут быть объединены в следующие критерии:

а) частный критерий, когда среди свойств архитектурной системы X_i выбирают одно в качестве целевой функции, а условия для других относят к ограничениям задачи;

б) аддитивный критерий объединяет все свойства архитектурной системы в одну целевую функцию, представляющую собой взвешенную сумму частных критериев (на таком подходе базируется комплексный метод оценки качества)

$$K(x) = \sum_{j=1}^{M} \omega_j X_j \left(Z_{1j} Z_{2j} \ldots Z_{lj}\right)$$

в) мультипликативный критерий

$$K(x) = \prod_{j=1}^{M} X_j^{\omega_j} \left(Z_{1j}, Z_{2j} \ldots Z_{lj}\right)$$

г) максиминимальный критерий

$$K(x) = \max_{X \in D_x} \min_{j \in \overline{(1,M)}} X_{j(Z)}$$

Где D_x - область, определяемая ограничениями на управляющие параметры $Z_{ij}, j = 1, M$, Z_{ij} - параметры системы со свойствами X_j.

В случае нерефлексных систем вид функционала качества К в неявном виде находится в распоряжении субъектов и его выбор определяется стремлением к достижению ряда целей (каждый субъект имеет свою точку зрения на выполнение системой основных функций). Эти цели могут быть формализованы как стремление к максимизации функционалов $K_p \left(p = \overline{1, N}\right)$.

Сформулированные особенности процесса принятия решения о качестве жилой среды показывают, что данная проблема неразрешима традиционными методами анализа. В работах Ю.Б. Гермейера, а затем Н.Н. Моисеева созданы математические основы анализа таких систем [3,4]. Показано, что если функционалы оценки качества $K_p = \left(Z_{1j} Z_{2j} \ldots Z_{lj}\right) p = \overline{1, N}$ предполагают интересы отдельных субъектов при оценке жилой среды и функционал $\Phi = \left(Z_{1j} .. Z_{lj}\right)$ отражает границу гомеостазиса (в качестве функционала Ф могут выступать ограничения, связанные с выполнением норм проектирования, при этом должно выполняться условие $\Phi(Z) \geq \Phi_0$, где Φ_0- граница области гомеостазиса), то существуют устойчивые паретовские решения, определяющие компромисс между K_p при метацели Φ_0. Отсюда следует, что каждый существующий проект реализует определенные цели, отражающие компромиссное представление об уровне качества жилой среды.

Если возможные уровни качества существующего объекта жилой среды, даваемые p- м экспертом $K_p = \left\{K_p^i\right\}$ оценивать лингвистическими оценками типа $K_p^1 =$ «низкий», $K_p^2 =$ «средний», $K_p^3 =$ «высокий», то в качестве фактической оценки K_p^i существующего проекта можно использовать критерий минимума:

$$K_{p^*} = \min_p K_p^i, i = \overline{1,L}, K_p \in K^*, \text{ т.е.}$$

оценку p^* - го эксперта, если при этом $\Phi(Z) \geq \Phi_0$.

Сформулировать обобщенный критерий оптимальности в формальном виде, который бы учитывал все особенности рассматриваемой системы сложно. Требуемым свойствам удовлетворяет теория искусственного интеллекта, где синтез реализуется с помощью систем $\{БД, БЗ, И\}$, где $БД$ – база данных, включающая сведения о базовых элементах жилой среды, $БЗ$ – база знаний, содержащая правила конструирования вариантов структуры объектов жилой среды, $И$ – алгоритм, устанавливающий последовательность применения правил из $БЗ$. Форма представления знаний – правило ЕСЛИ-ТО - наиболее близка, по сути, процессу принятия решения архитектором или потребителем.

Кроме выбора целевого функционала, при построении модели оценки качества архитектурной системы необходимо описание взаимодействий между основными системообразующими понятиями, используемыми в модели. Рассмотрим моделирование таких взаимосвязей на примере жилой среды.

Жилая среда, как системный объект может быть расчленена на компоненты (невзаимозаменяемые части системы) по двум признакам – функциональному и пространственному [1]. Элементы архитектурного объекта – жилой среды должны отражать необходимые с функциональной точки зрения виды деятельности, характеризующие его как целостную систему. Так как жилая среда является пространственно и функционально локализованным объектом и основными в жилой среде являются бытовые процессы, связанные с рекреацией и производством, то все виды деятельности, в нем протекающие можно разделить на три группы – производственные, бытовые и коммуникационные [1]. К производственным и бытовым относятся процессы, отражающие назначение жилища. Коммуникационные осуществляют функцию передачи вещества, энергии и информации между составляющими первой группы.

Модель жилой среды как системы может быть описана конечномерным вектором X_i, компоненты которого описывают системообразующие признаки этой системы [1], и управляющими воздействиями $Z_i = \{Z_{ij}\}, j = \overline{1P}$, которые являются параметрами жилой среды. При этом существует модель, связывающая параметры Z_i с системообразующими признаками $Z \to X$, а также вектор критериев K, характеризующий альтернативы качества рассматриваемой системы. Система является кибернетической, т.к. при любых значениях $\{Z_i\}$ из области их определения может быть создана модель жилой среды с единственным вектором X_i. В том случае, когда Z_i являются функциями X_i (наличие обратных связей), система является рефлексной.

Очевидно, что модель принятия решений для оценки качества таковой не является, т.к. в формировании критерия качества К управлений Z_{in} участвуют люди, обладающие свободой принятия решения.

Модель оценки качества жилой среды можно представить в виде:

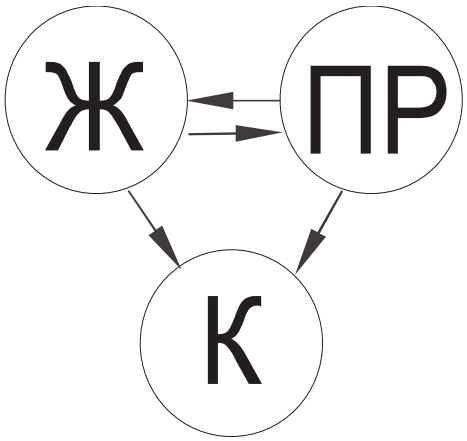


Рис.1. Моделирование оценки качества жилой среды

Где *Ж* – обобщенная модель архитектурной системы (вектор Z), *ПР* – обобщенная модель процессов жизнедеятельности человека (вектор X), которые должно обеспечивать жилая среда, *К* – обобщенная модель качества, включающая классы качества, принятые для оценки. Стрелки отражают наличие связей между подмоделями.

Таким образом, под моделированием принятия решения о качестве жилой среды понимается построение оператора связи между системообразующими признаками жилой среды, которые являются функциями от параметров проекта, и уровнем качества по имеющимся экспериментальным данным. Под экспериментальными данными понимаются как оценки специалистов и потребителей, так и формальные технико-экономические показатели. Информация о жилой среде как объекте может быть представлена в виде экспертных естественно-языковых высказываний типа: **ЕСЛИ** (системообразующие признаки) **ТО** (уровень качества). Такие чисто нелинейные зависимости представляют собой концентрацию опыта специалистов и потребителей, могут учитывать количественные показатели и играют значительную роль в практике решения человеком многих кибернетических задач. Формальным аппаратом для обработки экспертной информации на естественном языке является теория нечетких множеств. Согласно этой теории модель задается в виде так называемой нечеткой базы знаний, которая представляет собой совокупность правил **«ЕСЛИ - ТО»,** связывающих лингвистические оценки системообразующих признаков и вывод об уровне качества. Адекватность модели экспериментальным данным

определяется качеством функций принадлежности, с помощью которых лингвистические оценки преобразуются в количественную форму [5].

Для связи разнородных признаков и уровней качества в единой гипотезе **ЕСЛИ А ТО В** необходимо выполнить шкалирование этих признаков и рассматриваемых уровней качества. Критерий для построения модели имеет вид:

$$\Delta = \sum_{i=1}^{N} \left(K_i^* - K_i(Z_i, X_i) \right)^2 \rightarrow \min_{\mu(Z),\mu(X)}$$

Где K_i^*, K_i - количественная оценка критерия качества известная из реального проекта и вычисленная по модели соответственно, $\mu(Z), \mu(X)$ - функции принадлежности параметров Z и системообразующих свойств, N - число экспериментов (проектов). В том случае, когда модель принятия решений о качестве жилой среды построена, для оценки качества вновь оцениваемого объекта жилой среды необходимо разработать логическую процедуру сравнения, определяющую максимальную близость параметров оцениваемого объекта и объекта имеющего известное качество, и обосновать возможность такого сравнения.

При построении оптимизационной (прагматической) модели исходной информацией является интегральное свойство, которое необходимо получить путем выбора четверки $\{Z^*, X^*, Mod, K\}$, где Z^* – множество альтернатив проектного решения, X^* – множество свойств квартиры (системообразующих признаков), по которым оценивается соответствие альтернативы поставленным целям, $Mod: Z \rightarrow X$ – модель, связывающая проектные параметры со свойствами, K– решающее правило, отражающее цель создания системы (интегральное свойство). При этом необходимо установить те значения элементов множества Z, которые формируют такие свойства X с помощью модели $Z \rightarrow X$, что обеспечивается выполнение интегрального критерия K. В оптимизационной модели структура модели имеет вид, аналогичный рис.1, но направление связей изменятся.

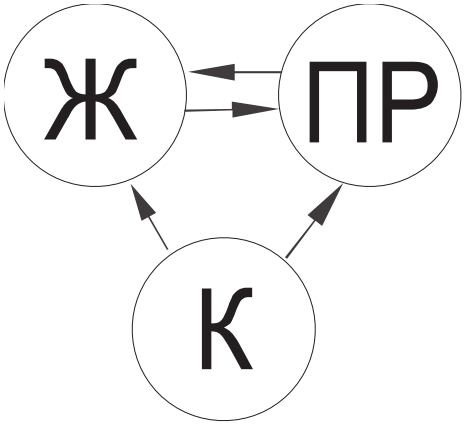


Рис.2. Структура оптимизационной модели

При построении оптимизационной модели в виде **ЕСЛИ** (свойства) **ТО** (качество) изменяется формулировка критерия настройки модели. Так как качество системы задано, в процессе моделирования определяются не функции принадлежности для лингвистических оценок параметров жилой среды, а интервалы шкалы, определяющие эти лингвистические оценки. Функции принадлежности считаются заданными. Критерий настройки имеет вид:

$$\Delta = \left(K_p^* - K(Z,X)\right)^2 \to \min_Z$$

При этом набор системообразующих свойств считается заданным с помощью модели Mod, минимизация должна проводиться по компонентам $\{Z_i\}$.

Таким образом, показано, что процесс оценки качества архитектурных систем является нерефлексным. Поэтому необходимо использование методов теории принятия решений (а не условной оптимизации) при построении моделей как оценки качества (имитационной), так и проектной (оптимизационной). В качестве интегрального критерия может быть использован сформулированный уровень качества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лаврик Г.И.Основы системного анализа.-К.:КНУБА, 2001.- 138 с.
2. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера.- М.:Молодая гвардия,- 1990.- 351 с
3. Моисеев Н.Н. Кибернетическое описание эколого-экономических систем // Кибернетика.-1977. №.6.- С.132-145.
4. Гермейер Ю.Б., Ватель И.А. Игры с иерархическим вектором интересов. - «Известия АН СССР. Техническая кибернетика». М., 1974, №3
5. Челноков А.В., Шевченко И.А. Имитационная модель оценки качества архитектурной системы // Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті. - Харків: ХДАДМ.- 2003 – 2004.-№ 3-4.- С.244.

Анотація

У статті розглядаються два рівні формування моделей архітектурних систем - експертної й оптимізаційної. Встановлюються основні зв’язки між параметрами архітектурної системи її властивостями, які визначають процеси життєдіяльності людини й рівнем якості. Показано, що моделювання архітектурних систем має будуватися на основі теорії прийняття рішень. Сформульовані критерії оцінки для експертної і оптимізаційної моделей житлового середовища.

УДК 72.01+72.03 Е.Т.Черкасова

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КАК ФОРМА ОСВОЕНИЯ ТРАДИЦИИ В АРХИТЕКТУРЕ

Современная эпоха характеризуется обостренным интересом к наследию прошлого. В аспекте архитектурной профессии проблема сохранения архитектурного наследия рассматривается как важная составляющая идеологии, выступающая важным связующим звеном между прошлой культурой и современностью. Наблюдающийся в последние годы интерес к гуманитарным вопросам архитектуры является попыткой защитить среду обитания человека от агрессивного и неконтролируемого урбанистического и технократического воздействия. Средовой и экологический подход в архитектуре стал выражением поиска, осознания и освоения новых форм архитектурного языка для выражения закономерностей и особенностей процесса историко-культурной преемственности. В историческом процессе развития архитектуры формой передачи культурного опыта «от прошлого через настоящее нацеленной в будущее» выступает традиция (1, с.1). Механизм формирования традиции характеризует непрерывность процесса развития, разнообразие форм и особенностей ее проявления в архитектуре, способы стабилизации, адаптации архитектурных структур к постоянно изменяющимся потребностям исторического времени.

Осознание традиции в архитектуре непосредственно связано с проблемой экологии культуры, определяющей поиск путей воспроизводства культурно значимой жизненной среды. Подобно тому, как биологическая среда, формировавшаяся на протяжении длительной истории существования человека, определяет фундаментальные биологические традиции и жизненные потребности, так и культурно-историческая среда определяет рамки и социально-обусловленные, устойчивые во времени формы его поведения. В этом смысле проблема воспроизводства культурно-значимой жизненной среды является одной из наиболее актуальных функций архитектурной культуры, важной составляющей архитектурной профессии.

В архитектурном сознании еще в Х1Х веке установились нормы отношения к памятникам прошлого как к ценным реликвиям, в которых в разной степени воплощен культурно-исторический опыт поколений, эстетический климат эпохи, воплощенные в разных формах и языке художественные средства освоения действительности. Архитектурный язык, обладая универсальностью, является наиболее адекватным носителем архитектурной традиции. Сама по себе архитектурная традиция изменчива и непостоянна, хотя общепринятым

является мнение о консервативности традиции, устойчивость которой находится в обратной зависимости к новаторским принципам архитектурного авангарда.

Многообразие содержаний понятия традиция (лат.- передача, предание) характеризует ее как фундаментальную категорию, связанную с множественностью позиций, определяющих ее историческую жизнь. Определения понятия традиции в разных видах и направлениях творческой деятельности характеризуют ее общекультурный статус. «Исторически сложившиеся, передаваемые из поколения в поколение обычаи, порядки, правила поведения» (2,с.513), определяющие рамки существования традиции, как и множество других определений не раскрывают сути процесса развития, отражающего феномен традиционного в архитектуре. В большинстве определений традиция рассматривается как результат становления устойчивых, стабильных, неизменных позитивных связей и отношений.

По мнению А.Г. Раппопорта архитектурная традиция, как определенная форма отношения к прошлому, ориентирована на ценности развития (3, с.65). В отличие от истории и мифологии исторический процесс, отображением которого является архитектурная традиция, выступает в роли контекста. Вне контекста традиции не существует. Проявление исторического мышления, начиная от ХУП до Х1Х веков, отождествлялось с идеей развития. История всегда была ориентирована на выделение, описание и сохранение узловых явлений, фиксирующих развитие, а в практике охраны памятников архитектуры - на выделение шедевров – уникальных по качеству сооружений и ансамблей. Наметившаяся за последние десятилетия тенденция расширения круга изучаемых и охраняемых объектов ценной архитектурной среды путем включения характерных, типичных представителей исторической эпохи – отдельных объектов или явлений, имеющих не столько художественное, сколько историческое значение, характеризует изменившийся подход к трактовке понятия ценности. Таким образом, понятие ценности переместилось из области объектно-ориентированного отношения, характерного для культуры Х1Х века, в область культурно-историческую. В соответствии с этим, изменяются и профессиональные формы осознания ценностей архитектурной среды, а также связанные с ними средства проектирования.

История архитектурного процесса представляет собой определенную последовательность исторических этапов развития. Каждый из этих этапов характеризуется системой взглядов, определяющих закономерности смены фаз развития и роль традиции в этом процессе. Роль медиатора в процессе развития играют инновации. Отношение традиции и инновации

рассматривается как одна из форм профессионального сознания, в той или иной степени опирающейся на механизм освоения опыта прошлой культуры.
Диалектический характер отношений между традицией и инновацией связан с процессом воспроизводства новой культурной нормы, способной адаптироваться к конкретному историческому времени. Устойчивость традиции определяется способностью передачи идей, взглядов, действий от одного поколения к другому, от прошлого исторического времени к будущему.

Механизм формирования традиции в архитектуре – процесс неравномерный. Круг носителей новой культурной традиции формируется на фоне новых социальных отношений. Культурологами было замечено, что периоды освоения новых форм культуры сопровождаются изменениями социального климата эпохи, связанного с распространением массового сознания. На первом этапе формы освоения новой традиции характеризуются горизонтальными процессами и выражаются в упрощенных элементарных проявлениях. Такими были проявления дворянской культуры первой половины ХУШ века, нигилистической культуры разночинной демократии 1860-1870-х годов, а также пролетарской культуры начала ХХ века. Массовый характер социальных процессов приводит к появлению форм культуры, приспосабливающейся к уровню потребителя. На этом этапе в архитектурном сознании обостряется интерес к народной культуре, обычаям и традициям прошлого, проявляется интерес к коллекционированию и собирательству предметов старины и искусства.

Процесс горизонтального освоения новых культурных норм постепенно переходит в новую фазу, которая отличается вертикальным строением. Глубинное перерождение культуры характеризуется появлением более сложных, творческих форм ее выражения. При этом круг носителей новой культурной традиции остается прежним.

Так в архитектуре Украины-Руси на этапе перехода от Средневековья с Новому времени характер освоения новой архитектурной традиции выражен в процессе стилеобразования барокко, опиравшегося на формирующееся сознание просвещенного дворянского сословия. В ХУП веке на первом этапе распространения стиля, формируются архитектурные школы барокко низового уровня, отразившего вкусы и идеалы торгово-ремесленного населения и традиции народной архитектуры.

На втором этапе в период становления дворянской культуры формируется архитектурный язык стиля барокко среднего уровня, оформившего средствами разных видов искусства разнообразные формы существования усадебной культуры. Средствами просветительской литературы, поэзии, живописи, садово-паркового и театрального искусства создается идеальный мир русской

усадьбы, получивший выражение в архитектуре дворцово-парковых ансамблей и провинциальных дворянских усадеб пореформенной России.

Третий, завершающий этап формирования стиля связан с формированием барокко высокого уровня. Барокко элитарного уровня оперирует сложными пространственными построениями, прибегая к изощренности условно-символического языка знаковых архитектурных форм. Иерархическая культура барокко стала свидетельством перерождения средневековой культуры и приобщения к традициям культуры западно-европейского типа.

Проблему традиций представители архитектурного авангарда не отрицали. Отвергая формы архитектуры прошлого, связанные с типами зданий, обслуживавшими господствующие классы и религию, они считали, что прогрессивные традиции более полно отразились в народном зодчестве и, прежде всего, не в декоре, а в учете местных особенностей (климатических, бытовых), в характере объемно-пространственной композиции сооружений. М. Гинзбург, идеолог архитектурного конструктивизма, считал, что подлинно современной может быть архитектура, сочетающая в себе, с одной стороны, «предполосылки многовекового бытового и климатического характера», а с другой стороны, «предпосылки нового социалистического уклада, новых форм строящейся жизни и завоеваний современной техники» (4, с.582).

Социалистическая революция приобщила к культуре массу рабоче-крестьянского населения. Пролетарская культура первых послереволюционных лет декларировала жизнестроительные идеи искусства, очищенного от прошлого наследия. Однако оказалось, что позиция отрицания традиционных форм архитектуры эклектики и модерна всего лишь подготовили почву для формирования иерархической культуры тоталитарной эпохи.

Таким образом, циклическая повторяемость исторического процесса формирования традиции в архитектуре подтверждает ее устойчиво-консервативный характер.

Начиная с 1970-х годов, в архитектуре остро обозначилась проблема поиска самобытности, своеобразия, национальных особенностей. В многочисленных дискуссиях по вопросу «национального и интернационального» в архитектуре, прежде всего по отношению к самоопределившимся в послевоенный период странам, прослеживается как ведущая проблема регионального. Региональная культура по мнению Яралова Ю.С. насытила слой «национальной архитектуры» прогрессивными традициями, явилась основой своеобразия в архитектуре (5, с.101). С распространением средового подхода стали актуальными работы о местных традициях в архитектуре, традиционных и региональных типах городского пространства, сценарном подходе к

проектированию, который учитывал конкретные, исторически обусловленные типы пространственного поведения.

В 1920-е годы Ле Корбюзье назвал, тогда еще мало употребительный термин «регионализм», врагом современной архитектуры за то, что он был связан с развитием местных традиций и ремесел. Осознанное формирование пространственной среды городов на основе изучения местных региональных традиций произошло в странах зарубежного Востока. Множество публикаций в авторитетных международных изданиях, пропагандировавших «концепции пространства в исламском мире», свидетельствовали о неизученности проблемы регионального и преемственности градостроительного пространствообразования. Начиная с конца Х1Х века в связи с подъемом в области градостроительства, наблюдалось проявление заинтересованности к морфологическим характеристикам городов, особенностям композиции городского пространства, вопросам эстетики города, необходимости сохранения ценностей исторической среды. Таковы работы К. Зитте (6), А.Бринкмана (7,8), А.Бунина и М.Кругловой (9), М.Диканского (10) и другие. Проблема регионального, опирающаяся на представления об особенностях, специфике и своеобразии пространственного формообразования, подробно изучена на примере архитектуры исторических городов Средней Азии и зарубежного Востока (11). В работе подвергалась сомнению универсальность градостроительных концепций. Практику архитектуры как процесс объективации творческих идей автор называет регионализацией. Явления, определяющие процесс регионализации – это концепция своеобразия архитектуры, развитие морфологий региональных городов, эволюция типологий и их пространств.

С.О. Хан-Магомедов, обращаясь к традициям формирования региональных архитектурных школ, как проблемы соотношения национального и интернационального в архитектуре, отмечал, что «в истории мировой культуры культурные контакты народов в прошлом всегда приводили к «унификации» средств и приемов художественной выразительности и становились базой формирования зональных стилей в рамках историко - культурных регионов (4, с.575). Культурные предпочтения не передаются по наследству биологически. Особая форма передачи социального опыта от поколения к поколению – социальная программа, воспроизводится через систему социальных институтов. Академик Н.Дубинин называл это социальным наследованием. Социальные программы базируются не на врожденных, а на приобретенных чертах психического склада народа, на тех чертах, которые формируются в условиях конкретной общности. А так как носителем социального наследования является человек, а культурно-психологические особенности не передаются генетически,

то утрата своеобразия мироощущения, мировосприятия и миропредставления, как основы национального своеобразия культуры, невосполнимы.

Культурная норма и критерий профессионализма сегодня состоят не в создании новой, а в воспроизводстве или реабилитации исторической среды в ходе строительной деятельности. Именно сохранение и повторное использование уже созданного выходит на первый план работы архитектора. Методика проектирования на территориях ценных исторических зон городов основывается на учете национальных и местных особенностей развития архитектуры. В связи с новыми социальными явлениями и постоянно изменяющимися требованиями к созданию современной, комфортной, гуманной архитектурной среды возникает необходимость ее обновления в точно рассчитанных пределах. Это позволяет сохранить устойчивость пространственно временных, образно-символических и функциональных качеств среды, которые являются условием сохранения культуры и традиций.

Преемственность исторического развития выражается в разнообразии приемов, которые обнаруживают присутствие времени даже в тех местах, которые мало достойны для сохранения. Контекст исторической среды нельзя сохранить полностью. Живой организм города требует постоянного обновления. Важно сохранить те фрагменты среды, которые указывают на характер бытовавших здесь жизненных процессов, на ее масштаб, пространственные связи, пути, озеленение, предметы, сохранившие символическое значение или непосредственно связанные с действиями людей и историческими событиями и, что особенно важно, связанных с современным существованием места. Контраст старого и нового, сохранение наиболее значимых элементов среды, свидетельствующих об ушедшем историческом времени, способствуют созданию запоминающихся по своей временной глубинности фрагментов предметно-пространственного окружения. Художественная задача при этом состоит в повышении контрастности и сложности окружения для выражения самого характера этих изменений.

Главным критерием культурной политики в области архитектурной профессии является стремление удержать равновесие исторически сложившихся пространственно временных связей в современном облике города. Сохранение исторического наследия является культурной нормой нашего времени. Будущие поколения горожан должны в полной мере ощущать себя достойными продолжателями культуры прошлого.

Литература:

1. Давыдов Ю.И. Парадоксы абстрактного культуролюбия // Наше наследие. -1990. Выпуск У1.-С.1.

2. Словарь иностранных слов. -7 изд., переработанное.- М.: Русский язык, 1980. - 624 с.
3. Никитин В.А. Проблемы методологии истории архитектуры. В сб. ЦНИИТИА Методологические проблемы современного архитектуроведения. - М.: Стройиздат, - 1989. – С. 40-74.
4. Хан-Магомедов С.О. Архитектура советского авангарда. Книга 1. –М.: Стройиздат, 1996. - 708 с.
5. Яралов Ю.С. Национальное и интернациональной в советской архитектуре./Сост. М.И. Астафьева-Длугач. Изд. 2-е.-М.: Стройиздат, 1985. - 223 с.
6. Зитте К. Художественные основы градостроительства. –М., 1925. –С. 221.
7.Бринкман А. Пластика и пространство как основные формы художественного выражения. – М., 1935.
8. Бунин А., Круглова М. Архитектурная композиция городов. –М., 1940.
9. Диканский М.Г. Будущее Харькова. Доклад … на общем собрании Харьковского отделения Императорского Русского Технического Общества. – Харьков: Тип. «Утро», 1913. – С. 16.
10. Аскаров Ш. Регион, пространство, город. –М.: Стройиздат, 1988. -198 с.

Аннотация

В статье рассмотрено главный критерий культурной политики в области архитектурной профессии как стремление удержать равновесие исторически сложившихся пространственно временных связей в современном облике города.

Анотація

В статті розглянуто головний критерій культурної політики в галузі архітектурної професії як бажання втримати рівновагу просторово-часових зв’язків сучасного обличчя міста, що історично склалось.

УДК 721.011

Н.В. Шолух

ЭВОЛЮЦИЯ ПОНЯТИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ СРЕДЫ В АРХИТЕКТУРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ: ПУТЬ К МНОГОАСПЕКТНОСТИ

Нерешенная часть проблемы. Формулирование цели и задач исследования. Основной целью работы на данном этапе является выявление закономерностей в развитии технологического, функционально-планировочного и конструктивно-технического аспектов, которые исходя из результатов предыдущих исследований видятся наиболее значимыми в понятии реабилитационной среды [14, 15 и др.].

Объектом данного исследования являются достижения и разработки в разных областях знаний, посвященные созданию и совершенствованию условий жизнедеятельности и реабилитации инвалидов.

Каждая из таких научных или проектных разработок, представляющая интерес с точки зрения рассматриваемой проблемы, исследуется на предмет наличия в ней данных (тех или иных научных результатов), привнесенных из других областей знаний (имеется ввиду из числа выделенных).

Границами исследования являются области знаний (и сферы деятельности), соответствующие вышеназванным аспектам понятия реабилитационной среды: это в основном социология и психология, медицина и дефектология, архитектура специализированных зданий и сооружений и градостроительство, а также многогранная техническая область. Достижения и разработки, выявленные в смежных и «отдаленных» областях знаний, исследуется лишь в той мере, в какой они могут быть использованы (или уже используются) в деле решения рассматриваемой проблемы.

Перечислим некоторые из основных задач, о которых было упомянуто ранее и которые предстоит решать непосредственно на данном этапе исследования:

— рассмотреть в отдельности эволюцию каждого из ранее выявленных аспектов в понятии реабилитационной среды (технологического, функционально-планировочного и конструктивно-технического) на предмет их возможной взаимосвязи и возможного влияния друг на друга;

— выявить наиболее характерные примеры, подтверждающие или опровергающие наличие взаимосвязи и влияния друг на друга данных аспектов в процессе их развития (при этом предлагается акцентировать внимание на тех достижениях и разработках, которые в рассматриваемых областях знаний считаются наиболее прогрессивными и перспективными);

— на базе ранее выполненных исследований и выявленных примеров построить обобщенные хронологические графики, отражающие основные этапы и особенности понимания реабилитационной среды в обозначенных областях знаний (технологической, архитектурной и технической);
— сформулировать обоснование (или опровержение) необходимости формирования единого интегрального понятия реабилитационной среды – научного понятия, отражающего аспекты различных отраслей знаний, непосредственно или косвенно занимающихся проблемами реабилитации инвалидов.

Методология исследования, обоснование ее выбора и краткая характеристика. Данное исследование является логическим продолжением предыдущего этапа исследований в этой области, и, поэтому, будет базироваться на исходном материале, который уже частично переработан и систематизирован. Наличием этой логической связи объясняется и общность некоторых методов исследования, которые использовались ранее и оказались такими же востребованными для решения новых поставленных задач.

Основными теоретическими методами исследования, задействованными на данном этапе работы, были (перечислим их в той же последовательности, в которой они были использованы для решения названных задач): историко-генетический метод, метод интерпретации исторических фактов и событий, а также историко-системный метод.

Историко-генетический метод является, как известно, одним из основных научных методов, используемых при написании параграфов и разделов исследования, посвященных истории рассматриваемой проблемы. В данном случае этот метод используется для раскрытия фактов и закономерностей исторического развития трех основных точек зрения на понятие реабилитационной среды: технологической, архитектурной и технической. Под последними, в свою очередь, следует подразумевать, соответственно, следующие аспекты этого понятия: технологический (или более точно реабилитационно-технологический), функционально-планировочный и конструктивно-технический. Описание эволюции каждого из названных аспектов с помощью историко-генетического метода – суть содержания первой задачи этого этапа исследования.

Метод интерпретации исторических фактов и событий (именуемый в широком смысле как метод качественного или смыслового анализа) – следующий научный метод, который параллельно с вышеназванным использовался для разъяснения особенностей эволюции исследуемых аспектов. Применение метода качественного анализа на данном этапе исследования призвано установить или опровергнуть наличие зависимостей и связей между

наиболее значимыми достижениями и разработками, выявленными в разных областях знаний. Описание причин и последствий, обусловивших те или иные эволюционные или так называемые качественные изменения в развитие исследуемых аспектов, - основной предполагаемый итог решения второй задачи исследования.

Необходимость использования историко-системного метода в данном исследовании, также как и двух предыдущих, обусловлена содержанием и логической последовательностью поставленных задач. Если первый из рассмотренных методов – историко-генетический – в основном использовался в процессе накопления отдельных характерных фактов и событий, а второй метод – качественный анализ – использовался в процессе интерпретации этих фактов и событий, то третий метод – историко-системный – это, фактически, обобщение результатов предшествующей интерпретации и создание на основе этого единого системного видения исследуемой проблемы. Можно видеть, что историко-системный метод является решающим на завершающих стадиях исследования (непосредственно при решении его 3-ей и 4-ой задач): при выявлении принципов системности и взаимозависимости в развитии каждого из исследованных аспектов и последующем выражении этих принципов в соответствующих графических и понятийных формах.

Говоря о методологии данного исследования, необходимо обратить внимание на то, что третий из рассмотренных методов – историко-системный – является значимым не только с точки зрения решения названных задач, но также потому, что именно он знаменует собой необходимость системного подхода на начальных этапах во многих научных исследованиях, в т. ч. архитектурных, посвященных изучению таких сложных и многогранных объектов, каким, например, видится реабилитационная среда. Предваряя дальнейшие рассуждения, скажем, что на основе системного подхода будет строиться концептуальная модель понятия данного объекта, а также весь последующий ход исследований в этой области. Однако сейчас предлагается остановиться на описании некоторых ключевых моментов в истории развития трех вышеоговоренных аспектов, выделенных в исследуемом понятии.

Этапы эволюции основных аспектов понятия реабилитационной среды. В этой части исследования приводится краткий исторический обзор развития теории специализированной архитектуры, рассматривается ее роль в создании полноценных условий для жизнедеятельности и реабилитации многочисленных категорий населения, какими являются инвалиды, люди преклонного возраста и прочие физически ослабленные (имеющие незначительные отклонения от нормальной физиологии организма).

Прежде чем приступить к освещению некоторых результатов этого обзора необходимо несколько слов сказать о последовательности изложения материала. В начале предлагается рассмотреть эволюцию функционально-планировочных и конструктивно-технических решений объектов реабилитационного назначения и лишь после этого уделить внимание истории развития непосредственно реабилитационных технологий (это, безусловно, нисколько не умаляет значимости данного аспекта в исследуемом понятии). Предлагаемая последовательность изложения является условной и используется здесь для того, чтобы в более наглядной форме показать взаимозависимость и взаимопроникновение одних аспектов в другие по мере их развития. Временные границы выявленных этапов в развитии исследуемых аспектов также следует считать весьма условными (ориентировочными), так как они существенно разнятся в странах с разным уровнем социального и экономического развития и, как уже было сказано ранее, могут зависеть от действия многих других факторов.

Выполненный автором анализ эволюции функционально-планировочных решений объектов реабилитационного назначения позволил выявить несколько основных направлений их формирования и развития: *первое, которое характеризуется приспособлением под реабилитационные функции объектов иного функционального назначения* (считается наиболее характерным для периода с конца XVIII по начало XX столетия, однако имеет свои неоднократные проявления и в другие, как более ранние так и более поздние временные периоды); *второе, отличающееся от предыдущего целенаправленным проектированием и строительством объектов, непосредственно предназначенных для осуществления реабилитационных функций* (начинает активно развиваться с конца XIX – начала XX столетий и, пройдя несколько этапов в своем развитии, к настоящему времени становится доминирующим во многих странах мира); *третье, характеризующееся дальнейшим усложнением функциональной и объемно-планировочной структуры реабилитационных объектов, приданием многоуровневости и чрезвычайной разветвленности их сети, в т. ч. с проектированием «обычных» или так называемых базовых объектов, которые помимо своего основного назначения предусматривают осуществление некоторых реабилитационных функций* (охватывает относительно небольшой временной период начиная приблизительно с 70-х годов XX столетия и поныне; несмотря на начальные стадии своего развития и связанные с этим определенные трудности, это направление признано одним из наиболее перспективных).

Параллельно с развитием этих направлений шла эволюция понятий реабилитационной среды. Если для первых двух из вышеотмеченных

характерно оперирование понятиями и категориями, которые в основном не выходят за рамки тех или иных, как правило, закрытых специализированных учреждений (то есть реабилитационная среда рассматривается на уровне их зданий и территорий, которые непосредственно прилегают к ним), то последнее уже указывает на важность понимания реабилитационной среды не на уровне отдельных изолированных объектов, а на уровне целостных градостроительных ситуаций с формированием в их структуре определенной среды, тесно связанной с основной тканью города.

В истории развития конструктивно-технических решений зданий реабилитационных учреждений также можно выделить несколько основных направлений, которые отличаются между собой своей методологической направленностью, неодинаковым трактованием некоторых исходных (базисных) понятий и категорий. Здесь и далее в работе анализируются четыре из таких наиболее значимых направлений, которые в основе своей тесно взаимосвязаны с вышеприведенными (выявленными в функционально-планировочной плоскости), и почти полностью корреспондируются с ними во времени. Этой внутренней методологической и непосредственной временной связью обуславливаются многие конструктивные и технические особенности зданий, которыми характеризуются данные направления: так, *здания реабилитационных учреждений первого направления по своим конструктивно-техническим решениям практически ничем не отличались от зданий обычного типа* (конец XVIII - начало XX столетия – период, когда, как уже упоминалось, под специальные нужды приспосабливались здания и сооружения иного функционального назначения); *другое, знаменующее собой начало проектирования отдельных специализированных зданий, конструктивно-технические решения которых хотя и оставались в целом традиционными, однако предусматривали уже некоторые частичные приспособления для людей с двигательными (реже с сенсорными) нарушениями,* например, пандусы, расширенные дверные проемы и санузлы, направляющие турникеты и поручни (охватывает временной период приблизительно с конца XIX и по начало второй половины XX столетия); *третье, отличающееся от вышеотмеченных целенаправленной разработкой конструктивно-технических решений зданий для некоторых типов реабилитационных учреждений (преимущественно для людей с умственными или физическими нарушениями значительной степени выраженности)* (обозначилось в конце 60-х – начале 70-х годов прошлого столетия и на данный момент времени является наиболее распространенным как в зарубежной, так и отечественной практике); и, *четвертое, которое характеризуется дальнейшим совершенствованием конструктивно-технических решений зданий указанных типов учреждений, а также*

привнесением их отдельных приемов и элементов в решения «обычных» зданий и сооружений (предназначенных в основном для здоровых людей); последнее способствует существенному расширению пространственных границ среды жизнедеятельности инвалидов, создавая для них тем самым более естественные условия для реабилитации и дальнейшей интеграции в обществе (в некоторых развитых странах идеи этого направления начали утверждаться еще в начале второй половины XX столетия).

По мере того, как развивались и усложнялись конструктивно-технические решения зданий данных типов учреждений, расширялось и углублялось понимание самого понятия «реабилитационная среда». Так, принципиальной методологической особенностью двух последних направлений из вышеотмеченных есть то, что конструктивно-технические решения зданий таких учреждений рассматриваются не обособленно, а в качестве важных неотъемлемых составляющих реабилитационной среды, которая создается. Терминология, характерная для этих направлений (как, например, «безбарьерная архитектурная среда», «акустическая и тепловая архитектура для слепых» и др.), хотя и не отражает всей сущности исследуемого понятия, однако указывает на важность его рассмотрения с различных сторон, в том числе и с конструктивно-технической.

Следующим важнейшим аспектом рассмотрения понятия реабилитационной среды, наряду с функционально-планировочным и конструктивно-техническим, является технологический. В истории развития реабилитационных технологий существует большое разнообразие теорий и направлений, по разному наполняющих и трактующих смысл данного понятия: начиная с полного игнорирования в нем каких бы то ни было планировочных или конструктивно-технических составляющих и вплоть до непосредственного признания их в качестве основных и вспомогательных средств осуществления реабилитационных процессов. Проведенный с этой точки зрения анализ различных видов реабилитационных технологий (приемов и средств, использовавшихся с данной целью) позволил выявить несколько основных – этапных – направлений в истории их развития: *первое, так называемое «пространственно неопределенное», характеризующееся тем, что реабилитационные процессы могли проводиться без учета пространственных условий, которые использовались:* то, что последние способны как-то влиять и даже принимать участие в этих процессах, не принимается во внимание (временными границами этого направления, с определенной долей условности, могут считаться конец XVIII - начало XX столетия); *технологиями второго направления уже предусматривается использование определенных типов специализированных пространств, которые имеют свои объемно-*

планировочные и конструктивно-технические особенности: признается тот факт, что физическое окружение инвалида может играть существенную роль в процессах его реабилитации (временной период приблизительно с конца XIX и по начало второй половины XX столетия); *третье, для технологий которого также характерно использование специализированных пространств (включая персонализированные), но уже с более развитой усложненной структурой, что позволяет добиваться углубленного дифференцированного воздействия на состояние организма инвалида, к тому же не только на физиологическом, но и на более высоком – психологическом – уровнях; в теории этого направления пространственным и конструктивно-техническим характеристикам зданий реабилитационных учреждений придается особое значение:* принимается во внимание, что они могут не только «как-то» влиять, но и непосредственно принимать участие в осуществлении многих видов реабилитационных процессов, выступать в качестве средств компенсации и коррекции ослабленных и полностью утраченных функций инвалидов (началом развития этого направления считается середина 60-ых – начало 70-ых годов прошлого столетия, на сегодняшний момент времени оно является доминирующим в данной области); *технологиями четвертого направления предусматривается использование всевозможных комбинаций специализированных пространств с обычными, в том числе с возможным размещением первых в структуре последних:* не приуменьшая значимости закрытых специализированных учреждений для людей с тяжелыми недугами, выдвигается идея создания для основной части инвалидов более гуманных условий реабилитации, максимально приближенных к естественным условиям жизнедеятельности человека; если специализированные пространства (с их соответствующим персоналом и оснащением) используются для преодоления отклонений в основном физиологического характера, то обычные пространства (обеспечивающие возможность контактирования со здоровыми людьми и «внешним» физическим окружением, в том числе неадаптированным) призваны способствовать развитию психико-волевой и интеллектуальной сферы инвалида, выработке у него социально значимых качеств, необходимых для его интеграции в обществе.

Переход от ранних технологий, которые являются в основном узкоспециализированными (затрагивающими большей частью физиологический уровень), к технологиям более позднего времени (пытающимся всесторонне воздействовать на состояние инвалида, а не только лишь на его недуг) потребовал значительного арсенала функционально-планировочных и конструктивно-технических средств, и, соответственно, более расширенного и углубленного понимания реабилитационной среды: последняя

уже больше не может рассматриваться без учета названных средств, которые наряду с технологиями являются ее важнейшими неотъемлемыми составляющими.

Анализ примеров, иллюстрирующих наличие взаимосвязей между исследуемыми аспектами. Прогрессивные достижения, выявленные в рассматриваемых областях знаний, указывают на то, что исследуемые нами аспекты развиваются не изолированно друг от друга, а наоборот, во многом взаимообуславливают и дополняют друг друга. Ниже предлагается отметить лишь некоторые из наиболее характерных примеров, иллюстрирующих наличие связи, соответственно, между технологическими и техническими разработками, а также технологическими и функционально-планировочными и, наконец, функционально-планировочными и техническими.

Взаимосвязь между технологическим и техническим аспектами. О наличии связей первой группы (технологических – технических) красноречиво свидетельствуют давно подтвердившие свою эффективность особые технологии обучения инвалидов, основанные на использовании всевозможных технических средств компенсации и коррекции. Ссылаясь на примеры этих технологий, необходимо подчеркнуть, что процесс обучения инвалида, трактуемый как в широком, так и узком смысле этого слова, является одним из ведущих процессов его реабилитации.

Так, в процессе обучения слепых и слабовидящих широко используются технические средства компенсации, предполагающие задействование сохраненных сенсорных анализаторов (осязательного, слухового, тактильно кинестезического и др.) с целью замещения ими значительно ослабленного или полностью утраченного зрительного анализатора: приборы и приспособления для письма по системе Брайля (4-, 6- и 18-строчные); пишущие машинки, в т. ч. компьютеризованного типа, предназначенные для печатания по системе Брайля; различные обучающие машины и устройства для программированного обучения слепых (типа ТСП-ОМ-2, ЭТСП-ОМ-4 Владимирского государственного педагогического института); тифлосурдопедагогический тестер ТСПТ-1 для самоконтроля знаний; регистратор, записывающий информацию на ленте в рельефно-точечных знаках, сопрягаемый с центральным пультом и с обучающей машиной; различные установки для распознания и чтения плоскопечатного текста, принцип работы которых заключается в перекодировании буквенных обозначений в условленные полифонические или тактильные сигналы и др. [1, 9 и др.].

Технологии обучения слабовидящих (и технологии непосредственно не связанные с процессом обучения) предусматривают использование технических средств коррекции, которые позволяют в определенной мере

усиливать и развивать остаточные зрительные функции этих людей. К техническим средствам коррегирующего действия относятся всевозможные приборы и устройства, обеспечивающие необходимое превышение уровня полезного визуального сигнала под уровнем помех, создаваемых дефектом зрения: приспособления индивидуального пользования (ортоскопическая накладная лупа, плансферическая строчная лупа, монокуляр карманный); приборы, предназначенные для фронтальной демонстрации изображений на просвет с возможностью изменения интенсивности подсветки (типа «Тифлотранспарант» Свердловской лаборатории НИИ дефектологии РФ); замкнутая телевизионная система (ЗТС), основными элементами которой являются передающая телевизионная камера, управляемая ведущим, и отдельные индивидуальные телевизионные видеоконтрольные устройства (ИТВУ), на которых с помощью регулировки можно добиться индивидуальных оптимальных условий восприятия изображения, наиболее полно учитывающих специфику зрительного дефекта человека [1, 9 и др.].

Небезынтересными видятся проекты новейших реабилитационных технологий, предусматривающих частичное восстановление зрения у слепых людей благодаря имплантации в их глаза компьютерных чипов, способных реагировать на световые сигналы и преобразовывать их в электрические импульсы мозга, где в итоге и получается изображение. Световые сигналы поступают в чипы от крошечной камеры и радиопередатчика, вмонтированных в оправу очков (в дальнейшем планируется перейти к имплантации всех компонентов в роговицу глаза). Согласно мнению Курта Вессендорфа, руководителя одного из таких проектов (Sandia National Laboratories, США), подобные технологии могут стать решающим шагом в области реабилитации людей, страдающих от той или иной формы слепоты: «Они не смогут водить машину - по крайней мере в ближайшем будущем, потому что вместо миллионов пикселей (как у нормально видящих людей) они будут видеть примерно тысячу. Изображение будет поступать к их глазам немного замедленно и будет иметь желтоватый оттенок. Однако главное, что слепые смогут видеть» [8].

Технологии обучения глухих и слабослышащих, строящиеся на дактильно-речевой и слухозрительной основе, также требуют использования широкого спектра самых разных технических средств: звукоусиливающей и звуковоспроизводящей аппаратуры индивидуального и коллективного пользования; кинопроекционной аппаратуры, предназначенной для показа фильмов с подчеркнуто выявленными на пленке артикуляционными движениями и титрами; всевозможных обучающих машин и устройств,

предусматривающих преобразование речи в письменную информацию, что помогает глухому исправлять речевые дефекты и др. [1, 9 и др.].

В последнее время в области реабилитационных технологий, создаваемых для глухих и слабослышащих, особое внимание уделяется разработке специальных электронных устройств, предназначенных для распознания произнесенных слов по движению мышц рта. Один из ведущих разработчиков подобных устройств – исследовательский центр крупнейшей японской телекоммуникационной компании «NTT DoCoMo» - считает, что использование его продукции персонально и в телефонной связи будет существенно способствовать реабилитации людей с нарушенным слухом, так как сделает их общение более помехоустойчивым и разборчивым даже в самых шумных местах города [10]. Учеными университетского колледжа Лондона и британского Института глухих совместно с коллегами из Голландии и Швеции разработано программное обеспечение «Synface», предназначенное для распознавания речи. Данная техническая разработка дает возможность человеку с нарушенным слухом читать по губам виртуального лица то, что звонящий говорит по телефону [3]. Эти и многие другие, не названные здесь примеры свидетельствуют о том, что развитие реабилитационных технологий для глухих и слабослышащих идет по пути активного задействования новейших технических достижений.

Не менее убедительные примеры, иллюстрирующие наличие связи между технологическими и техническими разработками, можно найти в сфере реабилитационных технологий, создаваемых для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Так, технологии, направленные на восполнение тех или иных функциональных недостатков пораженного опорно-двигательного аппарата человека, могут основываться на использовании весьма сложных индивидуализированных технических средств компенсации. В числе таких средств необходимо отметить следующие: различные ортопедические корсеты и элементы, протезы отдельных частей туловища и конечностей, специальную ортопедическую мебель с расширенными возможностями регулирования параметров, индивидуальные транспортные средства инвалидов, приводимые в движение в ручную, а также частично или полностью моторизованные и др. [1, 9 и др.].

С точки зрения рассматриваемого вопроса особого внимания заслуживают новейшие технические разработки, посвященные созданию роботизированных протезов конечностей человека, способных приходить в движение посредством электрических импульсов мозга. Учеными Биомехатронной исследовательской группы Массачусетского технологического института (МТИ) разработан

суперсовременный протез нижней конечности, который может имитировать движение голеностопа человека на неровной местности и впервые наделяет инвалида естественной походкой. Шотландская компания «Touch Bionics», специализирующаяся на производстве электронных протезов, объявила о создании бионической руки iLimb, которая намного превосходит возможности предыдущих поколений устройств аналогичного назначения. Управление суперсовременной искусственной рукой осуществляется через импульсы, вырабатываемые мышцами сохранившегося участка конечности инвалида. По свидетельствам 27-летнего американского военнослужащего Хуана Арредондо, потерявшего свою левую руку в 2005 г. во время войны в Ираке, пользование протезом iLimb не требует от него каких-либо значительных волевых или умственных усилий, нужно лишь выполнять необходимые движения, как будто это обычная рука. Кисть искусственной руки способна вращаться на запястье, а ее модульная конструкция обеспечивает возможность выполнения сгибательных и разгибательных движений отдельными пальцами (последние устроены по принципу сообщающихся шарниров и управляются независимыми моторчиками). С помощью такого протеза руки можно брать предметы различной формы, а также выполнять целый ряд тонких и сложных двигательных операций, требующих координации [7].

В некоторых развитых странах (в частности, в США в одном из университетов штата Флорида) ведутся исследования по созданию реабилитационных технологий, позволяющих парализованным людям мысленно управлять своими недействующими органами и конечностями. В основе этих технологий лежит принцип использования компьютерных микрочипов, которые посредством имплантации в головной мозг «подключаются» к его определенным нейронам и становятся способными подавать необходимые сигналы в тот или иной парализованный участок тела. Достоинством таких супертехнитизированных технологий является то, что они могут действовать напрямую, т. е. минуя стадию протезирования, - конечно, при условии, если недействующий орган или конечность сохранились. По мнению разработчиков, их технологии могут быть применимы и в отношении людей, страдающих эпилепсией, так как способны оказывать коррегирующее действие на определенные группы мышц в случае эпилептического припадка [6,12 и др.].

Факты тесной взаимосвязи и взаимопроникновения друг в друга интересующих нас аспектов можно найти и в сфере реабилитационных технологий, создаваемых для инвалидов других медицинских категорий, например, людей, страдающих олигофренией (умственной отсталостью) той или иной стадии и степени выраженности. Так, технологии, направленные на

развитие познавательных функций у умственно отсталых, - строящиеся на слухо-зрительной основе – предусматривают в обязательном порядке использование таких технических средств (о некоторых уже было сказано), как звукозаписывающая и звуковоспроизводящая аппаратура, различные кинопроекционные и телевизионные устройства, обеспечивающие многократное и продолжительное представление информационных материалов (- что диктуется спецификой восприятия людей с дефектами умственного развития) и др. [1, 9 и др.].

Взаимосвязь между технологическим и функционально-планировочным аспектами. О том, что технологический и функционально-планировочный аспекты в своем развитии взаимообуславливают и взаимодополняют друг друга, могут свидетельствовать ниже приведенные примеры, взятые из области специализированной архитектуры. Однако, прежде чем сослаться на эти примеры, необходимо подчеркнуть, что из всех четырех основных направлений, выявленных в развитии реабилитационных технологий, на сегодняшний день наиболее распространенным является третье – проповедующее идею углубленной дифференциации основных контингентов инвалидов (т. е. учет не только их возрастных особенностей, но также характера и степени тяжести имеющегося недуга, наличия возможных вторичных отклонений в развитии или каких-либо иных сопутствующих осложнений, необходимости изоляции во время эпидемии и др.). Именно развитию технологий этого направления во многом обязано появление совершенно новых типов зданий реабилитационных учреждений, главной отличительной особенности которых стало наличие чрезвычайно разветвленной дифференцированной объемно-планировочной структуры (получившей в дальнейшем определение «ступенчатая»). В соответствии технологическими требованиями принятая структура должна обеспечивать удобство кратчайшей взаимосвязи между основными функциональными подразделениями учреждения при одновременном сохранении для некоторых из них возможности функционирования в независимом полуавтономном режиме.

Особой технологичностью отличается архитектура ряда типовых экспериментальных проектов, разработанных в 70-е – 80-е годы XX столетия. Передовые принципы организации реабилитационной среды, заложенные в этих проектах, были во многом продиктованы новыми реабилитационными технологиями (которые, как можно видеть, не утратили своей новизны и сегодня).

Интересен экспериментальный проект специализированного учебного центра для слепоглухонемых в Загорске, выполненный по заказу

Всероссийского общества слепых (ВОС) (архитекторы А. В. Степанов, К. В. Кудряшов, С. В. Прохоров, консультанты докт. пед. наук А. И. Мещеряков и докт. философии Э. В. Ильенков) [9]. Запроектированный центр характеризуется крайне разветвленной структурой своих основных функциональных подразделений – четырех учебно-жилых блоков, предназначенных для контингентов определенных возрастных категорий. Углубленная дифференциация контингентов достигается за счет того, что каждый из блоков подразделяется на полуобособленные учебно-жилые ячейки, связанные между собой общим коммуникационным двориком. Главным композиционным акцентом и одновременно основным коммуникационным ядром комплекса является его центральный блок с подключенной к нему системой крытых переходов. Предложенная многоступенчатая структура с четко выявленной иерархией своих уровней призвана обеспечивать удобство совместного и независимого функционирования «разнохарактерных» подразделений комплекса, а также способствовать облегчению пространственной ориентации слепоглухонемых.

Другим не менее выразительным примером так называемой технологичной архитектуры может служить типовой проект специализированной школы-интерната для детей с поражением опорно-двигательного аппарата на 372 места (шифр 224-4-1, архитекторы Н. Савченко, С. Нивин, инж. А. Седов, Киев ЗНИИЭП) [9]. Как и в предыдущем случае, основной идеей проекта стало использование подчеркнуто разветвленной ступенчатой структуры здания, как наиболее полно отвечающей технологическим требованиям. Ее основные структурные подразделения – двухэтажные учебно-жилые блоки, предназначенные для контингентов определенных возрастных категорий, и одноэтажный клубный блок, концентрирующий в себе помещения общего пользования. Учебно-жилые блоки запроектированы в виде карэ и состоят из нескольких учебно-жилых ячеек (- первичных структурных элементов комплекса), группирующихся вокруг небольших внутренних двориков. Расположение блоков по разные стороны осей общих коммуникационных связей (в так называемом шахматном порядке) обеспечивает им максимальную обособленность по отношению друг к другу и возможность независимого полуавтономного функционирования в составе комплекса. На данном примере можно видеть, что дифференцированность объемно-планировочной структуры здания реабилитационного учреждения не только создает предпосылки для нормального функционирования его основных подразделений, но также позволяет избежать сложных и нерациональных поворотов и пересечений на пути движения пациентов и обслуживающего персонала.

Связь между интересующими нас аспектами может быть проиллюстрирована также на примере несколько необычной, но технологически обоснованной архитектуры социального центра для людей с психоневрологическими отклонениями в Австллте (Германия) [2]. Современные реабилитационные технологии, применяющиеся в отношении этой категории инвалидов, предусматривают в обязательном порядке их изолированное расселение в зависимости от степени выраженности отклонения, общего состояния организма, а также многих других факторов. Анализ функционально-планировочного решения центра позволяет говорить о том, что его пациентам обеспечиваются глубоко дифференцированные условия проживания и реабилитации. Это достигается тем, что жилые корпуса – места основного пребывания определенных групп пациентов – максимально вынесены за пределы центрального объема здания, концентрирующего в себе все остальные подразделения (общественные помещения, мастерские трудотерапии, приемное отделение). Многогранная форма центрального объема обеспечивает очень тонкое подключение к своим вершинам жилых корпусов: исключается необходимость в устройстве широких и протяженных переходов. Сами корпуса благодаря такому подключению оказываются разноориентированными по отношению друг к другу и центральной части здания, что обеспечивает высокую степень изолированности (обособленности) их пространств. Фактически, они могут рассматриваться как вполне самостоятельные жилые «образования» в составе центра. Каждый из корпусов имеет свою собственную – четко выраженную двухблочную – структуру, что, вероятно, делает их внутренние пространства еще более уединенными, более комфортными для пребывания в них людей с отклонениями психического характера. Разветвленная структура центра, несмотря на некоторую усложненность в плане, отличается логической ясностью построения своих коммуникационных связей, и, практически, полностью исключает вероятность в них каких-либо скоплений людей. Последнее, как известно, есть условие, от которого существенно зависит социальный микроклимат в подобных учреждениях, а значит, и эффективность осуществления в них основных функциональных процессов.

В области архитектуры жилых комплексов для престарелых также можно найти множество примеров, иллюстрирующих тесную взаимосвязь между функционально-планировочными решениями этих объектов и используемыми в них реабилитационными технологиями. Одним из таких примеров может служить специализированный жилой комплекс для престарелых Мейпл-Ноулл Вилидж (США, шт. Огайо), отличающейся подчеркнуто разветвленной дифференцированной структурой [5]. Для разных категорий престарелых

предусмотрены раздельные зоны проживания со своим определенным уровнем обслуживания, учитывающим степень ослабленности этих людей и их потребности. Так, лицам с относительно высоким уровнем активности предоставлены независимые условия проживания в малоэтажных жилых ячейках, которые располагаются на территории комплекса в виде небольшого обособленного поселения. Лица, требующие периодического и постоянного ухода, размещаются в раздельных корпусах, максимально приближенных к центральной части комплекса, в составе которой зал встреч, капелла, медицинские кабинеты, а также другие помещения общего пользования. Пространство каждого из трех основных подразделений комплекса глубоко структурировано (имеет четко выделенные границы персонализированных зон), что способствует формированию у пожилых людей очень важного для них чувства собственного дома и своей защищенности. С другой стороны, наличие таких условий у человека побуждает его более активно идти на контакт с другими людьми [11, 16 и др.]. Известно, что активизация социальных контактов (или хотя бы сохранение их на прежнем уровне) является одним из важнейших условий психологической и, как следствие, физиологической реабилитации ослабленных людей преклонного возраста, вынужденных подолгу находиться в одиночестве и без движения.

Эти и другие многочисленные примеры, имеющиеся в области специализированной архитектуры, указывают на то, что технологический и функционально-планировочный аспекты тесно взаимосвязаны между собой и в своем развитии взаимообуславливают и дополняют друг друга.

Взаимосвязь между функционально-планировочным и техническим аспектами. Многие современные типы зданий и сооружений, создаваемые для инвалидов, престарелых и прочих маломобильных групп населения, представляют собой в той или иной степени своеобразный «симбиоз» их функционально-планировочных решений и определенных технических нововведений. Если на более ранних этапах развития специализированной архитектуры это главным образом проявлялось в переоборудовании и техническом оснащении основных коммуникационных пространств данных объектов, то в дальнейшем на основе технических достижений стали создаваться и совершенно новые виды функциональных пространств и зон, которые отличались особым конструктивным решением и были призваны играть весьма значительную роль в осуществлении некоторых важных реабилитационных мероприятий и процессов. Попадая в такое технизированное пространство или зону, инвалид «непроизвольно» подвергался определенному компенсирующему или коррегирующему воздействию. На время пребывания человека в таких условиях его нарушенные функции могли

«восстанавливаться» до определенных пределов без задействования с его стороны каких-либо вспомогательных средств.

Так, в некоторых зарубежных реабилитационных учреждениях для глухих (например, в специализированной школе Брейдвудда в Бирмингеме, Англия) предусматривается устройство специальных акустических залов с так называемым «плавающим полом», позволяющим человеку с нарушенным слухом чувствовать колебания, вызываемые различными звуками, в т. ч. игрой на фортепиано или каких либо иных музыкальных инструментах. Особенностью такого пола является то, что он опирается на независимый «островной» фундамент, несвязанный с ограждающими вертикальными конструкциями здания. Опирание осуществляется через прокладки, выполненные из специальной резины или комбинация резины со стальными пружинами (в случае необходимости пол может быть закреплен) [9].

В прогрессивной зарубежной практике проектирования можно найти множество других интересных примеров технотизированной архитектуры, учитывающей специфические потребности инвалидов различных медицинских категорий [4,9,13 и др.].

Основные обобщения и выводы. Таким образом, на основе последовательного выполнения историко-генетического, смыслового и историко-системного видов анализа нами нарисована общая эволюционная картина понятия реабилитационной среды. На ее многоплановом полотне можно видеть, как с течением времени развивалось и видоизменялось данное понятие в различных областях знаний (технологической, архитектурной, технической). По каждому из исследуемых аспектов представлен широкий спектр различных научных направлений, тенденций, а также заслуживающих внимание отдельных точек зрения и подходов.

Целостное представление об эволюции понятия реабилитационной среды, которое достигается созданием такой панорамной картины, позволяет сделать следующие выводы:

во-первых, наличие одновременно нескольких, качественно отличающихся между собой направлений в каждом из исследуемых аспектов указывает на то, что их развитие носит поступательный эволюционный характер;

во-вторых, появление нового направления или тенденции в рамках того или иного аспекта связано с произошедшим в нем определенным качественным изменением. Последнее, в свою очередь, в большинстве случаев бывает связано с использованием достижений, привнесенных из других областей знаний;

в-третьих, результаты исследований свидетельствуют о том, что рассматриваемые нами аспекты в процессе своего развития во многом взаимообусловливают и дополняют друг друга. Можно также сказать, что их

развитие носит системный характер и в контексте исследуемой проблемы они могут рассматриваться как составляющие единой системы.

С учетом вышесказанного можно сделать заключение о важности формирования единого интегрального понятия реабилитационной среды, которое бы отражало в себе аспекты многих различных областей знаний. В данном аспекте исследований выдвигается концепция, согласно которой реабилитационная среда может рассматриваться как определенная система, состоящая из нескольких тесно взаимосвязанных между собой составляющих, соответственно, реабилитационно-технологической, функционально-планировочной и конструктивно-технической. Оставаясь в рамках единой системы каждая из этих составляющих способна эволюционировать, обеспечивая тем самым развитие системы в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архитектурная среда обитания инвалидов и престарелых / В. К. Степанов, Н. Н. Щетинина, М. Н. Тюричева и др.; Под ред. В. К. Степанова. – М.: Стройиздат, 1989. – 604 с.
2. Бобкова К. В. Специализированное жилище для инвалидов с психоневрологическими отклонениями. – М., 1982. – 33 с. – (ЦНИИЭП жилища. ЦНТИ по гражд. стр-ву и арх-ре. Сер. Жилые здания: Обз. информ., Вып.1).
3. В США появится город глухих (Южная Дакота) // Донбасс. – 2005. – 22 марта. – С.2.
4. Котлярова Л. С. Архитектура и ассоциативный мир. Сооружения для слепых и слабовидящих / ВНИИТАГ Минстроя России. Сер. Общественные знания: Обзор. Информ. – М., 1992. – Вып.3. – 40 с.
5. Крундышев Б. Л. Зарубежный опыт проектирования объектов социального обеспечения / Б. Л. Крундышев, В. И. Новицкая. – М., 1992. – 46 с.: ил. – (ВНИИТАГ. Сер. Жилые здания: Обз. информ.; Вып. 3).
6. Микрочип заставит мозг действовать: о разработке особого устройства, способного подавать необходимые сигналы органам и конечностям парализованного человека (Флорида) // Салон Дона и Баса. – 2007. – 3 августа. – С. 10.
7. Мышкина О. «Киборг», пошевели пальчиками!: о создании работотезированного голеностопа и бионической руки исследователями Массачусетского технологического института и шотландской компании «Touch Bionics» // Салон Дона и Баса. – 2007. – 3 августа. – С. 10.
8. Слепые смогут видеть: о разработке компьютерного чипа, способного преобразовывать световые сигналы в электрические импульсы мозга (США) // Донбасс. – 2002. – 14 ноября. – С. 13.
9. Степанов В. К. Специализированные учебно-лечебные центры. – М.: Стройиздат, 1987. – 200 с. – (Архитектору-проектировщику).
10. Телефон для немых: о техническом устройстве, предназначенном для распознания произнесенных слов по движению мышц рта (Япония) // Донбасс. - 2003. – 15 ноября. – С. 2.
11. Человек, среда, пространство. Исследования по психологическим проблемам пространственно-предметной среды. – Тарту: изд. ТГУ, 1979. – 161 с.
12. Шеппард Г. Интерфейс для головного мозга: о технологиях, позволяющих людям с нарушениями опорно-двигательного аппарата мысленно управлять компьютером и выполнять ряд действий (США, Швейцария и др.) // Вокруг света – 2007. - №2. – С. 94 – 99.
13. Шкатулка с механизмом или об особой архитектуре жилища, позволяющей инвалиду забыть о своем физическом недостатке // Современный дом. – 2002. - №6 (39). – С. 22.

14. Шолух М. В. Деякі методологічні питання щодо вибору планувальних та конструктивно-технічних вирішень будівель реабілітаційних закладів // Будівельні конструкції, будівлі та споруди: Вісник ДонДАБА. – Макіївка: ДонДАБА, 2002. - №2 (44). – С. 107 – 113
15. Шолух Н. В. Технологическая составляющая в понятии реабилитационной среды: методологические аспекты // Проблеми містобудування і архітектури: Вісник ДонДАБА. – Макіївка: ДонДАБА, 2006. - №3 (59). – С. 35 – 39.
16. Sommer R. Personal space: The behavioral basis of design. – Englewood Cliff (N. J.): Prentice – Hall, 1969. – 177 p.

Аннотация

Статья посвящена анализу закономерностей развития основных аспектов понятия реабилитационной среды: технологического, функционально-планировочного и конструктивно-технического. Путем последовательного выполнения историко-генетического, смыслового и историко-системного видов анализа рисуется общая эволюционная картина данного понятия, вбирающая в себя широкий спектр различных научных направлений, тенденций, а так же заслуживающих внимания отдельных точек зрения и подходов. На основе углубленного анализа широкого массива данных делается вывод о необходимости рассматривания исследуемых аспектов в тесной взаимосвязи друг с другом, акцентируется внимание на взаимообуславливающем системном характере их развития. В итоге выдвигается концепция единого интегрального понятия реабилитационной среды, отражающего в себе аспекты многих разных областей знаний.

Анотація

Стаття присвячена аналізу закономірностей розвитку основних аспектів поняття реабілітаційного середовища: технологічного, функціонально-планувального й конструктивно-технічного. Шляхом послідовного виконання історико-генетичного, смислового та історико-системного видів аналізу малюється загальна еволюційна картина даного поняття, яка охоплює широкий спектр різних наукових напрямків, тенденцій, а також окремих точок зору та підходів, які заслуговують уваги. На основі поглибленого аналізу широкого масиву даних робиться висновок про необхідність розглядання досліджуваних аспектів у щільному взаємозв'язку один з одним, акцентується увага на взаємообумовленому системному характері їх розвитку. У підсумку висувається концепція єдиного інтегрального поняття реабілітаційного середовища, що відображує в собі аспекти різних галузей знань.

УДК 72.01

А.Д. Яблонская

КАЧЕСТВО СОВРЕМЕННОГО ГОРОДСКОГО ЖИЛИЩА 2. ПРОБЛЕМА КОМФОРТНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ КВАРТИРЫ

«Мы создаем дома, а затем дома создают нас».

«Господа проектировщики, за что же вы не
любите господ заказчиков, ваших кормильцев»

Даже беглый анализ современного городского многоэтажного жилья говорит о том, что, принципиально решение жилого дома по вертикали уже почти сформировалось по такой схеме: подземный паркинг – нежилые помещения, инфраструктура – технический этаж – одноуровневые квартиры – многоуровневые квартиры (пентхаузы, апартаменты).

А вот структура горизонтального среза дома (поэтажная) не имеет четко устоявшихся правил. За последнее время деформировались принципы формирования так называемых секционных жилых домов. Сейчас это какой-то гибрид секционного и коридорного типа.

Не экономичны, четко не определены планировочные требования к узлам вертикальной связи и горизонтальным внеквартирным коммуникациям, а о планировочных решениях квартир и говорить не приходится. Желание нанизать на вертикальную связь как можно больше метров квадратных негативно сказывается на планировочном качестве как дома в целом, так и самих квартир. Это приводит к завышенной, экономически нецелесообразной площади внеквартирных поэтажных холлов, коридоров, лестнично-лифтовых узлов. А организация входа в квартиру, его месторасположение в структуре квартире очень сильно влияет на организацию внутриквартирных пространств, на планировку квартиры в целом, на зонирование.

Такие понятия как удобство, целесообразность, комфортность, экономичность квартиры отошли на второй план. Главное - это метры квадратные любой ценой. Большая редкость – это квартиры с адекватной площадью, за которую потребитель не переплачивает, необходимой, удобно организованной, с красивыми пропорциональными пространствами.

Несложный анализ нескольких квартир (рис.1, 2, 3), которые сегодня предлагаются потребителю, показывает ряд недостатков, существенно влияющих на качество квартир.

Это, во-первых, необоснованно завышенная общая площадь квартир. Двухкомнатные квартиры площадью до 100 м2, трех- до 120-130 м2, четырех - до 160-170 м2 (рис.1.3, 1.6, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 3.1, 3.3).

Во-вторых, в квартирах необоснованно завышена площадь нежилых помещений, таких как кухни, холлы, коридоры, санузлы, гардеробы и кладовые, что в сумме иногда составляет 40% - 55% от общей площади квартиры (рис.2.1, 2.4, 2.5, 3.1, 3.4, 3.6). Безусловно, зажатость площадей, нехватка вспомогательных помещений в квартирах раньше, делало их неудобными, некомфортными для постоянного проживания. Но и переизбыток таких пространств не всегда необходим в городском жилье. Он приводит к колоссальному перерасходу общей площади, не рациональному ее использованию. И как результат, подсобных помещений столько, хоть свинку заводи!

В-третьих, сильное увеличение ширины корпуса жилого дома (до 20 – 22 м) приводит к увеличению глубины квартиры – это «больное место» практически во всех современных решениях (рис. 1.2, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.4). Как правило, глубина жилой комнаты не превышает 6 - 7 м, так куда же девать оставшиеся 5 – 7м? Вот и появляются глубокие темные холлы, «темные комнаты» непонятного назначения. Это обстоятельство, также, приводит к уменьшению длины наружного фронта помещений, которые требуют обязательной естественной освещенности, таких как, спальни, общие комнаты, кухни, на фасад, что не позволяет комфортно решить их планировку. За частую, пропорции таких помещений вытянуты во внутрь квартиры, и часть их пространств не имеет достаточной естественной освещенности и инсоляции. Чтобы решить эту проблему проектировщики усложняют фасадную линию помещения, а это, в свою очередь, приводит к ломанной, не красивой конфигурация жилых пространств.

В-четвертых, необоснованно завышены площади самих помещений квартиры (рис.1.3, 1.4, 1.6, 2.1). Не редкость - общие комнаты до 40 – 50 м2, спальни до 25 – 40 м2! с несоответствующей таким пространствам высотой (2,7 – 3,0 м), что создает помимо просто «лишней» площади, которая не нужна для такой функции, как например, сон, диспропорцию, придавленность самого пространства. Но стоит ли говорить о таких тонких категориях, как влиянии пропорций, соразмерности пространств на человека, когда речь идет о метрах квадратных.

В-пятых, наличие нескольких санузлов в квартире часто не добавляет удобства проживания в ней, так как они не разнесены по зонам квартиры (рис. 1.6, 2.5, 3.4). Гостевой санузел соседствует с санузлом, который должен обслуживать спальни.

В-шестых, расположение многокомнатных квартир вдоль одного фасада (рис.1.5, 3.5). Такое планировочное решение квартиры не обеспечивает необходимое естественное проветривание помещений, что ухудшает гигиенические требования.

В-седьмых, переусложненные фасады с изрезанными, ломанными по конфигурации наружными стенами самих жилых домов создают дополнительную затененность квартиры (рис.1.4, 2.2, 2.4, 3.1, 3.3, 3.5).

В-восьмых, если раньше в квартирах использовался каждый квадратный миллиметр, сейчас существует проблема «мертвых» метров, то есть площадей, которые принадлежат квартире, но абсолютно не нужны жильцам (рис.1.1, 1.4, 2.5, 2.6, 3.1, 3.3). Это, как правило, площадь при входе в квартиру или выкроенная площадь, для того чтобы «протиснуться» в какое-нибудь помещение.

В-девятых, организация входов, ширина простенков, пропорции помещений квартиры зачастую не продуманы и случайны, что не позволяет удобно организовать расстановку мебели и оборудования (1.1, 1,4, 1.6, 2.5, 2.6, 3.2). В большой по площади спальне иногда некуда поставить двуспальную кровать!

Перечень недостатков можно было бы еще продолжать, но, наверное, и таких проблем, которые перечислены выше уже достаточно, чтобы сделать вывод: «Пациент болен и болен серьезно».

Безусловно, архитектор должен находить компромисс между желанием застройщика построить как можно большой объем метров квадратных на ограниченной площади и профессиональным решением внешнего облика и внутреннего пространства, а также учитывать все нормативные правила и ограничения, которые диктует место застройки, санитарно-гигиенические и противопожарные требования.

Но, получается так, что все проблемы, которые возникают с планировочными решениями квартир, по идее, должны просто компенсироваться большей площадью квартир.

Также можно возразить: «А насколько сложнее, вариабельнее стали квартиры по сравнению с однотипными квартирами прошлого времени». Да, это так, но и ровно настолько, они стали безграмотнее и дороже.

Игнорировать санитарно-гигиенические требования, требования к естественной освещенности и проветриванию, пропорциональности и функциональной целесообразности квартир проектировщики просто не имеют права, так как это сказывается на физическом и психологическом здоровье потребителей их продукции.

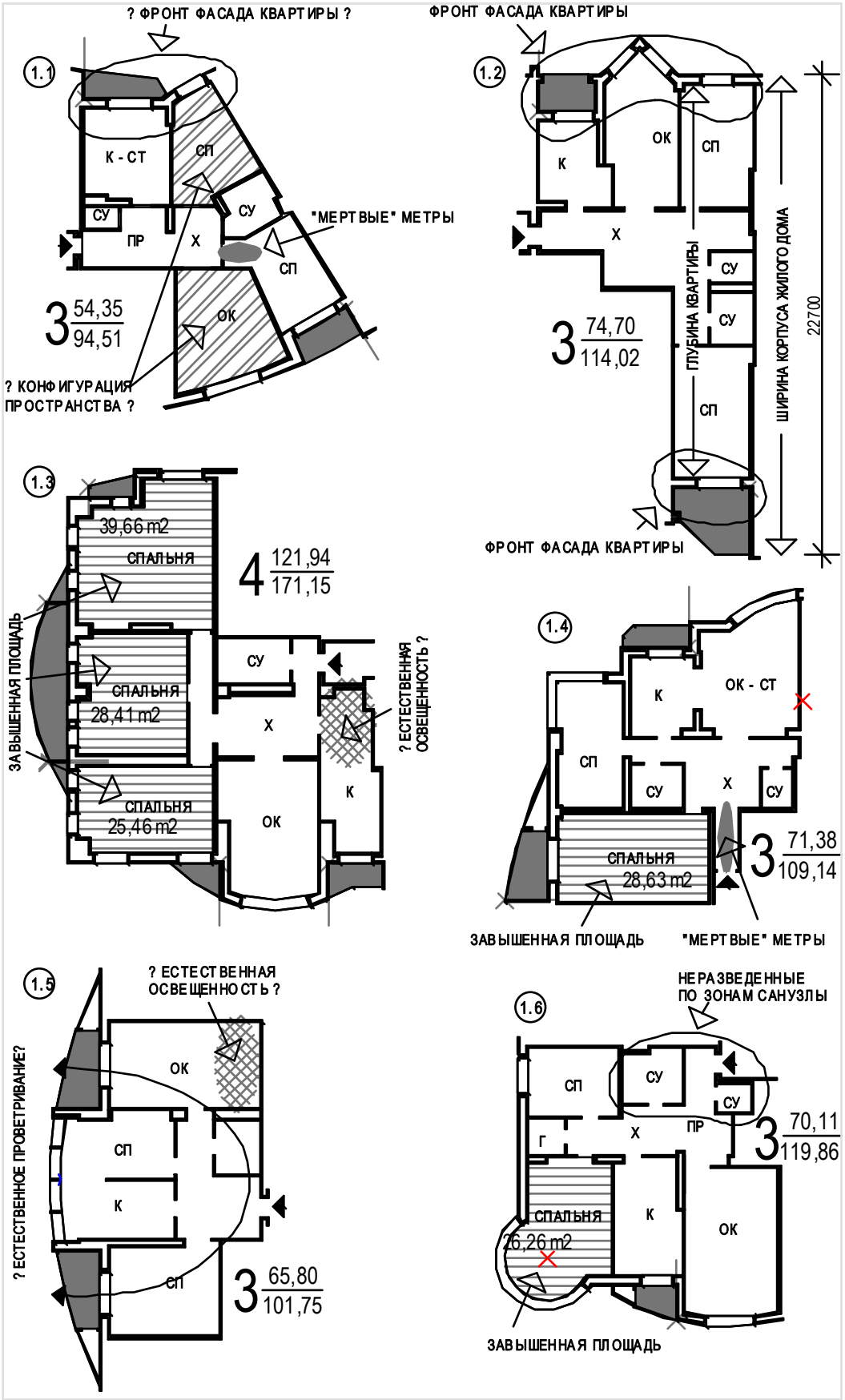


Рис. 1. Анализ планировочного решения квартир 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6

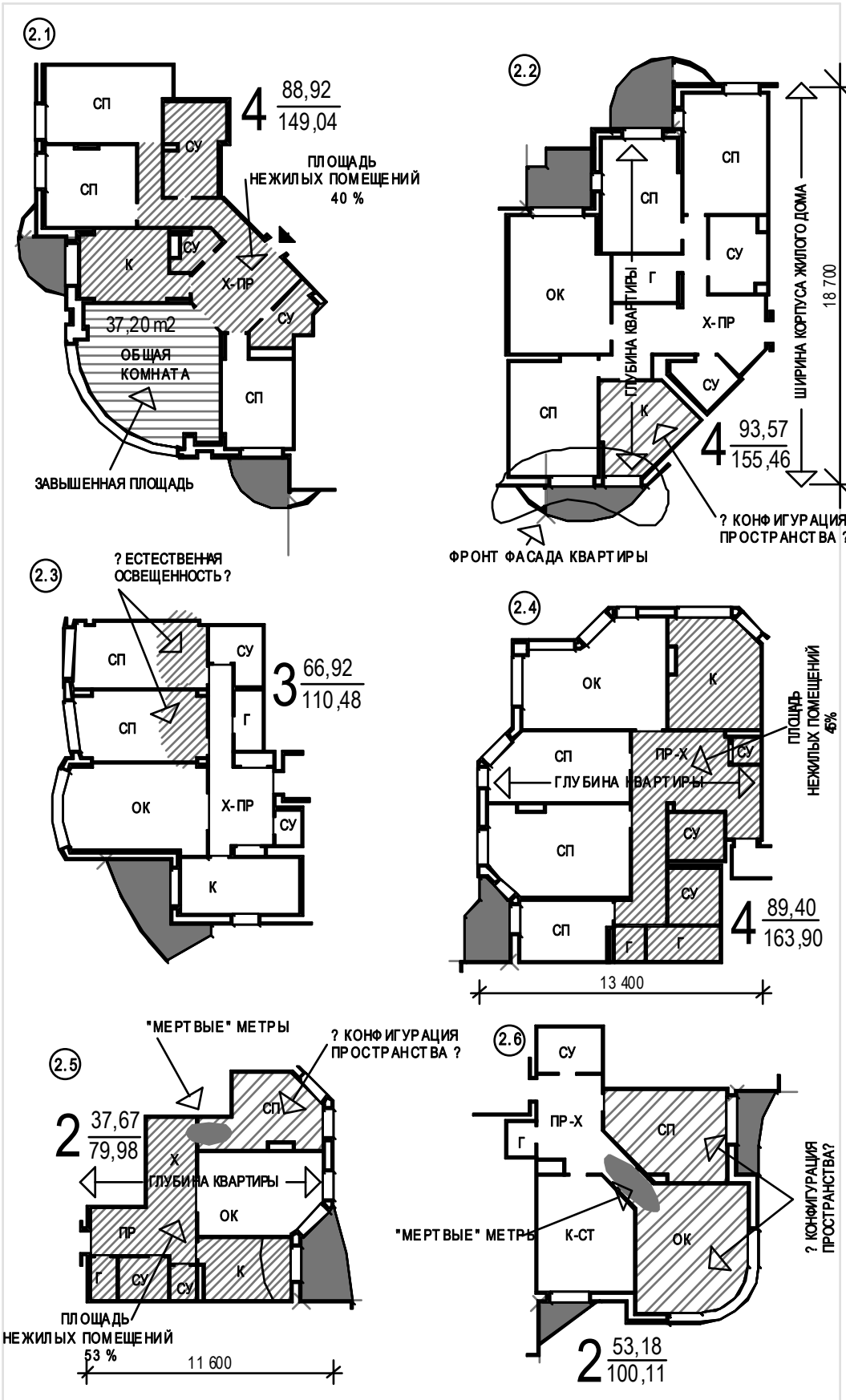


Рис. 2. Анализ планировочного решения квартир 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6

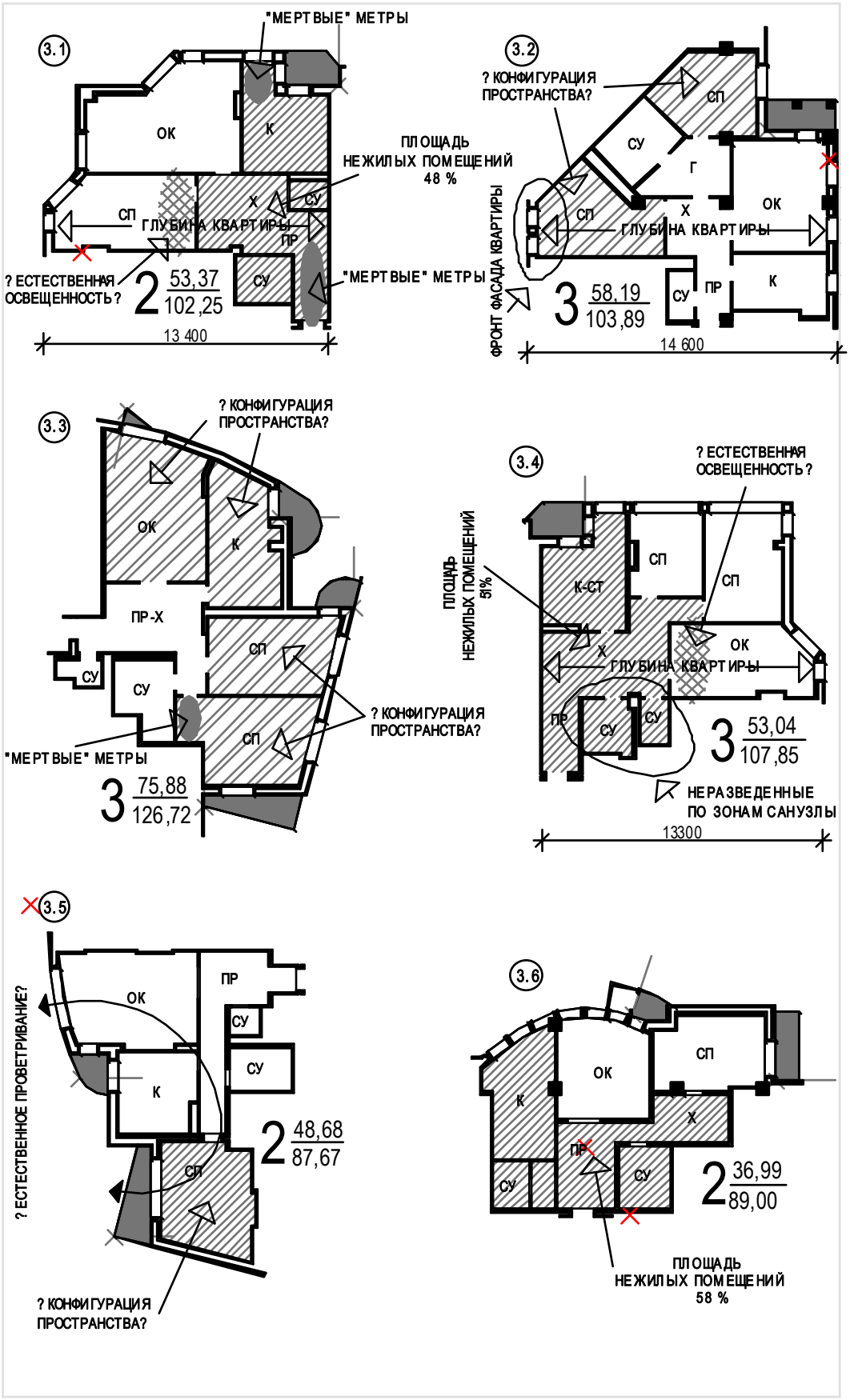


Рис. 3. Анализ планировочного решения квартир 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6

Жесткое, урезанное, обжатое со всех сторон, искалеченное, одинаковое городское жилье вырвалось на свободу. Долой нормы, долой экономию, долой инсоляцию и естественное проветривание, долой естественную освещенность. Раньше все было предельно ясно – нужно было много небольшого и дешевого для экономики страны и мнимо бесплатного для населения – унификация, типизация, сборность, экономия металла…

А сейчас? Что строится? Извините, то, что проектируется!

Наше представление о комфорте, удобстве такое, потому, что, мы такие. Каждый человек делает жилье под себя, под свои привычки и представления.

Но есть универсальные, незыблемые принципы, которые и делают жилье удобным, теплым, светлым, элегантным. Делают его жильем, а не просто метрами квадратными общей площади. А обои в полосочку или в цветочки, унитаз испанский или немецкий – это уже вторично.

Литература

1. Яблонская А.Д. – Архитектурная экономика. Проблемы, задачи, приемы. //Сучасні проблемі архітектури та містобудування: Наук.-техн. зб. КНУБА, Вип..17.- К.: КНУБА, 2007.- с.14-21.
2. Яблонская А.Д. Качество современного городского жилища. 1.Бум жилищного строительства и стандарты его качества. //Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. зб. КНУБА, Вип.27.- К.: КНУБА, 2007. -с.371-378.
3. Е. Бычкова «КЛАССное жилье», АиФ Москва, 43/589, от 27.10.2004

Анотація

В статті розглядаються питання комфорту та якості сучасних квартир.

Аннотация

В статье рассматривается проблема комфортности и качества современных квартир.

УДК 711.582 (477) Л.В.Ярёменко

РАЗВИТИЕ ЖИЗНЕННОЙ СРЕДЫ ЧЕЛОВЕКА В ХОДЕ ЦИВИЛИЗАЦИОННОЙ ЭВОЛЮЦИИ (период IX-XIX вв.)

Процесс дифференциации среды обитания человека, её вычленения из единой природы в процессе исторического развития человеческого общества прошел ряд последовательных стадий: вначале в виде возникновения новых типов локальных сред - от естественного жилища пещерного типа, простейших искусственных сооружений из природных материалов: ветвей, позднее – камней, дерна, глины (первобытная архитектура относится к древности слишком глубокой, чтобы достоверно судить о ее раннем развитии) до начала обработки камней и придания им требуемой формы для укладывания правильными рядами и использования высушенных на солнце кирпичей для создания жилища и культовых сооружений. Вначале из природной среды, в отсутствие постоянного жилища, выделяется территория племени - знакомое, обжитое пространство. «Именно пространство, - по Гумилеву, - первый параметр, который характеризует исторические события. Ещё первобытный человек знал границы территории своего обитания, так называемый кормящий и вмещающий ландшафт, в котором жил он сам, жила его семья и его племя» [1,с.10.]. Связи этноса с условиями ландшафта, в пределах которого ему приходится жить «рождают пространственные взаимоотношения этносов между собой» и, в то же время, индивиды этноса вырабатывают в себе специфические правила поведения - стереотипы, которые в виде исторической традиции составляют отличие членов одного этноса от другого [1,с.11.].

Таким образом, *пространство* - жизнеобеспечивающий человека элемент среды, *внешняя граница* - ясно очерченная и зафиксированная вербально или материально (стена, укрепление, знак) и священное место, объект поклонения - *центр* (площадь, святилище, храм и т.п.) являются ценностным материальным воплощением, отражающим мировосприятие (образ мира в целом) и опыт познания человеком своего пространственного жизненного ареала. «Священные» пути (связи), ведущие к центру (храму), объединяют триаду элементов в систему, изоморфную космосу, которая надолго стала отождествляться с понятием «город» - и его основными структурными элементами. Функциональное зонирование, социально - пространственная организация среды жизнедеятельности человека, возникшие в мифологическую эпоху мировоззрения, генетически присутствуют и в современном городе.

Очевидно, что уже на ранних этапах развития человеческого общества города, существовавшие в границах этносов, империй, государств, формировались сознательно, в соответствии с определенными потребностями людей, религиозными верованиями и тогдашними представлениями об устройстве мира, находившими свое отражение в «идеальной» форме плана, планировочной структуре и т.п.

В ходе исторического развития всегда обнаруживается «наличие определенной совокупности обстоятельств, оказывающих давление на людей и подчиняющих их себе. Это, - по мнению И. Тэна, - является толчком к развитию соответствующих потребностей, формированию особого склада характера, особенных чувств (…) Эта группа чувств, потребностей и наклонностей образуют господствующий тип, т. е. тот образец, который окружен поклонением и симпатиями современников»[2]. Таким образом порождается то или иное духовное состояние, соответствующее ему мировоззрение и, в конечном итоге, происходит адекватное его отображение в художественном произведении: музыке, живописи, архитектуре.

Так, жесткие модели античных городов были отражением «космического порядка», который на земле выражался в существующем социальном строе; в греческом городе выделяется три класса - ремесленников, земледельцев и воинов и, соответственно, территория членится на три части: священную, общественную и частную; круглая традиционная модель восточного города иногда интерпретируется как «стремление изгнать смерть» - и является одной из главных идей, положенных в основу создания такого города.

Таким образом, представление человека об «идеальном» городе, его среде обитания - это вереница сменяющих друг друга социальных моделей, отражающих господствующую в обществе систему взглядов на объективный мир и место человека в нем.

Дальнейший процесс дифференциации среды обитания человека, который с большой долей достоверности можно проследить по результатам археологических исследований, историческим сведениям (хотя и разнородным, хронологически неравномерно распределенным) совершается в течение последних 1000 лет, проявляясь различным образом: в виде возникновения новых типов искусственных сред (помимо существовавших ранее) и выделения отдельных функций из жилища в общественную сферу или в виде дальнейшего дробления существующих сред (внутренняя дифференциация) на более мелкие элементы.

Вначале единая (природная) недифференцированная среда и первый этап её дифференциации, связанный с выделением «жилища» как целостного ареала

жизнедеятельности человека из природной среды, характерны для периода «преимущественно присвоения готовых продуктов природы» (Ф.Энгельс).

Дальнейший ход цивилизационной эволюции - переход от одного типа социума к другому на протяжении трех эпох: доиндустриальной, индустриальной и постиндустриальной, - характеризуется сменой центробежно - центростремительных этапов развития среды жизнедеятельности человека, с выделением отдельных функций из жилища в общественную сферу и возвращением их в жилище на качественно новом уровне.

Возникшие в ходе дифференциации природной среды локальные среды (труда, быта и отдыха) сегодня находятся в процессе универсальной интеграции на земле и в космосе.

Эволюция городского жилища рядового населения (и городской среды в целом) от эпохи Древней Руси до середины 19в.(период феодализма) в хронологическом порядке проходила поэтапно, в соответствии с этапами развития самих городов.

По данным Грекова Б.Д., процесс зарождения городов на Руси приходится на VII-VIII вв. [3,с.110,293]. Результаты археологических исследований киевских поселений VI-VII вв. свидетельствуют, что они изначально формировались как «грады», одним из главных был «град» на Старокиевской горе, где находилась княжеская и жреческая власть. Именно «град», по мнению исследователей, является первым этапом формирования раннефеодального восточнославянского города [4, с.21,47]. В конце VIII- IX вв. на базе племенных княжений сложилось государственное объединение «Русская земля» во главе с Киевом, в этот же период произошло третье разделение труда - появилось сословие купцов и начался процесс градообразования древнейших восточнославянских городов с основными функциями: политической, военной, культовой. Главной градообразующей силой в начальный период являлась политическая власть [4,с.34,37,47-48].

Следующий этап становления древнерусских городов проходил в условиях формирующейся государственной системы и утверждения феодализма IX-XIII вв. Украинский исследователь Толочко П.П. значительный количественный рост древнерусских городов относит к XII-XIII вв. - периоду феодальной раздробленности, однако, в отличие от западных историков, считает, что города в XII-XIII вв. растут не от необходимости в новых княжеских столах, а вследствие значительного роста объема прибавочного продукта и увеличения населения страны [4,с.10].

Характерной закономерностью развития древнерусских городов является социальная двухчастность их поселенческой структуры - княжеско-боярский

детинец и огромные предградья или посады, которые в XII-XIII вв. членятся на более дробные части, так называемые «концы» [4,с.232-234].

Таким образом (по П.П.Толочко), в становлении городских форм жизни на Руси можно выделить три типа градообразования: торгово-ремесленный, общинно-феодальный и феодальный (или государственный), хронологически - это:

- третья четверть I тыс. н.э. - начало древнерусского города;
- конец VIII- IX вв. - сложение древнейших городов;
- XII-XIII вв. - становление древнерусских городов в условиях утверждения феодализма.

Другие авторы дают несколько иную периодизацию начальным этапам развития древнерусского города: 1) IX-XIII вв.- возникновение и рост городов в составе Древнерусского государства, земель и княжеств периода феодальной раздробленности; 2) XIII-XV вв.- города в условиях постепенной ликвидации феодальной раздробленности; 3) XVI-XVII вв.- начало формирования общегосударственного рынка; 4) XVIII-XIX вв.- период позднего феодализма и переход к капитализму [5, с.5].

Следует подчеркнуть, что для исследования вопроса эволюции городской жизненной среды человека, для ясного представления общего характера развития и выявления главнейших её типов, приведенные хронологии становления древнерусского города дают достаточное понятие об этапах формирования городского образа жизни и типологии среды.

По археологическим исследованиям, жилища IX-XIII вв. представлены двумя типами - это наземный срубный дом и полуземлянка, площадью около 16м^2 (от 4х4м до 5х5м). По данным М. К. Каргера, основным типом массового городского жилища в Киеве вплоть до XIII в. продолжала оставаться полуземляночная постройка, нижняя часть которой представляла прямоугольное углубление, вырытое в грунте, над которым возвышались глинобитные стены, деревянный каркас которых состоял из нескольких вертикальных столбов, врытых в землю, соединенных между собой немногочисленными деревянными перевязями, переплетенными тонкими прутьями [6,с.350]. Однако многие киевские археологи утверждают, что древнерусские города строились из рубленых наземных деревянных жилищ и имели вторые этажи и более [7,с.73; 8, с.50; 9,с.81]. Размеры жилых срубов, по этим данным, достигали 40-60м^2, хозяйственных - 16-18 м^2 [9,с.81].

Застройка древнего Киева носила усадебный характер, подтверждением тому сохранившиеся деревянные заборы длиной 25-27м, расстояние между противоположными участками забора равнялось 27м [9,с.85]. На макете центральной части Киева XII-XIII вв. (экспонируется в историко-

архитектурном музее-заповеднике «Софийский музей») город предстает крупным городским центром с четкой градостроительной схемой: в планировочной структуре Верхнего города преобладала радиально-концентрическая система планировки, в Нижнем - порядковая, дожившие до позднего средневековья и отражены в планах Киева XVII- XVIII вв. Кварталы представлены преимущественно двухэтажной массовой жилой застройки. Составляющими элементами такой среды были: непосредственно жилое помещение; дворовые постройки - клеть (хранилище различного имущества), хлев; производственные сооружения - зольники, чаны, гончарные и металлургические горны и пр., были и постройки для переработки урожая - овин, гумно; баня, сад. Средняя рядовая усадьба была площадью около 290 м^2 (0,029 га), вся городская застройка занимала около 230 га и состояла из более чем 8 тыс. усадеб, коэффициент плотности городской застройки - примерно 60%, население - 50 тыс. человек, среднегородская плотность населения равнялась примерно 130-140чел./га.[9,с.89; 4,с.200].

Основным типом городского жилища в XIII-XVвв. была усадьба-двор с жилым домом и хозяйственными постройками, представляющая собой замкнутую хозяйственную систему, обеспечивающую основные функции жизнедеятельности семьи: производство, быт, отдых. Рядовое жилище - это наземный срубный дом-клеть (от3,5х3,5 до 6х6 м). С усилением социальных связей ремесленников между собой и рынком, жилой дом все чаще выходит в первый ряд застройки - на улицу, а двор делится на передний и хозяйственный, огород и сад.

В XVI-XVII вв. городское жилище представляло собой сочетание деревянных и каменных построек с преобладанием первых, а также появились дома смешанной конструкции (низ каменный, верх деревянный) в зависимости от социального статуса горожан. Городской двор ограждал тын, сам двор делился внутренними заборами на участки: «чистый» двор, хозяйственный, сад и огород. На хозяйственных дворах размещались клети, амбары, сараи, житницы, мшаники, конюшни, хлев, бани, ледники, погреба, напогребицы, сушила, повети, курники, сенники, колодцы. К этому периоду (вторая половина XVI в.) уже много городских домов переместилось из глубины двора с ориентацией окнами на улицу.

Развитие городов конца XVIII- середины XIX вв. проходило в условиях разложения феодально-крепостного строя и знаменовало начало периода становления города промышленно-капиталистического типа. Формирование капиталистического города проходило, по данным специальных социально-экономических исследований, в двух направлениях: во-первых, на базе развития капиталистической промышленности, во-вторых, на основе процесса

внутреннего заселения окраин страны, что порождало особые типы общественных отношений, формы быта, характер городской среды.

В первом случае развитие города отличалось наибольшей интенсивностью формирования основных классов капиталистического общества, изменением отношений между горожанами и сельским населением, возникновением ряда идеологических течений, связанных с этим процессом. Во втором - развитие города на окраинах страны своими конкретными чертами существенно отличалось от аналогичного процесса формирования города на базе промышленности: становление классового капиталистического общества проходило медленнее, жители новых образований городского типа дольше сохраняли свой крестьянский облик, образ жизни, характер жилой среды [10, с.16-17].

Статистические данные о городском развитии этого периода свидетельствуют о динамичности процесса в правобережных украинских губерниях - Волынской, Киевской, Подольской, в том числе. Так, в 1856 г. Киев с населением 62,5 тыс. жителей занимал шестое место в списке городов России по численности населения, Бердичев стоял на десятом месте (более 50 тыс. жителей). В группе крупных городов находился также Житомир - 29 тыс. жителей. Число городских поселений в Волынской губернии составляло 12 больших и мелких городов, в Подольской - 17, в Киевской - 12. Процент городского населения в этих губерниях приблизительно одинаков: в Волынской - 6,9%, в Подольской - 6,0%, в Киевской - 10,9%. Прибыль городского населения с 1825 по 1856 г. составила 76,4% [10,с.294-295]. Сведения о местечках, принадлежавших в своем подавляющем большинстве помещикам, будучи неподконтрольными для центральной власти, очень скудны, их достоверную численность установить практически невозможно. Численность местечек в правобережных украинских губерниях составляла 319, в Полтавской и Черниговской - 110, в Степной Украине, Бессарабии - 68, лишь немногие из них подходили к типу города [10,с.306].

Сведения о культурно - бытовых условиях жизни в городах отражают крайнюю отсталость общественной жизни, отмечается повсеместно уличная грязь, отсутствие элементарных удобств: большая часть улиц оставалась не замощенной, по вечерам они не освещались, уборка улиц не производилась, не хватало питьевой воды, новые дома строились плохого качества. В небольших городах домовладение еще не стало разновидностью предпринимательства, и это не стимулировало строительство красивых зданий, все «привыкли жить как жили их предки», но дифференциация домов по качеству все же отражала имущественное положение горожан, их размещение в центральных частях или на окраинах городов.

Рядовое городское жилище и дворы XVIII-XIX вв. типологически развиваются в пределах описанных выше типов, характерных для XVI-XVII вв. В этот же период появляются «образцовые» проекты домов для рядовых горожан. Каменное строительство развивалось в столицах, в большинстве городов жилище оставалось деревянным. К середине XIX в., по данным исследований, каменные жилые дома были в большинстве городов. В одной десятой части городов не было каменных зданий, и столько же городов имели по несколько каменных зданий (менее 1% всех построек), более половины (60%) городов того периода были сплошь деревянными (свыше 95%). В половине губернских городов было более 10% каменных домов [11,с.85]. Населенность городского дома во второй половине XVIII в. в уездных городах составляла в среднем 4,9 человека, в губернских - 6,5 чел., в Петербурге на один дом приходилось 73,2 человека, на втором месте был Николаев - 47 человек. Эти данные отражают важный социальный процесс - городской дом все более утрачивает характер жилища одной семьи [11,с.91], появились «доходные» многоквартирные дома, сдача жилья внаем стала распространенной практикой. Доходный дом, как считают исследователи, появился путем «удвоения» двухэтажного многокомнатного дома или путем постепенного превращения дворянского или купеческого особняка в доходный дом [12,с.139].

Значительные изменения произошли в застройке городских улиц: в XVIII-XIX вв. большинство домов размещались на красной линии улицы. К этому времени в планировке преобладал трехкамерный дом - «две избы через сени»: светлица размером 6х6 м и черная изба 5х5 м. Дом рядового горожанина не превышал двух этажей и выходил на улицу торцом, как правило, в три окна по фасаду. К середине XIX в. двухэтажный трехоконный дом, возникший из пятистенка и трехкамерного дома стал наиболее распространенным типом городского жилища. На территории двора по-прежнему размещались хозяйственные постройки: амбар, сеновал, хлев, конюшня, погреб, баня (на зажиточных дворах), летняя кухня. Позади хозяйственного двора располагались огород и сад [11,с. 93-95].

В конце XIX в. произошли коренные изменения во взглядах на роль градостроительства: гигиенические требования выдвигаются на первый план. Появляются Акционерные Общества по улучшению жилищ для рабочих частных и казенных фабрик: в 1858 году в С.-Петербурге возникло первое Общество в виде акционерной компании под названием «Общество для улучшения в С.-Петербурге помещений рабочего и нуждающегося населения», там же в 1860 г. образовалось благотворительное «О-во доставления дешевых квартир», в 1902 г. организовалось «Товарищество борьбы с жилищной

нуждой». Товарищеские строительные союзы стали появляться позднее, вначале в С.-Петербурге, Москве, Киеве и других крупных городах [13,с.12].

На конец XIX в. городское население России составляло 13,6% всего населения (по переписи 1897 года), если городом считать населенный пункт в 5 тыс. человек; если понизить населенность города до 2 тыс. чел., как во Франции и Германии, то городское население составляет 31,4%. В 1911 г. городское население в Англии составляло 78%; в Пруссии (в 1910 г.) - 62,5%, во Франции (1906 г.) - 42,1%; в Сев. Америке (1910 г.) - 46,3% [13,с.5]. Наибольшая часть прироста городского населения приходится на большие города, что позволило французскому ученому Левассеру сформулировать закон прироста населения в городах (цитир. по Диканскому М. «Постройка городов, их план и красота»): «сила притяжения человеческих групп в общем пропорциональна их массе» [14,с.12].

В большинстве европейских городов в этот период на одного человека приходилось 45-70м^2 земли. В С.-Петербурге на 1 жителя до 1910 г. приходилось 77м^2 земли, в Москве - 83 м^2, в Одессе - 41 м^2, в Киеве - 132 м^2, в Полтаве - 224 м^2, в провинциальных губернских городах эта площадь доходит до 450 м^2, а в уездных бывает и более. Однако во всех городах отмечается тенденция к уменьшению этого показателя. В столичных городах применяется интенсивная застройка многоэтажными домами, вследствие чего в С.-Петербурге, например, более 20% всех квартир приходится на дома, имеющие свыше 50 квартир [13,с.6].

К концу XIX в. во всех западно - европейских государствах начинает появляться законодательная регламентация городской застройки и ее отдельных элементов. В дореволюционной России так и не было осуществлено на общегосударственном законодательном уровне нормирование застройки.

Рассмотренные периоды, охватывающие 1000 летнюю историю эволюции жизненной среды человека, характеризуются тенденцией перехода от центробежного характера развития материальной среды жизнедеятельности человека в начальный период взаимодействия человека и природы к центробежно - центростремительным этапам, соответствующих цивилизационной эволюции общества в условиях промышленного развития и урбанизации. Очевидно, что переход общества к постиндустриальному этапу развития отличается существенным изменением объема и характера взаимодействия в системе «общество (человек) – среда», отражающие глобальные интегративные тенденции в развитии цивилизации, что требует создания методологии организации соответствующей жизненной среды человека.

Литература

1. Гумилев Л.Н. От Руси к России.- М.: ООО «Издательство АСТ», 2002.-397с.
2.Тэн Л. Философия искусства. ОГИЗ-ИЗОГИЗ, 1993. – 360 с.
3. Греков Б.Д. Киевская Русь.- М.,1955.-С.110,293.
4. Толочко П.П. Древнерусский феодальный город/ АН УССР. Ин-т археологии;Отв.ред. С.А.Высоцкий.- Киев: Наук. думка,1989.-С.21,47.
5. Рабинович М.Г. Очерки этнографии русского феодального города: Горожане, их общественный и домашний быт. М., 1978.-311с.
6. Каргер М.К. Древний Киев, т.1, С.350.
7. Хвойко В.В. Древние обитатели Среднего Поднепровья и их культура. К.,1913,С.73.
8. Гончаров В. К. Райковецьке феодальне городище XI-XIII ст. –Вісник АН УРСР, 1948,№7,С.50.
9. Толочко П.П. Киев и киевская земля в эпоху феодальной раздробленности XII-XIIIвв.К.,1980,С.81.
10. Рындзюнский П. Г. Городское гражданство дореформенной России.- Издательство Академии наук СССР, М., 1958,С.16-17.
11. Очерки материальной культуры русского феодального города.- М.: Наука, 1988.-312с.
12. Кириченко Е.И.Доходные жилые дома Москвы и Петербурга (1770-1830 гг.)//Архитектурное наследство. М,№ 14.-С.139.
13. Прейс П.В. Планировка городов и поселков.-М.-Л.: Моск. акцион. изд. Об-во, 1927.- 158 с.
14. Диканский М.Г. Постройка городов, их план и красота.- Петроград: Изд.Н.П.Карбасникова,1915.- 306с.

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы дифференциации и интеграции среды обитания человека, в частности вычленения жилища из природного окружения и его развития в ходе цивилизационной эволюции на протяжении IX-XIX вв.

Анотація

В статті розглянуто питання диференціації та інтеграції середовища життєдіяльності людини, виділення житла з природного оточення та його розвиток в ході цивілізаційної еволюції на протязі IX-XIX вв.

УДК 725.835(477) М.М. Ясінський

УКРАЇНСЬКИЙ НАРОДНИЙ ДІМ В М. КАМ'ЯНКА СТРУМИЛОВА (ІСТОРИКО-АРХІТЕКТУРНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)

Місто Кам'янка Струмилова (від 1944 р. – Кам'янка Бузька) розташоване на північний схід від Львова при злитті Бугу та Кам'янки. Маючи давню історію та отримавши магдебурзьке право, місто правдоподібно почало більше розвиватися аж після 1589 року, коли польський король дав дозвіл громадянам іудейського віросповідання на закупівлю землі, будівництво домів та заняття торгівлею [1, -С. 784] Проте розвиток міста тільки посилив утиски автохтонного населення, що мусило аби не зректися своєї віри і традицій переселятися на передмістя. М. Грушевський констатував, що: „Усунення русинів від урядів, обмеження їхньої участи в цехах, позбавлення права володіти домами, стало в XVI ст. правом на підставі практики, якої і король не міг усунути". [2, -С.243]

Після повстання Хмельницького польські коронні війська повернулися в Кам'янку і жорстоко розправилися з українськими повстанцями. Чимало керівників повстання з Кам'янка Струмилівського староства були страчені у Львові. Проте і ці втрати, і козацькі та шведські війни та заворушення 1771 р., що були причиною остаточного занепаду міста, живили віковічну надію українського народу на зруйнування Речі Посполитої. [3, -С. 406]

Розподіл Польщі у 1772 році приніс певні покращення в життя українців Галичини. „З приходом до влади в Австрії Йосифа II (1780) в країні заведено великі реформи, ліберальні й поступові кола прийшли до голосу. Почалися заходи над піднесенням освіти і духовного життя населення, а в тому й українців у Галичині". Перша австрійська конституція і скасування панщини на Великдень 1848 року сприяли піднесенню політичного і культурного життя. А з 1789 р., з ліквідацією магдебурзького права, фактично завершилась середньовічна доба і в Кам'янці Струмиловій.

Економічне життя міста набуло інтенсивного розвитку. Поляк Тадей Раковський мав у Кам'янці ґуральню, бровар і млин. Євреї Шварц і Ціманд утримували тартак. Також постали в місті фабрика паркетів, дві цегельні і гарбарня шкіри. На підприємствах міста виробляли смолу, терпентину і деревне вугілля. [5, -С. 558]

В австрійській державі Кам'янка Струмилова стала повітовим містом. Тут була залізнична станція, повітовий уряд, міська управа, суд, пошта, телеграф, податковий уряд, шкільний інспектор, позичкові каси, аптека і два парафіяльні уряди.

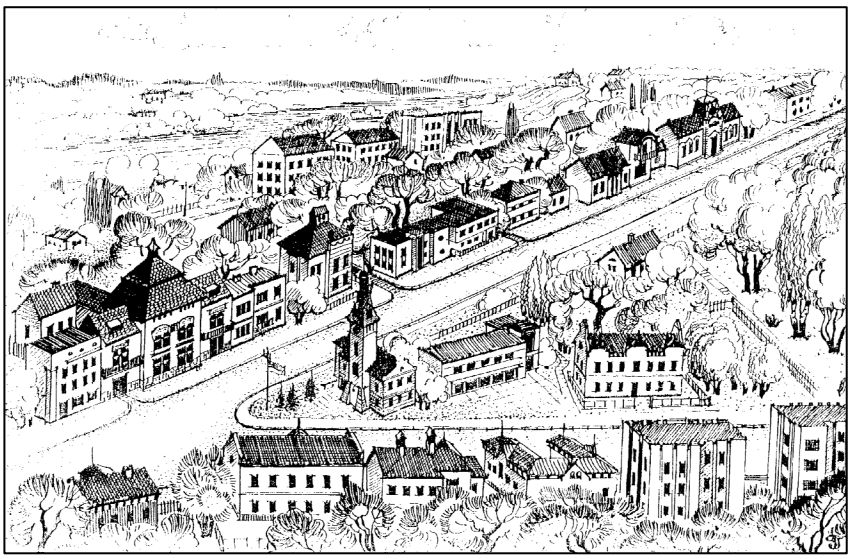


Рис. 1. Кам'янка Бузька. Центр. Худ. Г. Зиміна. Використані матеріали з газети „Галицька брама".

Культурне і суспільне життя в місті, що мало власні давні традиції, стало розвиватися інтенсивніше. Перша австрійська конституція дала українцям певні права, зокрема вони могли обирати своїх послів до австрійського парламенту, а згодом – засновувати школи, культурні й економічні організації тощо.

Варто згадати, що в Кам'янці Струмиловій вже в 16 ст. були три церкви. При міській церкві Різдва Пречистої Діви Марії, збудованій у 1615 р., ще в першій половині XVI ст. засновано Братство. В Кам'янці Струмиловій Братство утримувало шпиталь, школу і дяковчителя.*

Отець Михайло Цегельський, парох збудованої у 1882 році, на місці розібраної дерев'яної, церкви Різдва Пречистої Діви Марії, був ініціатором заснування у 1883 році читальні Просвіти, а також будівництва Українського Народного Дому, організації сирітської захоронки, „Селянської бурси" для студентів, Руської ощадностевої каси, філії Товариства Просвіта, Українського Педагогічного Товариства і Руського Касино в Кам'янці Струмиловій.

За австрійських часів місто стало центром релігійного, культурного й господарського життя повіту. Тут відбувалися релігійні свята, політичні віча, з'їзди, концерти. Вже в 1906-1907 роках філія Товариства „Просвіта" нараховувала 40 читалень в повіті. При читальнях були бібліотеки, хори, аматорські гуртки, громадські шпихліри, крамниці. [6, -С. 569]

---

* За іншими джерелами приміська церква св. о. Миколая мала 80 моргів поля з яких отримувала прибуток, що покривав витрати на утримання школи і шпиталю. В 1789 році австрійський уряд, об'єднавши парафіяльні громади церков св. о. Миколая та Різдва Пречистої Діви Марії, передав церковні землі парохові як дотацію, унеможлививши тим самим подальше фінансування школи та шпиталю. [8, -С. 569]

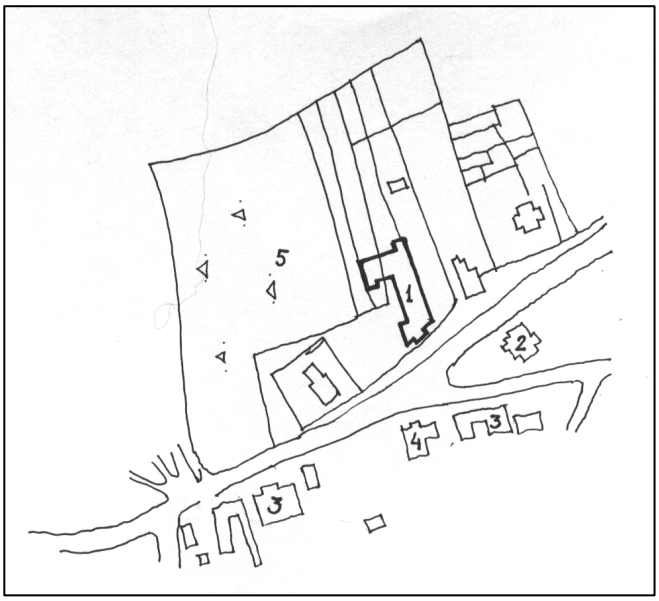


Рис. 2. Загальний план регуляції міста Кам'янки Струмилової 1922 р.:1. Український Народний Дім; 2. Ратуша; 3-4. Будівлі австрійської адміністрації; 5. Цвинтар іудейської громади міста. Кресленик автора за матеріалами ДАТО (ф. 231, оп. 6, спр. 339).

Будівництво Українського Народного Дому стало надзвичайною подією в житті міста. Ще на початку ХХ ст. в Кам'янці Струмиловій було засноване товариство „Руський народний дім", яке мало на меті забезпечення фінансування та виконання будівельних робіт. В 1909 році для цілей будівництва було закуплено за 12000 корон земельну ділянку над Бугом. [7, -С. 66]

Земельна ділянка, за яку була заплачена сума, що дорівнювала вартості добротного садибного будинку, була вибрана не випадково. Територія в південній частині міста, що складалася з кількох парцелей, мала досить зручне сусідство. Однією стороною ділянка виходила на крутий бузький берег, з якого було і Буг, і зелені заплави та широкі камянецькі простори.

Протилежною стороною ділянка виходила на ратушний майдан. Тут, на ратушному майдані, що став після ринкового другим важливим міським центром, знаходилися повітові органи австрійської державної влади та управління. Величезна територія між ратушею і ринком, на якій, мабуть, могли б зібратися всі жителі тодішньої Кам'янки Струмилової, являла собою на початку ХХ ст. дуже витягнутий прямокутний майдан, який увібрав у себе мішанину архітектурних стилів, строкатість функцій і поліетнічну барвистість.

В той час, коли ринковий майдан вже перестав виконувати свою багатовікову функцію загальноміського центру, ратушний майдан повною мірою увібрав у себе всі риси нового ділового міста з його численними канцеляріями, касами, господарськими та політичними об'єднаннями тощо.

Північна межа ділянки, що починалася від ратушного майдану і закінчувалася аж над бузьким урвищем, проходила вздовж єврейського цвинтаря. Історія цього цвинтаря імовірно розпочиналася на початку XVII ст. коли іудеї збудували в Кам'янці свою першу божницю. Старий цвинтар простояв аж до радянських часів, коли пам'ятні плити з його могил стали використовувати як будівельний матеріал.

З півдня ділянка була оточена різноманітною забудовою. Звідти, від сусідніх будинків, розпочиналася вулиця, що сполучала адміністративно-діловий центр міста з залізничною станцією, розташованою неподалік.

12000 корон стали платою за місце під будівництво. Проте це була плата гідна місця. Поруч з будівлями австрійської влади, польськими та єврейськими комерційними та банковими установами на ратушному майдані міста невдовзі постав національно-культурний, діловий, фінансовий, навчально-виховний, громадський центр українців.

Архітектор Олександр Лушпинський був автором проекту Українського Народного Дому в Кам'янці Струмиловій. Колишній сільський хлопець з Буцнева, що на Тернопіллі, О. Лушпинський у свої 33 роки реалізував свою найкращу архітектурну ідею – поєднання в одному архітектурному творі рис українського народного зодчества та сучасного йому європейського модерну.

Один з найкращих учнів Івана Левинського – відомого львівського науковця і будівничого, професора Львівської політехніки, молодий Лушпинський був до того ж його любимим учнем і помічником. Першою власною роботою молодого архітектора був проект Народного Дому в Копичинцях. Пізніше були проекти Українського Народного Дому в Борщеві, селекційної школи в Миловані коло Єзуполя, пам'ятник Маркіяну Шашкевичу на Білій Горі в Підліссі, багато інших проектів виконаних для українських громад Галичини.

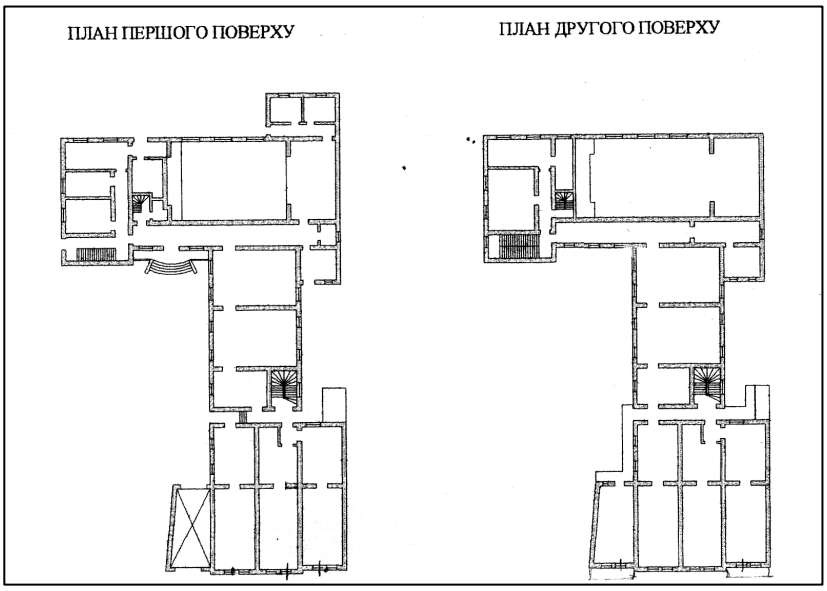


Рис. 3. Український Народний Дім в м. Кам'янка Струмилова. Арх. О. Лушпинський. 1911р. Плани поверхів. М 1:1000. Обміри автора.

Проект був розроблений таким чином, що об'ємно-просторова композиція плану добре вписувалася у видовжений прямокутник ділянки. При цьому головний фасад являв собою фронтально-об'ємну композицію, що створювала значний притягальний образ. Н-подібний в плані будинок мав великі ворота, що відокремлювали один з внутрішніх двориків від ратушного майдану. Другий дворик, значно

менший від першого, мав скоріше господарське і суто утилітарне призначення.

Двоповерхова будівля була чітко розподілена на окремі функціональні зони (у проекті дуже відчутні риси функціонального планування, що були притаманні школі Івана Левинського). Ділова західна частина будівлі, навчально-виховна – середня і культурно-розважальна східна частина творили єдину композиційну цілісність, що була вдало доповнена поєднанням з житловою групою приміщень, розташованих на другому поверсі над „Ощадностевою касою", „кооперативою" та конторськими приміщеннями. У підвальному приміщенні знайшли місце касино та спортивні організації.

Проект передбачав влаштування школи на 100 учнів у середньому блоці. При такому плануванні відпала потреба у влаштуванні додаткових коридорів, гардеробів тощо. Поєднання в один комплекс великої концертної зали, що використовувалася здебільшого у вечірні години, та шкільних приміщень, де діти навчалися у першу половину дня, сприяло економії досить обмежених коштів.

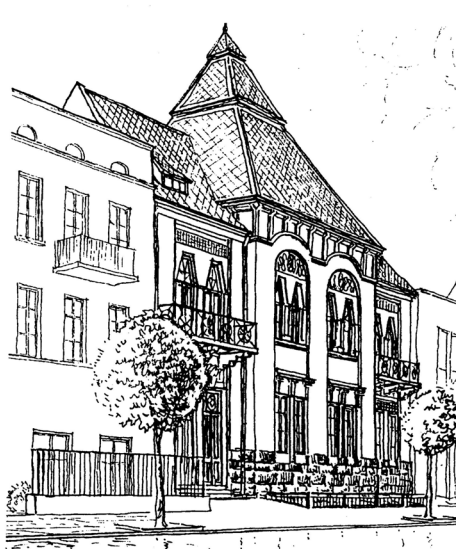


Рис. 4. Український Народний Дім в м. Кам'янка Струмилова. Вигляд з ратушного майдану. Арх. В. Чепелик.

Кімнати для вчителів при двох розташованих анфіладою класах, що були наближені до житлової зони, з однієї сторони відгороджували житлові приміщення від надміру шкільного шуму, а з другої - становили певний додатковий комфорт для вчителів, котрі тут мешкали.

Житла для службовців представляли собою великі кімнати з вікнами на вулицю та балконами. З коридору в житлову кімнату можна було потрапити лише через невелике темне приміщення, що служило водночас вітальнею, кухнею і робітнею. Дворові вбиральні знаходилися у прибудові до будівлі і до них можна було потрапити, вийшовши з коридору на балкон і далі в господарський дворик.

Окремо знаходилася кімната для двірника. До неї можна було попасти через коридор житлової зони, а потім, вийшовши на балкон другого поверху, пройти в його протилежний кінець і, зрештою, потрапити в невелике приміщення над брамою.

Досить зручним і компактним є вирішення в окремому блоці двосвітньої концертної зали з приміщеннями для гурткової та краєзнавчої роботи та групи адміністративних і підсобних приміщень. Проте вже в одній з наступних творчих робіт Лушпинський перевершив і це досягнення, поєднавши в Будинку

Музичного інституту у Львові (1913 - 1916 рр.) ідеальну досконаліть функцій з абсолютним лаконізмом планувального вирішення.

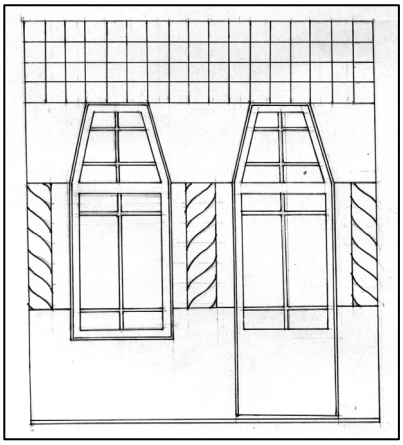


Рис. 5.. Влаштування прорізів на балкони другого поверху. Кресленик автора.

Справжньою окрасою будівлі став її, звернений до ратушного майдану, фасад. „Його зовнішність, позначена великою виразністю, досягнутою міцним ліпленням об'ємів, пластикою стіни, розчленованої середнім ризалітом і вікнами, облямованими арками, доповненої фризами і вставками зеленувато-блакитних майолікових плиток. Спарені трапецій ні вікна другого поверху тут ставали важливим знаковим елементом українського стилю, який набув значного поширення в Центральній і Східній Україні і почав приживатись у Західному регіоні. Особливої значимості будинку надавав також високий на три заломи дах у вигляді чотирисхилого намету. Не зважаючи на невеликі розміри цей будинок є дуже монументальним і гармонійно-масштабним, стосовно людини, яку він звеличує", - так писав про Український Народний Дім в Кам'янці Струмиловій дослідник українського архітектурного модерну професор Віктор Чепелик. [9, -С. 26-27]

Український Народний Дім має яскраво виражений, характерний для одноверхих середньовічних храмів Галичини, силует. Чотирисхиле трьохярусне шатро завершує невеличка башточка. (На рисунку В. Чепелика її немає). Аналогічний силует і пропорції має, наприклад, церква св. Вознесіння в с. Чесники XIV ст. на Рогатинщині. [10, -С. 388] Уособлення Народного Дому з храмом українського народу було досить поширеним прийомом. Аналогічні трактування знаходимо в проектах 1920-1930 рр. в архітекторів Ярослава Фартуха, Романа Грицая та інших.

Характерні для українського архітектурного модерну трапеційні прорізи, що їх використовували зодчі в творах тогочасної архітектури Великої України, в Галичині мали власне історичне коріння, бо походили, найімовірніше, від різноманітних стилізованих прорізів у бабинцях дерев'яних бойківських храмів.

Особливістю творчого стилю Олександра Лушпинського було багате використання дерев'яних деталей у верхній частині фасаду, де ніби моделювався перехід від плоскої білої кам'яної поверхні стіни до темної металевої або керамічної площини даху. Аналогічний прийом знаходимо у проекті читальні на Клепарові коло Львова та Народного Дому на батьківщині архітектора в с. Буцнів на Тернопіллі. Дещо подібним є використання темних горизонтальних смуг на центральному ризаліті Будинку Українського

педагогічного товариства у Львові (1906-1909 рр., архітектори І. Левинський та О. Лушпинський).

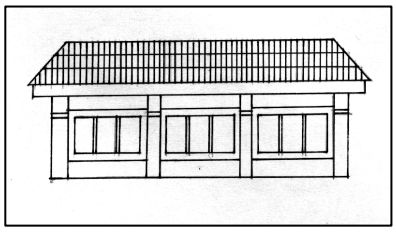


Рис. 6. Вікно над в'їздною брамою. Кресленик автора.

Модерні дахові вікна мають по три круглі шибки. Над воротами, що не збереглися, внутрішній простір проїзду освітлюють три віконечка, кожне з яких поділене вертикальними імпостами ще натроє. На три частини поділена стіна головного фасаду, на три яруси поділений дах, на три стани ділилося українське до його завоювання вікінгами давнє суспільство.

Майолікові вставки над вікнами другого поверху здалеку нагадують вишиті рушники над образами. Тільки тут у вікнах-образах живі люди, звичайні ремісники, торговці, інтелігенти, що своїм ідеалом зробили Україну.

Переповнений філософською символікою, містикою і романтикою український модерн залишається, без сумніву, злетом українського архітектурного мистецтва та українського духу.

21 травня 1911 р. було покладено наріжний камінь під Народний Дім. [1, -С. 571] Протягом десяти років тут вже розташовувалися українська стрілецька школа, російський повітовий ревком, австрійські військові казарми. Пізніше в Народному Домі знаходився будинок офіцерів. Частину приміщень роздали під житло для офіцерів радянської армії. З 90-х років XX ст. колишні приміщення спортивного товариства „Сокіл" орендують комерційні підприємства, що влаштували в них склади біохімпрепаратів. Кілька кімнаток займає Центр творчості дітей та юнацтва ім. М. Шашкевича.

Український Народний Дім у Кам'янці Струмиловій при всьому драматизмі його існування залишається неперевершеним зразком львівського осередку національного зодчества. Важливою рисою останнього „було прагнення з'єднати національні особливості зодчества з надбанням прогресивної світової думки, що надавало йому життєвої сили і, попри всі дії реакціонерів, допомагало прямувати до жаданої єдності народного і новітнього", вважає В. Чепелик. [11, -С. 197]

Український Народний Дім в м. Кам'янка Струмилова повинен стати однією із знаменних сторінок становлення неповторної національної архітектури, вивчення якої в час нового українського відродження набуває особливої актуальності.

Література

1. Наукове Товариство ім.. Шевченка. Український архів. Том XLI. Надбужанщина: Сокальщина, Белзчина, Радехівщина, Камінеччина, Холмщина

і Підляшшя. Історично-мемуарний збірник. Том 1. Нью-Йорк – Париж – Сідней – Торонто: Об'єднання Надбужанців, 1986. - 960 с.

2. Słownik geograficzny Królewstwa Polskiego i innych krajów słowiańskich, tom 3, Warschawa, 1884. –S. 784.

3. Грушевський М. Історія України-Руси, том 5. – С. 243.

4. Історія міст і сіл УРСР. Львівська область. Київ: АН УРСР, 1968. - С. 406.

5. Велика історія України. Львів – Вінніпег, 1948. – С. 663-692.

6. Звіт з діяльності Товариства „Просвіта" за 1906 – 1907 рр. Львів: Т-во „Просвіта", 1908.

7. „Філія в Камінці Струмиловій" / Календар Товариства „Просвіта" на рік 1908/1909. Львів: „Просвіта", 1909. – С. 66.

8. Наукове Товариство ім.. Шевченка. Український архів. Том XLI. Надбужанщина: Сокальщина, Белзчина, Радехівщина, Камінеччина, Холмщина і Підляшшя. Історично-мемуарний збірник. Том 1. Нью-Йорк – Париж – Сідней – Торонто: Об'єднання Надбужанців, 1986. -960 с. з посиланням на Чернецький В. Камінка Струмилова. Книжечка місійна. – С. 3.

9. Чепелик В. Пошук національної своєрідності в архітектурі Прикарпаття початку XX ст. // Народна творчість та етнографія. -1990 -№1. – С. 21-30.

10. Коритко Р., Белів Д. Чесники – давнє село опільського краю. Львів: Тріада плюс, 2005. – 388 с.

11. Чепелик В. Український архітектурний модерн/Упорядник Мойсеєнко-Чепелик З. –К.: КНУБА, 2000. -378 с. з посиланням на Чепелик В. Львовский опыт утверждения региональной архитектуры // Строительство и архитектура. -1989. -№12. -С. 17-22 та Чепелик В. Пошук національної своєрідності в архітектурі Прикарпаття початку XX століття // Народна творчість та етнографія. -1990. -№1. – С. 21-30.

Анотація

Будівництво Українського Народного Дому (УНД) в м. Кам'янка Струмилова стало ще однією віхою у розвитку української культури на західноукраїнських землях, а, разом з тим, утвердженням українського архітектурного стилю, утвердженням єдності і цілісності українського народу, що проживав на окраїнах двох різних імперій.

Яскрава образність і національний колорит, втілені архітектором Олександром Лушпинським в цій неординарній не тільки для маленького галицького міста будівлі, уособлюють масштабність прагнень нації до самоствердження, до самостійності.

ЗМІСТ

Професору ФУКСУ Георгію Борисовичу – 80! 3

Аніщенко Л.Я., Солуха Б.В., Свердлов Б.С. *Територіальне планування заходів щодо збереження заповідного режиму руху суден по глибоководному ходу дельти Дунаю*..... 4

Апостолова-Сосса Л.О. *Сучасні питання стратегічного планування розвитку міста*..... 13

Асем Саллюм *Исторические предпосылки возникновения и развития традиционных интерьеров в предприятиях питания Сирии*..... 18

Атаманчук В.В. *Містобудівна варіативність вибору систем теплопостачання* 26

Василенко Л. Г. *Формування інтернаціональних культурних контактів України в 1920-х роках*..... 32

Габрель Михайло *Архітектурно-планувальні зміни у сільській місцевості Львівської агломерації в умовах соціально-економічних трансформацій*..... 36

Гетун Г.В., Криштоп Б.Г., Чирва Т.Л. *Раціональні конструкції покриттів для будівель швидкого зведення*..... 55

Голик Й.М., Костів Ю.І. *Формування образу міста Ужгорода* 62

Дида І.А. *Екологічні аспекти методики архітектурних досліджень*..... 68

Коваль Р.А. *Совершенствование управления рекреационными территориями Украины*..... 79

Король В.П. *Сучасні тенденції розвитку житлових територій міста.*..... 97

Кубайчук О.О., Теренчук С.А., Єременко Б.М. *Застосування топологічного сортування орієнтованих ациклічних графів у плануванні будівельних робіт*. 102

Кузмич О.Й., Ліщук В.А. *Моделювання явища глобальних просторових спотворень у державному земельному кадастрі для землеволодінь та землекористувань*..... 108

Кучеренко Н.М. *Удосконалення методів проектування і будівництва АЗС*.... 116

Лізунова А.П. *Розвиток земельної реформи в Україні в умовах незалежності*..... 124

Лісниченко С.В. *Визначення морального зношення прибудинкових територій* 128

Лубенченко Ю.В. *Структура і зміст термінології реконструкції промислових територій*..... 133

Лубик Ришард *Видовження земельних ділянок як фактор оцінки укрупнення ґрунтів* 141

Лубик Ришард *Розмір забудови та урбанізації ярославських гмін і повіту*..... 146

Мамедов А., Жураковський А. *Моделі оптимізації просторової підсистеми містобудівної системи* 151

Манцевич Ю.М. *Комплексність та гармонійність – основні принципи ефективного розвитку населених пунктів* 155

Нагірний П.Ю. *Оцінка просторового потенціалу розвитку сільської місцевості* 164

Николаенко Д.В. *Влияние войны и депортации 1941 - 1945 годов на трансформацию статуса райцентров и сельских советов Крыма*..... 172

Оліферук С.Л. *Економічні методи планування рівня ресурсозбереження в будівництві*..... 180

Панченко Т.Ф., Шешукова С.В. *Проблеми організації громадського обслуговування в приморських курортно-рекреаційних зонах*..... 187

Панченко О.О. *Роль орнаментів у розвитку сирійської архітектури*..... 195

Петраковська О.С., Некрасова В.Г. *Проблемні питання набуття прав на земельні ділянки під об'єктами інженерних мереж* 200

Петраковська О.С. *Регламентування використання земель на основі нормативного і правового зонування територій* 205

Петруня О.М. *Оцінка екологічного впливу шуму від об'єктів технічного обслуговування на оточуюче середовище*..... 212

Прохорова О.О. *Фактори і параметри, що впливають на визначення оптимального місцеположення торговельних центрів*..... 220

Рейцен Є.О. *Транспортна складова оцінки міських земель*..... 223

Росковшенко А.Ю. *Образ и тектоника высотных сооружений* 227

Самойлович В.В. *Вплив збірного опорядження на архітектурні властивості будівель* 233

Сисойлов М.В. *Основний інваріант локального демоекосистемного простору "ЛОДЕСПР": три типи його структурного проявлення* 240

Смілка В.А. *Система інформаційного забезпечення навчально-виховних закладів, як складова системи містобудівного кадастру*..... 252

Солодов В.В. *Территориальная организация курортно-рекреационной деятельности в севастопольском регионе*..... 258

Солуха І.Б., Солуха Б.В. *Проблема забруднення житлових приміщень*..... 266

Соснова Н.С. *Залежність розвитку мережі об'єктів торгівлі Львова від просторової диференціації міста* 293

Сухова О. В. *Фінансування системи інформації про землю в Україні*..... 300

Товбич В.В., Куровский Г.К. *Световой режим – как инструмент принятия архитектурных и градостроительных решений*..... 311

Толок А.В. *Пути повышения безопасности движения в городах*..... 319

Тропінов О.М., Будашкін В.Н., Тропінова И.В. *Вогнетривкі матеріали для сучасних парогенераторів* 325

Тугай О.А. *Нечітки дані як основа формалізації ризиків при виконані БМР*... 327

Устінова І.І. *Щодо теоретичних засад екологічно безпечного управління розвитком територій*..... 332

Хохрякова Д.А., Кожемяка С.В. *Моделирование показателей трудоемкости и стоимости усиления железобетонных колонн*..... 338

Челноков А.В., Шевченко И.А. *Принципы формирования моделей при оценке качества архитектурных систем*..... 343

Черкасова Е.Т. *Преемственность исторического развития как форма освоения традиции в архитектуре* 351

Шолух Н.В. *Эволюция понятия реабилитационной среды в архитектурных исследованиях: путь к многоаспектности*..... 358

Яблонская А.Д. *Качество современного городского жилища 2. Проблема комфортности современной квартиры* 376

Ярёменко Л.В. *Развитие жизненной среды человека в ходе цивилизационной эволюции (период IX-XIX вв.)*..... 383

Ясінський М.М. *Український народний дім в м. Кам'янка Струмилова (історико-архітектурне дослідження)* 392

Наукове видання

МІСТОБУДУВАННЯ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Випуск 28

Має свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації в Державному комітеті інформаційної політики України (серія КВ № 4186 від 10 травня 2000 року).

Визнаний ВАК України, як наукове фахове видання України, в якому можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Постанова президії ВАК України від 10 листопада 1999 р. № 3-05/11).

Перелік обов'язкової розсилки даного збірника опубліковано у випуску № 4 за 1999 рік. Вимоги оформлення рукописів статей для опублікування в збірнику наведено у випуску за №10 за 2001 рік та за №20 за 2005 рік, а вимоги ВАК України до наукових статей наведені у випуску за №14 за 2003 рік.

З випусками збірника, починаючи з №10, можна ознайомитись на сайті **http://www.nbuv.gov.ua** національної бібліотеки НАН України ім. В.І. Вернадського.

Статті можна надіслати за адресою електронної пошти: **zbirnyk@yahoo.com**

До відома авторів статей та спонсорів!

Розрахунковий рахунок КНУБА для перерахування коштів за опублікування статей та спонсорської підтримки видання:

ОКПО 02070909
Банк УДК у м. Києві
Р/р 35229004000923
МФО 820019
КПК 2201160 КНУБА
з поміткою "На видання збірника "Містобудування та територіальне планування".

Адреса редколегії: 03037, м.Київ-37, Повітрофлотський пр., 31. КНУБА.
Тел.: 241-55-43, 245-42-04.

Підписано до друку 23.11.2007 р. Формат 60x84 $^{1}/_{16}$.
Обл.-вид. арк. . Тираж 150. Зам. №

Фірма "ВІПОЛ"
03151, м.Київ-151, вул. Волинська, 60