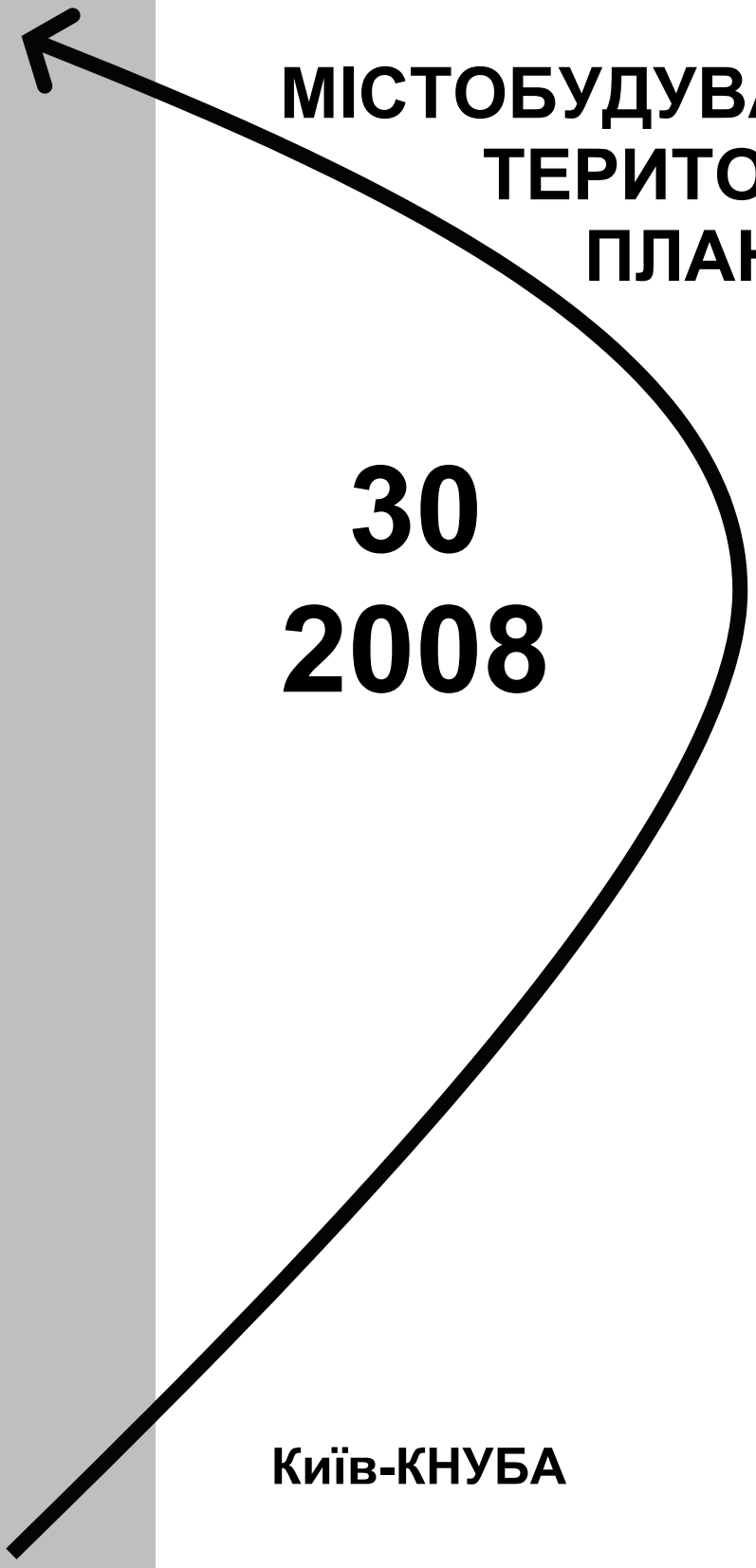
# МІСТОБУДУВАННЯ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ



**30**

**2008**

**Київ-КНУБА**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

СПІЛКА УРБАНІСТІВ УКРАЇНИ

***70-річчю від дня народження***
***доцента кафедри міського будівництва КІБІ,***
***кандидата технічних наук, член-кореспондента***
***Української Академії архітектури***
***Заблоцького Георгія Антоновича***
***присвячується***

# МІСТОБУДУВАННЯ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Заснований у 1998 році

## Випуск №30

Київ КНУБА 2008

УДК 711.11; 711.112

**Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М. Осєтрін. – К., КНУБА, 2008. – Вип. 30. – 504 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, 2008. – Вып. 30. – 504 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 Лященко 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 № 35 від 27 червня 2008 р.

На замовних засадах

© Київський національний університет будівництва і архітектури, 2008



## 27 серпня 2008 року виповниться 70 років від дня народження доцента Заблоцького Георгія Антоновича

**ЗАБЛОЦЬКИЙ** Георгій Антонович (27.08.1938-7.02.1997) народився в м. Києві в сім'ї службовця. В 1960 р. закінчив Київський інженерно-будівельний інститут по спеціальності "Міське будівництво і господарство". До 1964 року працював в Українському державному інституті проектування міст (інженер, старший інженер, керівник групи), а потім до 1978 р. працював в КиївНДПІмістобудування (головний спеціаліст, старший науковий співробітник, зав. сектором системного аналізу в містобудуванні ). В 1969 р. захистив кандидатську дисертацію, а 1976 р. отримав звання старшого наукового співробітника.

З 1979 по 1989 роки працював в КІБІ доцентом кафедри міського будівництва. В 1984 році йому присвоєно звання доцента. В тому ж році отримав творчу відпустку для завершення докторської дисертації "Соціально-транспортні передумови моделювання освоєння територій міст і систем розселення", але за станом здоров'я вирішив її не захищати, і з цих же причин припинив науково-педагогічну діяльність в КІБІ і повернувся в 1989 р. до КиївНДПІмістобудування на посаду ведучого наукового співробітника відділу розвитку і реконструкції міст.

За період роботи в проектних і науково-дослідних організаціях приймав участь в розробці генеральних планів і комплексних схем розвитку транспорту міст Чернігова, Херсона, Запоріжжя, Кривого Рогу, Дніпропетровська, Харкова, Києва та ін. Він автор більше 50 наукових та 25 нормативних, інструктивних і навчально-методичних робіт. Серед них учбовий посібник "Социология градостроительства" (1983), монографії: "Методы расчета потоков и пассажиров в городах" (1968),"Транспортные схемы крупных городов УССР" (1968), "Транспорт и модели планировочной структуры города" (1973), "Социальные основы развития городов" (1975), "Транспорт в городе" (1986) та ін. Список його основних праць опубліковано в матеріалах У міжнародної (восьмої Катеринбургської) науково-технічної конференції "Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов и зон их влияния" (Екатеринбург 12-13 июня 1999 года).

Заблоцький Г.А. підготував 7 кандидатів наук, був член-кореспондентом Української Академії архітектури.

УДК 711.25 Г.Айлікова

# ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ СИСТЕМ

В Схемах планування територій на регіональному рівні, розробка яких пов'язана з вирішенням достатньо складних проблем, необхідність формування єдиного метологічного підходу представляється надзвичайно важливою. Суттєве значення для формування методологічних основ розроблення Схем планування територій є застосування таких галузей знань, як теорія систем, кібернетика, теорія інформації. За Ешбі, вони надають можливість розробити узагальнені стратегічні прийоми, які «дозволяють атакувати психологічні, соціальні та економічні хвороби, що добивають нас сьогодні своєю внутрішньою складністю» [1].

В даній статті розглядаються деякі проблеми формування загальної концепції планування території регіонального рівня з точки зору сучасних методів наукового прогнозування, зокрема, з точки зору системного підходу до розроблення подібної містобудівної документації.

Системний методологічний підхід передбачає пошук найбільш загальних особливостей та принципів конструювання великих систем, що дозволяє відпрацьовувати стратегію руху до цілі, яка забезпечує успіх застосування окремих підходів та методів.

В суспільстві системоформуючими факторами виступають економічні, ідеологічніта інші відношення між людьми. За П.К.Анохіним головним системоформуючим фактором системи є результат функціонування системи. «Решающим и единственным фактором, -писав він,- является результат, который, будучи недостаточным, активно влияет на отбор именно тех степеней свободы из компонентов системы, которые при их интегрировании определяют в дальнейшем получение полноценного результата». [2]

Системний підхід є найбільш важливим для тих систем, характер та механізм функціонування яких ще знаходиться в процесі вивчення.

Саме до таких, не до кінця досліджених та прогнозованих (зрозумілих) на сьогоднішній день систем, можна віднести регіональні просторові системи, які представляють собою взаємодію та просторове сполучення елементів соціального, природного, виробничого, інфраструктурного та інституційного характерів, які цілеспрямовано функціонують в просторі у визначених масштабах, розмірах та пропорціях.

В загальному вигляді, в літературі, під системою розуміється «комплекс елементів, що взаємодіють між собою» (Л.фон Берталанфі), «множина елементів з відносинами між ними та між їхніми атрибутами» (Р.Фейджін, А.Холл), «сукупність елементів, організованих таким чином, що зміна,

виключення або введення нового елементу закономірно відобразиться на інших елементах» (В.Н.Топоров).

Об'єднання окремих елементів у систему здійснюється на основі зв'язків між ними: вертикальних, горизонтальних, функціональних, часових.

Виходячи з системних позицій, територія регіонів виступає носієм різноманітних виробничих ресурсів (факторів виробництва), складає просторовий базис суспільної діяльності, арену процесів його відтворення; виконує багато функцій – економічних, соціальних, екологічних, культурологічних та ін. [3]

З точки зору загальної теорії систем, регіональна система являє собою складну динамічну систему відкритого типу, яка постійно знаходиться в стані динамічної рівноваги і для якої характерна наявність тісних зовнішніх та внутрішніх зв'язків. Крім того, за Берталанфі, для збереження динамічної рівноваги відкритих систем необхідна точна взаємодія процесів, що в ній відбуваються, а вихід системи зі стану рівноваги можливий лише за рахунок порушення взаємодії цих процесів.

З точки зору теорії управління розвитком просторових систем, особливе значення має визначення В.І.Вернадського щодо просторової неоднорідності біосфери та застосування ноосферного підходу в оцінці просторового взаємозв'язку природних та соціально - економічних процесів. Теорія В.І.Вернадського дає змогу обґрунтувати категорію «просторовий капітал ноосфери» «як якісно нову категорію екологічно збалансованої економіки. Цим капіталом вважається потенціал упорядкованості кожної соціально-економічної системи, що створює нові потоки енергії і речовини та еквівалентні до них потоки додаткової вартості в економіці через поєднання органічних властивостей природного капіталу з господарськими властивостями людського капіталу в процесі природокористування. Так формується новий біосоціальний кругообіг, що полягає в одночасному нагромадженні ентропії у біосфері та економіці». [4]

Регіональна система – це конкретне матеріальне середовище, в якому протікає діяльність суспільства. На характер та умови її життєдіяльності без сумніву надзвичайно впливатиме організація системи в просторовому та часовому континіумі.

Досить цікавими з точки зору розвитку таких складних динамічних систем, є питання самоорганізації в людських спільнотах, які досліджуються Г.Ніколісом та І.Пригожиним в книзі «Познание сложного». [5]

На думку авторів, до числа найбільш характерних особливостей людських спільнот можна віднести дві основні властивості нелінійних динамічних систем, які можуть здійснювати переходи поза станом рівноваги, –

це вміння пристосовуватись та пластичність поведінки. Тому зрозуміло, що що найбільш адекватними для соціальних систем будуть динамічні моделі, які враховують еволюцію та властивість змінюватись.

При побудові динамічної моделі людської спільноти перед усім необхідно враховувати, що окрім визначеної внутрішньої структури необхідно враховувати досить жорстко задане зовнішнє оточення, з яким система обмінюється енергією, інформацією та речовиною.

Еволюція таких систем визначається поведінкою діючих осіб у взаємодії з умовами, які накладаються зовнішнім середовищем. Саме в цьому виявляється унікальна специфіка гуманітарних систем. На відміну від молекул - основних «акторів» в фізико-хімічних системах і, навіть, на відміну від мурах або представників будь-яких спільнот тварин, людина завжди створює свої власні проекти і має свої власні бажання. Деякі з них базуються на передбаченні розумного можливого майбутнього а також на догадках стосовно бажань інших діючих осіб. Саме тому різниця між бажаною та дійсною поведінкою виступає як зовнішня умова нового типу, яка наряду з зовнішнім середовищем визначає контури динаміки системи.

Регіональний відтворювальний процес представляє якісно нову форму кругообігу матеріально-речових, трудових і фінансових ресурсів регіонів. Вирішальна роль в об’єднанні всіх видів діяльності в єдину систему належить фінансово-економічним чинникам, які лежать в основі механізму управління регіональною економікою. Вони повинні забезпечувати такі співвідношення та зв’язки між усіма учасниками регіонального відтворення, які сприяють досягненню цілей розвитку і збалансованості інтересів між усіма учасниками регіонального відтворення. Основу відтворюючої енергії складають природні ресурси регіону. Задача в тому, щоб не використовувати їх варварськими способами, тобто не займатися деструктивною діяльністю. Особливе значення для сталого розвитку мають взаємовідносини “Місто – Село”. Місто несе в собі інноваційну основу, а село – переважно консервативну. Таким чином забезпечується завершеність господарської діяльності.[5]

Значне місце вивченню регіональних систем відводиться в роботах українських вчених.

Так, в книзі Н.М.Дьоміна «Управління розвитком містобудівних систем» відмічається, що «особливості містобудівних рішень, які витікають із розуміння містобудівних об’єктів, як складних динамічних систем демоекологічного та соціально-економічного типу, потребує, щоб політика управління цими системами базувалася на довгострокових стратегічних рішеннях, які повинні відповідати програмним цілям.... в кожен момент часу». [6]

В книзі М.М.Габреля «Просторова організація містобудівних систем» автором робиться висновок, що «аналіз наукових концепцій та теорій просторової організації суспільства дозволяє дійти висновку, що вони виникли і розвивалися на засадах концентрації-деконцентрації, відкритості-закритості систем, диференціації чи інтеграції структурних елементів території, формувалися на принципах лінійних, сіткових і зональних форм організації простору». [7]

Для регіональної системи характерні специфічний склад та зв'язки компонентів, які в конкретних сполученнях та комбінаціях не вивчаються і не конструюються ніякою іншою наукою, крім містобудування (наприклад, взаємне розміщення промислових, сельбищних, рекреаційних територій в сполученні рельєфом, санітарно-гігієнічними та екологічними особливостями природного середовища і т. ін.).

Тому дуже важливо правильно передбачати і направляти розвиток регіональної системи, створюючи на кожному етапі розвитку суспільства оптимальні умови для його життя і діяльності в цьому середовищі.

Розуміння і пошук шляхів управління регіональною системою напряму залежать від розуміння принципів функціонування регіональних систем та її властивостей, які тісно взаємопов'язані між собою. [8].

Узагальнюючи все вищенаведене, до основних властивостей регіональної системи можна віднести:

**1.** ***Територіальна визначеність і географічна конкретність.***

Шлях розвитку регіональної системи тісно пов'язаний і залежить від географічного розміщення регіону та його ресурсного потенціалу. Це відображає унікальність регіону, під якою розуміється специфічні властивості регіону, глибоке вивчення і розуміння яких необхідно для пошуку рішень при прогнозуванні розвитку.

***2. Динамізм***

Регіон, як система, завжди знаходиться в стані розвитку. ЇЇ масштаби, темпи і характер на окремих етапах розвитку різний. Можна виділити періоди відносно повільного еволюційного розвитку і періоди швидкого росту, «вибухи», які зазвичай пов'язані зі зміною територіально - виробничого комплексу, що можуть бути визвані переоцінкою природного або економічного потенціалу регіону, кардинальними змінами в його інфраструктурі.

Зміна цих факторів викликає ланцюгову реакцію наслідків в регіональній системі.

***3.Інерційність системи***

Головною особливістю регіональної системи є її велика інерційність, тобто, довготривалий часовий горизонт існування системи. ЇЇ походження

можна пояснити різним часом появи різних елементів планувальної структури на постійному (довготривалому) основному планувальному каркасі. Сталість та жорсткість цього каркасу можна спостерігати у відношенні до різних таксонометричних одиниць: районів, промислових вузлів, окремих населених пунктів. У всіх випадках нарощуються ланки, а основний планувальний каркас міняється надзвичайно повільно. Ігнорування інерційності системи, надзвичайно часто призводить до помилок в прогнозуванні та створенні нереальних конструкцій, які або не зможуть знайти свого реального втілення, або таких, що наносять непрямі збитки, які можна оцінити лише в часовому континіумі.

***4.Цілісність, складність та органічність системи***

Регіональна система надзвичайно складна і характеризується великою кількістю компонентів, що її формують.

Зміна любого елементу системи впливає на всі інші елементи і веде до зміни системи вцілому, і, навпаки, зміна любого елементу залежить від дії всіх інших елементів системи.

Їх функціонування поза системою неможливе і пов'язане з функціонуванням системи вцілому. Для системи характерно багатоплановість, різноякісність та різнотипність прямих та зворотних зв'язків, взаємодій, ланцюгових реакцій між компонентами системи, а також системою вцілому і її зовнішнім середовищем – природною та суспільною, які розвиваються по різних законах (природних та соціально - економічних).

***5.Сумативність системи***

Для регіональної системи, як і для кожної системи, характерна сумативність, тобто, зміна любого елементу системи залежить тільки від нього самого, а зміна всієї системи є сумою змін незалежних один від одного її елементів (компонентів).

**6.*Стохастичність, централізація***

Варіантний (вірогідностний) характер зростання і зміни окремих складових системи - структури населення, науково-технічного прогресу, масштабів і темпів економічного розвитку, а також міжрегіональних звязків визначають більшу, і при тому, наростаючу зону впливу невизначеності розвитку регіональної системи, що суттєво впливає на прогнозування розвитку системи.

***7. Ієрархічна організація системи, поліієрархічність***

Окремі елементи регіональної системи представляють собою системи нижчого порядку, а сама система в той же час, виступає в якості елементу системи більш високого порядку (держава).

Для регіональної системи характерна поліієрархічність з різнотипною і змінною в часі координацією і субординацією підсистем і елементів системи.

**8.*Нерівномірність розвитку окремих компонентів***

Різні типи і швидкість розвитку підсистем і компонентів регіональної системи в часі і в просторі (на території), з однієї сторони, заважають прогнозуванню розвитку, а з другої, сприяють пошуку ліній розвитку системи шляхом аналізу закономірностей, що легше піддаються аналізу, і виявлення закомірності їх зв'язків з факторами, що більш важко прогнозуються.

Найбільш динамічні, менш динамічні, і відносно консервативні (стабільні) фактори змінюються у визначеній залежності один від одного. Необхідність притримуватись на перспективу цієї залежності також може стати одним з принципів прогнозу розвитку системи.

***9. Наявність системи обмежень***

*Я*к і всяка система, регіональна система може існувати та функціонувати лише в межах певних рамкових обмежень, обумовлених, з одного боку, незмінними (константами, консервативними, постійними) рамками, такими, як територія регіону, його земельні ресурси, з іншого боку, обмеженнями змінними, такими, як часові рамки, соціальний лад, нормативно-правова база, ідеологія суспільства, політична обстановка і т. ін.

***10.Конфліктність***

Регіональні системи, як і любі складні динамічні системи взагалі, не можуть знаходитися в стані постійної рівноваги, їй притаманні конфлікти, за рахунок яких, власне, і відбувається розвиток та вдосконалення регіональної системи.

Конфлікти можна умовно розділити на вертикальні та горизонтальні.

Виникнення вертикальних конфліктів пов'язане з рамковими обмеженнями існуючого законодавства, ідеології, соціального і психічного стану суспільства. До характерних конфліктів такого типу можна віднести незадоволення населення, що проживає в даному регіоні, своїм соціальним статусом, конфлікти між гілками влади різного рівня за право розпоряджатися та управляти тією чи іншою територією: держава- область, область – район, район- населений пункт, місто- сільська рада, конфлікти між приватними підприємцями та громадами і т. ін.

Горизонтальні конфлікти породжені процесами, що відбуваються безпосередньо на території або мають відношення до неї. Це більшість конфліктів пов'язаних з природним та антропогенним середовищем, з невизначеністю меж територіальних утворень, з видобутком корисних копалин, психологічні конфлікти на всіх рівнях – безвідповідальність по відношенню до території та її природних і інших ресурсів.

***11.Адаптивність***

Основним джерелом, яке дозволяє суспільству існувати на протязі довгого часу, оновлюватись та знаходити самобутні шляхи розвитку, є його адаптаційні можливості.

При цьому необхідно відмітити, що перехід до ринкових відносин, до зміни каналів і форм необхідних для розвитку ресурсів, поставили перед регіонами і окремими населеними пунктами проблему самовизначення в загальній системі відтворювальних відношень.

***12.Самоорганізація***

Як і кожній гуманітарній системі, регіональній, притаманна висока ступінь самоорганізації, тобто, властивість впливати на цілі та результат розвитку системи.

Саме ці властивості містобудівних систем створюють проблеми при управлінні та прогнозуванні розвитку регіональних містобудівних систем. До цих проблем можна віднести такі:

***1.Необхідність вибору пріоритетів***

Всі варіанти можливого розвитку системи, всі рівні її зростання повинні бути реалізовані на обмеженій і чітко визначеній території (територія регіону та частина прилеглих територій, при умові розростання системи до міжрегіональної). В зв'язку з цим виникає характерна для регіональної системи проблема вибору взаємовиключаючих можливостей (використання території під рекреацію чи розвиток промисловості, добуток корисних копалин чи використання територій для екологічної мережі і т. ін.). Обов'язковим напрямком вибору пріоритетів буде зміна функціонального використання території регіону, що необхідно обов'язково прогнозувати. При цьому на кожному етапі реалізації розвитку системи необхідно для кожного конкретного регіону здійснити вибір пріоритетів використання території.

***2. Неможливість експерименту***.

Система, як правило, не піддається експериментуванню в реальній дійсності, виходячи з її масштабності і складності, метод «проб і помилок» може бути реалізованим лише на стадії прогнозування розвитку системи.

***3.Великий лаг запізнення***

Великий лаг запізнення між моментом конструювання –моделювання системи і моментом реалізації проектних рішень.

***4.Неможливість точно передбачити результат***

Практично, у в зв'язку зі складністю зовнішніх та внутрішніх зв'язків системи, неможливо передбачити кінцевий запланований результат.

## Література

1. Е.Н.Перцик. Районная планировка (географические аспекты). - М., «Мысль», 1973. - 270с.

2. Анохин П.К. Философские аспекты теории функциональной системы. - М., 1978. - С.74.

3. Алаєв Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. - М.: Мысль, 1983. - С.50.

4. Долішній М.І., Гринів Л.С. Екологічні імперативи глобалізації та ноосферна модель конструювання економіки майбутнього //Соціально-економічні дослідження у перехідний період. Перспективи розвитку зовнішньоекономічних зв'язків країни в контексті глобалізації(Щорічник наукових праць). Випуск ХХУІІІ/НАН України. Інститут регіональних досліджень. Редкол.: відповід. Редактор М.І.Долішній. - Львів, 2001. - С14-18.

5**.** Николис Г, Пригожин И. Познание сложного. Ведение. Пер.с англ. Изд. 2-е, стереотипное. - М.: Едиториал УРСС, 2003. – С.275-280.

6**.** Н.М.Дьомін «Управління розвитком містобудівних систем». - Київ, «Будівельник», 1991.

7. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем / Інститут регіональних досліджень НАН України. - К.: Видавничий дім А.С.С., 2004.- 400 с.

8. Е.Н.Перцик «Районная планировка (территориальное планирование: учебное пособие для студентов вузов. -М.: Гардарики, 2006.-398 с.

## Анотація

В даній статті розглядаються основні властивості регіональних містобудівних систем, які суттєво можуть вплинути на підходи до формування єдиного методичного апарату виконання робіт з планування території на регіональному рівні.

## Аннотация

В данной статье рассматриваются главные особенности региональных градостроительных систем, которые могут существенно повлиять на подходы к формированию единого методического аппарата выполнения работ по планированию территории на региональном уровне.

**УДК 69.003.658** **АЛЬХАЛДИ САХЕР А.М.**

# РИСК МЕНЕДЖМЕНТ КАК ИНСТРУМЕНТ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ПАЛЕСТИНЕ

Антикризисное управление - это составляющая часть стратегического менеджмента, ориентированного на развитие, своевременное реформирование экономики и реструктурирование функционирующих объектов.

Также, следует отметить, что наряду с ним важнейшими инструментами антикризисного менеджмента являются такие новые формы управления, как риск-менеджмент, санация, банкротство, реинжиниринг, бенчмаркинг и др.

На сегодня нет однозначного понимания сущности риска. Риск – это сложное явление, имеющее множество несовпадающих, а иногда противоположных реальных основ. Это обуславливает возможность существования нескольких определений понятий риска с разных точек зрения.
Рассмотрим ряд определений риска, которые встречаются в литературе:

- Риск – потенциальная, численно измеримая возможность потери. Понятием риска характеризуется неопределенность, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий.
- Риск – вероятность возникновения потерь, убытков, недопоступлений планируемых доходов, прибыли.
- Риск – это неопределенность наших финансовых результатов в будущем.
- Риск – это стоимостное выражение вероятностного события, ведущего к потерям.
- Риск – шанс неблагоприятного исхода, опасность, угроза потерь и повреждений.
- Риск – вероятность потери ценностей (финансовых, материальных товарных ресурсов) в результате деятельности, если обстановка и условия проведения деятельности будут меняться в направлении, отличном от предусмотренного планами и расчетами.

Как известно, нестабильная экономика Палестины, находится в кризисе, и это отражается на всех отраслях экономики. На пример, с сентября 2000 года строительство замедлилось, в связи с началом новых военных действий в стране. Так, с началом палестинской интифады (восстания), правительство Израиля ужесточило порядки против Палестинской Национальной Автономии (ПНА) и граждан автономии, и сразу почувствовалась слабость подготовки к таким событиям. Таким образом, много начатых проектов вынуждены были приостановить на длительное время, стоимость строительных материалов

увеличилась в несколько раз из-за блокады на территориях, что помешало качественной отделке квартир. Появилось много препятствий в области эффективного строительства и это повысило риск участия в строительном процессе инвесторов. Много проектов было приостановлено. Инвесторы отказались вкладывать средства в новые проекты.

Исходя из анализа современной экономической литературы, можно констатировать тот факт, что наука в Палестине отстает от потребностей практики в области анализа, как отдельных видов рисков, так и их совокупностей. На каждый риск оказывает влияние большое количество факторов, что требует дальнейшей разработки методологии комплексного исследования рисков.

Эффективность управления риском, прежде всего, определяется правильной идентификацией риска по научно разработанной классификационной системе, где большое значение имеет не только характер классификационного признака, но и их численность.

Оценка и разграничение событий по степени риска имеет иногда достаточно зыбкую грань, так как риски достаточно разнообразны, неоднозначны, диверсифицированы, и есть возможность, востребованность и необходимость их идентификации, описании и оценке. Так, к характеристикам следует отнести сферы и плотность их проецирования, т. к. риски могут проецироваться и на процесс, и на результат одновременно с разной степенью интенсивности. Характеристики рисков по сферам и плотности их проецирования формируют основу для определения и описания параметров рисков. Параметры риска по своему ведущему функциональному предназначению являются, по сути, важнейшими элементами системы базовых критериев качественного описания определения риска, используемой для сравнения степени риска альтернативных вариантов, для решения вопроса о преемственности риска, для выбора оптимальных направлений по его управлению.

Мною адаптирована для условий Палестины существующая в литературе [4, стр.14-16] классификация рисков (табл. 1).

Таблица 1. Классификационная система рисков

| **Классификационные признаки** | | **Виды и сущность рисков** |
|---|---|---|
| Сфера формирования (образования, возникновения) | Базовые сферы области концентрации условий рисков | технологические, социальные, рыночные, и др. |
| | Основные области и факторы, предопределяющие образование рисков | - технологичные: риски агрессивных и неадекватных технологий;<br>- социальные: религиозные риски, риски социокультурных факторов, риски местной социальной среды, риски социальных неравенств, риски пассионарности (социальной активности);<br>- рыночные: риски покупателей (спроса), риски товара, риски продавца (предложение), риски рыночной организации и инфраструктур, риски рыночной информации. |
| | Области обнаружения, идентификации, оценки (информации, информационных каналов, индикации) | могут быть рассмотрены если не как формирующие сами риски, то во многом предопределяющие параметры рисков группы факторов: наиболее значимы риски недостаточной информации, некачественной информации, риски излишней информации, риски неадекватной информации. |
| | Виды деятельности | - риски добывающих отраслей, сельского хозяйства, обрабатывающей промышленности, строительства, торговли, транспорта, связи, услуг, финансов, домашних хозяйств, энергетики, коммунального хозяйства и др.;<br>-бюджетные риски, риски общественных организаций, предпринимательские риски и риски населения;<br>-риски коммерческих и некоммерческих организаций. |
| | Риски как основа и условия формирования других рисков | наличие в окружающей среде взаимосвязи в форме наличия и типа связи между факторами окружающей среды предопределяет классифицируемость по этому признаку, т.к. риск подлежит стандартизации исключительно с позиции отдельных рисков или групп, сходных по параметрам рисков. |

| | | |
|---|---|---|
| Сфера их реализации, проявления, концентрации | Риски изменений | - риски изменений (проблем) природных условий;<br>- риски технологических изменений;<br>- риски социальных проблем (изменений);<br>- риски неадекватных рынков и рыночных потерь. |
| | Риски по сфере проявления | - региональный аспект характерен концентрирующими позициями, так как в параметры региона включаются: технические проблемы в строительной сфере, и социальные потрясения, адекватность рыночной и информационной инфраструктуры. Кроме того, важно разграничивать при анализе регионов проявления рисков: общего характера; рисков характерных для ряда регионов (риски социального характера, информационные инфраструктуры и др.), и рисков эксклюзивных, иногда очень узко концентрируемых (риски ресурсного обеспечения, криминала, технологий).<br>- региональный, специфический, административный, своеобразный технологический, ресурсный, социальный аспекты комплектуются в таких сферах проявления рисков, как институты (предприятия, учреждения, корпорации, организационные структуры). |
| | Рисков проявления во временных периодах | - возможные риски;<br>- потенциальные риски;<br>- наступающие риски;<br>- оперативные риски;<br>- затухающие риски;<br>- завершенные риски;<br>- статистические риски (не зависящие от времени). |
| Градации рисков по их величине, уровню | Величина | - стоимостные, количественные и др. риски, результат, как для носителей рисков, так и для связанных с ними проявлений (срывов и задержек процессов, восстановлений, потерь, убытков, недополучения доходов и др.);<br>- величине и объему рисков может выражаться как в прямых, так и в сравнительных, относительных показателях (включая и прослеживание их динамики). |
| | Изменения | под воздействием рисков отдельных параметров у носителей риска и связанных с ним объектов и субъектов управления рисками |

| | | |
|---|---|---|
| | Объем «финансирова-ния» рисков | - затраты на обнаружение, идентификацию, оценку, ранжирование, выработку и реализацию стратегических концепций, методических схем, методов и инструментов управления рисками:<br>- сравнение затрат по финансированию рисков и параметрами их носителей. |
| Управляемость риска | | - условия и факторы, формирующие риски;<br>- наблюдаемые и управляемые процессы, их характеристики;<br>- структура параметров носителей рисков;<br>- отдельные элементы рисков и управление ими. |
| Последствия риска, как взаимосвязь основных классификационных признаков сферы проявления и величины рисков | | - риски ресурсов как проблемы количества, ассортимента, структуры в обеспечении объектов менеджмента финансовыми, трудовыми, сырьевыми, техническими, технологическими и иными ресурсами;<br>- риски доходов как количественные их недостатки или низкое качество;<br>- риски социальных сфер и внутренних – как проблемы в управлении персоналом и во взаимоотношениях с клиентами, и внешних – как агрессивные проявления социокультурных факторов;<br>- риски национальных ценностей как вред, наносимый носителем риска национальным интересам, что через законодательные ограничения приводит к внутренним проблемам по ресурсам, доходам и финансам;<br>- риски имиджа – как падение репутации, привлекательности и доверия к носителям риска. |
| Период жизненного цикла | | - перспективные риски;<br>- формируемые риски;<br>- текущие риски;<br>- завершающие риски;<br>- свершившиеся риски. |
| Взаимосвязь: фактор – риск - последствия | | - параметрические (с устойчивыми взаимосвязями) риски;<br>- непараметрические (с нестабильными взаимосвязями) риски.<br>- комплексный подход: объединяющей характер взаимосвязей и условий, его предопределяющих (по характерам рисков, по средам, формирующим их, по управляемости, по качеству, адекватности управления, по этапу жизненного цикла риска). |

| | |
|---|---|
| Широта их проявления рисков | - единичные, групповые, линейные, каскадные, широкие, глобальные, индивидуальные или структурные риски;<br>- корпоративные, отраслевые, региональные, страновые (национальные), межгосударственные, континентальные, широтные риски и др. |
| Механизм и степень возможного покрытия, возмещения потерь | - по сферам концентрации источников обеспечения рисков;<br>- по механизму покрытия;<br>- по временной адекватности покрытия;<br>- по степени покрытия. |
| Характер взаимосвязанного проявления с другими рисками | - индивидуальные (независимые) риски;<br>- риски случайных контактов;<br>- риски стандартных контактов;<br>- риски частичных комплектаций;<br>- риски широких комплектаций;<br>- риски полных комплектаций. |
| Готовность носителей риска к его проявлению | - открытые (обнаруженные, проанализированные, покрытые) риски;<br>- скрытые (необнаруженные) риски.<br>- неожиданные (к ним носители риска абсолютно не готовы);<br>- известные (идентифицированные), но непрогнозируемые (закрытые);<br>- известные и прогнозируемые, но без адаптированных методик по их управлению;<br>- идентифицированные, отрытые и управляемые, но отсутствуют средства для финансирования риска (необеспеченные);<br>- идентифицированные, открытые управляемые и покрытые риски, но не полностью, лишь частично. |
| Ряд рисков, формируемых и проявляемых в экономических сферах | - финансовые риски;<br>- кредитные риски;<br>- денежные риски. |

В классификационной системе определены границы признаков рисков, по которым их модификации в областях различных сфер практически бесконечны. Комплекс классификационных признаков позволяет сформулировать по отношению к конкретным группам, видам и формам рисков специализированные последовательности политических приоритетов, стратегических позиций, методических схем, методов, приемов и инструментов по управлению рисками.

В условиях объективного существования риска и связанных с ним финансовых, моральных и др. потерь возникает потребность в определенном механизме, который позволил бы наилучшим из возможных способов с точки зрения поставленных отраслью целей учитывать риск при принятии и реализации решений.

Таким механизмом является управление риском (риск — менеджмент).

Управление риском можно охарактеризовать как совокупность методов, приемов и мероприятий, позволяющих в определенной степени прогнозировать наступление рисковых событий и принимать меры к исключению или снижению отрицательных последствий наступления таких событий.

Управление рисками представляет собой специфическую сферу экономической деятельности, требующую глубоких знаний в области анализа деятельности отрасли, страхового дела, психологии и многого другого. Здесь следует отметить, что существование риска, как неотъемлемого элемента экономического процесса, а также специфика используемых в этой сфере управленческих воздействий привели к тому, что управление риском в ряде случаев стало выступать в качестве самостоятельного вида профессиональной деятельности. Этот вид деятельности выполняют профессиональные институты специалистов, страховые компании, а также финансовые менеджеры, менеджеры по риску, специалисты по страхованию.

Главными задачами специалистов по риску являются: обнаружение областей повышенного риска; оценка степени риска; анализ приемлемости данного уровня риска для отрасли; разработка в случае необходимости мер по предупреждению или снижению риска; в случае, когда рисковое событие произошло, принятие мер к максимально возможному возмещению причиненного ущерба.

Вместе с тем, теория и практика управления риском выработала ряд основополагающих принципов, которыми следует руководствоваться субъекту управления.

Мною модифицированы основные принципы управления риском в Палестине:

- ♦ нельзя рисковать больше, чем это может позволить капитал;
- ♦ необходимо думать о последствиях риска;
- ♦ определить максимально возможный объем убытка в случае наступления рискового события;
- ♦ сопоставить его с объемом вкладываемого капитала и всеми финансовыми ресурсами и определить, не приведут ли эти убытки к банкротству.

Для процесса управления риском необходимо, прежде всего, прогнозировать проявление тех или иных проблем и соответствующих ситуаций. Под прогнозом будем понимать научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях и сроках его существования. Последовательность этапов процесса управления рисками приведена на рис. 1 [ 1,стр.24].

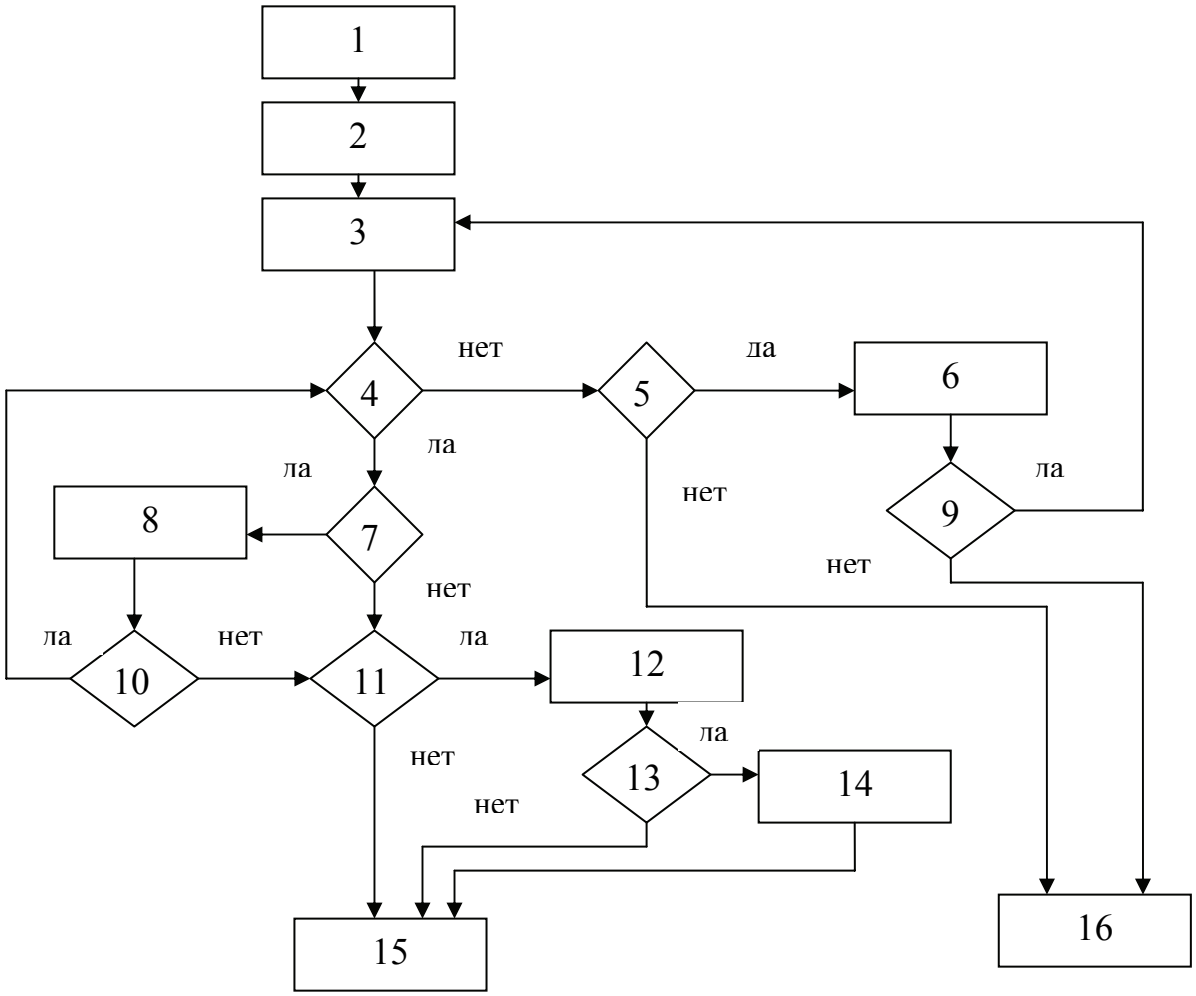



**Рис. 1. Блок-схема процесса управления рисками**

1 - сбор и обработка данных; 2 - качественный анализ риска; 3 - количественная оценка риска; 4 - оценка приемлемости риска; 5, 11 - оценка возможности снижения риска; 6,12 - выбор методов и формирование вариантов снижения риска; 7 - оценка возможности увеличения риска; 8 - формирование и выбор вариантов увеличения риска; 9,13 -оценка целесообразности снижения риска; 10-оценка целесообразности увеличения риска; 14-выбор варианта снижения риска; 15 - реализация проекта (принятие риска); 16 - отказ от реализации проекта (избежание риска)

Я предлагаю подразделить процесс управления риском на две составляющие (группы) - анализ риска и меры по устранению и минимизации риска, для условий Палестины.

Исходя из сказанного выше, можно сделать вывод, что процесс управления рисками можно рассматривать как целенаправленное развитие отрасли с минимизацией потерь.

Политика управления рисками включает три основные этапа:

- определение стратегии риска;
- определение границ риска;
- оценку риска.

Существуют общеметодические подходы к выбору путей и способов предупреждения и снижения риска, сущность которых, на мой взгляд, отражает приведенная в [3] упрощенная схема в виде таблицы решений по снижению риска (таблица 2).

Таблица 2. Решения о снижении степени риска

<table>
<tr><td>Вероят-ность потерь<br>Уро-вень потерь</td><td>Близкая к нулю</td><td>Низкая</td><td>Неболь-шая</td><td>Средняя</td><td>Большая</td><td>Близкая к единице</td></tr>
<tr><td>Незначите-льный (от 0 до А1)</td><td colspan="4">Принятие риска</td><td colspan="2">Принятие риска или создание резервов, запасов</td></tr>
<tr><td>Малые (от А1 до А2)</td><td colspan="6">Создание резервов, запасов</td></tr>
<tr><td>Допуст-имые (от А2 до А3)</td><td>Создание резервов, запасов</td><td colspan="3">Внешнее страхование или (и) разделение риска</td><td colspan="2">Избежание риска</td></tr>
<tr><td>Сред-ние (от А3 до А4)</td><td colspan="3">Внешнее страхование или (и) разделение риска</td><td colspan="3">Избежание риска</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| Боль-шие (от А4 до А5) | Внешнее страхование или (и) разделение риска | Избежание риска |
| Катастро-фические (> А5) | Внешнее страхование или (и) разделение риска | Избежание риска |

Представленные в табл. 2 градации уровней риска и возможных потерь являются достаточно условными. На практике каждая компания может принять свои градации и построить свою таблицу решений.

Вместе с тем табл. 2 дает общее представление о месте и области эффективного применения того или иного метода снижения риска.

Как видно из таблицы, в зависимости от уровня потерь и вероятности их возникновения рекомендуются мною различные меры. При незначительных потерях, независимо от вероятности их возникновения, рекомендуется принятие риска. Резервирование целесообразно при малых потерях независимо от вероятности их возникновения, а также при допустимых потерях в случае низкой вероятности их возникновения.

При дальнейшем увеличении потерь я рекомендую страхование или (и) разделение риска. Однако с повышением уровня потерь уменьшается допустимая вероятность их возникновения, при которой целесообразны указанные пути снижения риска.

В случае средних потерь и вероятности их возникновения, близкой к единице, рекомендуется избежание риска. При дальнейшем увеличении уровня потерь соответственно уменьшается вероятность их возникновения, при которой рекомендуется отказ от реализации содержащего риск мероприятия — избежание риска.

На практике наиболее эффективный результат можно получить лишь при комплексном использовании различных методов снижения риска. Комбинируя их, друг с другом в самых различных сочетаниях, можно достичь также оптимальной соотносительности между уровнем достигнутого снижения риска и необходимыми для этого дополнительными затратами.

Таким образом, для внедрения риск-менеджмента в строительной отрасли Палестины могут быть приняты следующие меры:

1) Организация риск-менеджмента на территори ПНА
2) Целевая подготовка кадров в специализированных учебных заведениях, стажировки за границей, где проводится подготовка риск-менеджеров.

3) Определение признаков и критериев рисков строительства в Палестине.
4) Разработка и введение классификатора рисков для Палестинской автономии.
5) Оценка риска, определение границ рисков, определение стратегии рисков для строительной отрасли Палестины, согласно блок – схемы 1;
6) Расчет степени риска, для проведения мероприятий в строительной отрасли Палестины (согласно таблицы 2).

**Литература:**

1.Клебанова Т. С., Раевнева Е. В. «Теория экономического риска: Учебное пособие», Х.: ИД «ИНЖЭК», 2007.
2.Машина Н. И. «ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РИСК И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ», Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2004.
3.Гранатуров В. М. «ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РИСК: СУЩНОСТЬ, МЕТОДЫ, ИЗМЕРЕНИЯ, ПУТИ СНИЖЕНИЯ: Учебное пособие» - М.: Издательство «Дело и Сервис», 1999.
4.Наборщикова Ю. В. «УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В СТРАТЕГИИ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ», Пермь, 2006.
5. Коротков М.П. «Антикризисное управление», ИНФА-М, М., 2000.

**Аннотация**

В статье раскрываются особенности риск-менеджмента, как инструмента антикризисного управления в Палестине и описываются возможности применения мирового опыта антикризисного управления в специфических условиях Палестины.

**Анотація**

В статті розкриваються особливості ризик-менеджменту як інструменту антикризового управління в Палестині і описуються можливості застосування світового досвіду антикризового управління в специфічних умовах Палестини.

УДК 711.435 Астаулова-Ільницька Г.І.

# ДОСВІД РОЗРОБОК ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ДЛЯ МАЛИХ МІСТ

Ще в 1929 р. розгорнулася дискусія про природу соціалістичного розселення, у якій брали участь економісти, містобудівники, планувальники, медики. Основним висновком дискусії, що тривала майже три роки, стала відмова від "капіталістичного шляху концентрації населення" і перехід до "рівномірного соціалістичного розселення на основі знищення протилежності між містом і селом". Із часів К. Маркса подолання цієї протилежності вважалося необхідною умовою перемоги комуністичного ладу. Серед учасників дискусії виділилося два основні підходи до рішення протиріччя між містом і селом. Одні (крайні урбаністи) пропонували негайно перешикувати побут на колективістських початках, створити нові міста з величезними будинками-комунами й повним усуспільненням побуту й усе населення країни перевести в ці гіперміста. Інші (дезурбаністи) пропонували розукрупнити вже існуючі міста, тим самим наблизивши їх до села. Однак обидві ці крайності в 30-і рр. були відкинуті. Замість шляхів, пропонованих урбаністами й дезурбаністами, була прийнята проміжна концепція: було вирішено обмежувати зростання великих і стимулювати розвиток малих і середніх міст, при цьому зберігалися індивідуальні житла громадян у містах, що повинно було зробити різниці між містом і селом не настільки значними.

З кінця 30- х рр. вивчення проблем міст починає переходити із площини архітектури й містобудування в площину економічної географії. Багато в чому це було пов'язане з поширенням у європейській географічній науці концепцій просторової ієрархії населених місць, яка породила дискусію про методику створення комплексної типології міст.

У СРСР із ідеєю необхідності створення такої типології вперше виступив в 1946 р. один з основоположників радянської економічної географії професор М. М. Баранський. І з цього моменту почалася робота зі створення комплексних типологій і класифікацій міст, до якої, крім економгеографів, підключилися економісти. Ентузіазм, з яким учені узялися за освоєння нової для себе тематики, дозволив в 1959 р. В. Г. Давидовичу в журналі "Питання географії" висунути ідею про можливість оформлення окремої науки про місто. Робіт було так багато, що в 1964 р. з'являються перші спроби їхнього узагальнення й систематизації.

Хрущовське десятиліття було найбільш плідним у становленні радянської урбаністики. У цей період розробляються основи функціональної типології міст, які знайдуть свій розвиток у середині 60- х рр. у працях Б. С. Хорева, Ф.

М. Лістенгурта, В.Г. Давидовича, Г.М. Лаппо й інших вчених. КПРС ставила метою якнайшвидше вирішення у СРСР протиріччя між містом і селом, а тому з особливим інтересом ставилося до ідей урбаністів. Нова аграрна політика (укрупнення сіл, обмеження особистих підсобних господарств, введення зарплати й пенсій для колгоспників і багато чого іншого), активізація цивільного будівництва, створення територіальних раднаргоспів, освоєння нових територій, розвиток малих і середніх міст – усе це елементи єдиної політики побудови до 1980 р. комуністичного суспільства. Як уважали партійні ідеологи, економічні й культурні передумови для цього минулого вже створені, і залишалося лише активізувати економічний розвиток і перебороти деякі пережитки, одним з яких, на їхню думку, була система розселення й розміщення трудових ресурсів.

В 60- і рр. вивченням проблем міст починають займатися цілі науково-дослідні інститути, такі як ГИПРОГОР і ЦЕНДІ Держплану РСФСР. Проводяться "польові" економічні обстеження окремих регіонів: Є. В. Кнобельферса й Б. Р. Павчинского - Ленінградської області, Г. М. Лаппо - Московської, А. В. Богдановича - Білорусії. Найбільш важливий крок був зроблений Держпланом РСФСР, який доручив Раді по вивченню продуктивних сил (РаПС) приступити до створення коротких техніко-економічних характеристик (паспортів) міст. Уперше такі характеристики були складені плановими комісіями економічних районів в 1964 р. Потім планові й статистичні органи на місцях заповнювали ці "паспорти" за методикою, розробленою в РаПС. На основі коротких техніко-економічних характеристик міст РаПС і ЦЕНДІ Держплана РСФСР до затвердження кожного п'ятирічного плану готували "Перелік міст, що рекомендуються до подальшого промислового розвитку".

Перший перелік був складений на 1966 - 1970 рр. і включав 529 міст (70 % з них - середні й півсередні, 25 % - малі). Переліком було охоплено тільки 13,4 % малих міст і 55 % півсередніх. Таким чином, переліки були націлені насамперед не на активізацію малих міських поселень, а на рішення завдання посилення промислового розвитку середніх і півсередніх. При відборі міст для переліку виходили головним чином з наявності трудових контингентів, будмайданчиків, корисних копалин, водних і енергетичних ресурсів, транспортних зв'язків. Меншою мірою враховувалися забезпеченість житловим фондом, інженерна оснащеність, забезпеченість культурними й побутовими установами, потужність місцевої будівельної бази, кількість діючих підприємств, середньосписочна чисельність їхнього персоналу й вартість їхніх фондів, а також наявність перехідних будівництв за планом капітального будівництва.[1]

Крім цього, Держплан РСФСР в 1965 і 1967 рр. провів дві міжвідомчі наради по географії населення, матеріали яких були опубліковані. На цих нарадах пропонувалися шляхи подальшого розвитку системи розселення СРСР. З ініціативи РаПС в 1967р. була видана колективна робота "Шляхи розвитку малих і середніх міст центральних економічних районів СРСР" за редакцією Д.Г. Ходжаєва, яка стала базовою для вивчення проблем малих міських поселень. На матеріалі "польових" обстежень автори провели серйозний аналіз загальноекономічної ситуації в малих містах Центрального й Волго-Вятського економічних районів, а також їхнього економічного становища щодо міст інших районів країни.

У 60-70-ті рр. Держплан СРСР і Держцивільбуд провели роботу по виявленню зі всієї великої кількості невеликих міст тих з них, які мають умови для першочергового розвитку. Так, в 1964 році ЦНІДП містобудування підготував пропозиції по розвитку малих і середніх міст Центрального економічного району, а також склав паспорти малих міст ряду економічних районів СРСР з характеристикою їх стану та оцінкою можливих перспектив розвитку. У 1973 році інститутом були розроблені пропозиції по розвитку малих і середніх міст і обмеженню росту крупних міст. У 1967 р. РаПСом при Держплані СРСР і Держцивільбудом був складений уточнений перелік малих і середніх міст і надані попередні міркування про напрямки їх промислового розвитку. В результаті десятки малих міст, в яких були побудовані відносно великі промислові об’єкти перейшли до категорії середніх і великих міст.

Характерною рисою всієї діяльності того періоду була орієнтація в основному на пошук шляхів промислового розвитку міст з розміщенням в них, як правило, великих промислових підприємств. Цей шлях розглядався як найбільш реальний та ефективний спосіб соціально-економічної активізації невеликих міст країни. Однак дана практика планування, проектування та будівництва в малих та середніх містах ефективна лише для обмеженої їх кількості. Інші ж, невеликі міські поселення, які не мають необхідних трудових, сировинних, водних та інших ресурсів та умов для ефективного розвитку великих підприємств. До їх числа відносяться насамперед міста та поселення з функціями районних центрів, які розвиваються низькими темпами. Це також вузькоспеціалізовані міста в районах вуглевидобувної та лісової промисловості, «текстильні» міста і т. д.

Протягом усіх 70- х рр. основною темою у вивченні міської тематики було ієрархічне положення міст у системах розселення. В 1971 р. з'явилася концепція єдиної системи розселення в СРСР, розроблена Б.С. Хорєвим і Д.Г. Ходжаєвим. Автори запропонували підхід до загальносоюзної єдиної структури розселення як до комплексу ієрархічно зв'язаних систем, які зв'язували всі

поселення країни в єдину ієрархічну систему. Виділялися наступні системи розселення: а) внутрішньогосподарські, б) міжгосподарські, в) районні, г) міжрайонні, д) обласні, е) міжобласні, ж) республіканські, з) регіональні (що включають кілька економічних районів), і) загальносоюзна.

Як видно із пропонованої ієрархії, вона складена не тільки за адміністративним принципом, але й з урахуванням реально діючих господарських зв'язків. Це було серйозним кроком по подоланню сталінської традиції адміністративного поділу території, що виходить із простоти керування. Ідея єдиної системи розселення дозволила розглядати по-новому відносини між містом і селом.

Першою в розвиток цієї ідеї з'явилася концепція групових систем населених місць, розроблена А.В. Кочетковим і Ф.М. Лістенгуртом, спрямована на перехід у містобудівній практиці від відносно автономного до більш взаємозалежного розвитку поселень. Такі групові системи населених місць повинні були складатися в зонах приблизно 1,5 - 2- х годинних радіусів доступності основних міст країни. Фактично це була концепція господарської агломерації міських поселень, яка не розповсюджувалася на сільську місцевість. Така схема краще відображала дійсні господарські зв'язки, але не враховувала на практиці сформований адміністративно-територіальний поділ країни. Районний і обласний рівні недооцінювалися, а на території союзних республік пропонувалося формувати регіональні системи розселення, фактично дорівнюючи їх до великих регіонів, тим самим принижуючи їхній політичний статус. Із цих причин дана концепція не була прийнята.

В 1977 р. у Саранську була проведена конференція із проблем концентрації суспільного виробництва, що рекомендувала відмовитися від підходу до подолання протилежності між містом і селом, у якому переважає ідея їхнього паралельного розвитку, тому що при такому погляді село залишається відносно замкнутою системою, не здатною надати жителю сільської місцевості всього комплексу культурно-побутового обслуговування. Більш доцільним став вважатися підхід, при якому розвиток села йде по дорозі інтеграції його з містом. "Місто й село повинні розглядатися як органічно взаємозалежні компоненти єдиного суспільного організму, у якому всі соціальні інститути доступні будь-якій людині незалежно від його місця проживання й характеру роботи".

При реалізації інтегративної схеми "місто – село", у число агломерованих територій стала потрапляти й сільська місцевість, яка раніше виключалася зі схем розселення міських агломерацій. Це відповідало завданням створення територіальних агропромислових комплексів, зміст яких був у перенесенні переробних підприємств до місць виробництва сільськогосподарської

продукції. Виходячи із цих завдань, з'явилася пропозиція не "розмазувати" фінансові й матеріальні ресурси по всій території району, не спрямовувати капіталовкладення в будівництво соціально-інфраструктурних об'єктів безпосередньо на селі, а розвивати місто- райцентр, що за умови маятникової міграції й розвитку внутрішньорайонної інфраструктури виявиться найбільш ефективним засобом рішення культурно-побутових проблем села.

Всі пропоновані концепції ставили мале місто на функціональне місце в єдиній системі розселення або як центр сільськогосподарського району, або як місто- супутник у складі агломерації. Домінував функціональний підхід до міста і його участі в територіальному поділі праці. Навіть типології міст розроблялися по функціональному принципу (промислові центри, транспортні центри, наукові центри, місцеві центри, курорти і т.д.). Самостійної цінності мале місто як унікальне форма соціальної організації, локалізованої в просторі, для радянської урбаністики не представляв. А тому й вивченням проблем малого міста вчені займалися лише для оптимізації трудових ресурсів тої або іншої території. Відтік з малих міст працездатного населення часто зв'язувався з ударними "будівництвами комунізму" і навіть не вважався серйозною проблемою.

Так, Г.М. Лаппо в ряді робіт писав, що відтік населення неправомірно розглядати у всіх випадках як показник деградації міста, адже, віддаючи частину природного приросту, місто не згортає свою діяльність, а, навпаки, у багатьох випадках нарощує містоутворюючу базу й підсилює свою роль у районі. О.А. Константинов спеціально досліджував динаміку малих міст за 1926 - 1959 рр. і дійшов висновку, що народження нових міст із населенням до 20 тис. чоловік відбувається швидше, чим переростання малих міст у середні й великі, що свідчить, на його думку, про "живучість" малих міст як типів поселення і їхньої ефективності в реалізації своїх функцій у єдиній системі розселення.

На жаль, ніхто не аналізував наступну динаміку малих міст: за 1960 - 1990 рр. А ця динаміка виявиться дуже показовою, тому що, по попередніх підрахунках, близько 30 % малих міст у цей період не розвивалося або активно втрачало населення.

Причини відтоку вивчалися й у радянську епоху. Наприклад, у колективній роботі " Малый город: Социально-демографическое исследование небольшого города" автори називають серед факторів скорочення населення в малих містах наступні: концентрація нового будівництва у великих містах, уповільнені темпи приросту робочих місць у малих містах, дисбаланс статевовікової структури в деяких поселеннях, монофункціональність і монопрофільність містоутворюючої бази. Однак ніхто не звернув уваги на

розмах, якого вже досяглася стагнація малих міст, і на тривалість цього явища. Не було проведено досліджень причин занепаду по окремих містах або їхніх групах, що не дозволило виділити серед факторів стагнації ведучі для того або іншого типу поселень.

Тому в радянську епоху так і не було прийнято серйозних рішень, що сприяють виводу міст в стагнації із кризи. [2]

Однією з важливіших тенденцій розвитку радянського містобудування – диференціація міських поселень по величині, що все більш виразно виявляється. Поряд з відмінностями між селами і містами, визначились також і відмінності між великими містами і невеликими міськими поселеннями. Ці відмінності потребували урахування при вирішенні задач розвитку малих і середніх міст. В зв'язку з цим в мережі населених місць СРСР виділили три укрупнених категорії поселень, порівняні по чисельності населення:

1. великі, значні, найзначніші;
2. середні, малі міста і селища міського типу;
3. сільські населені пункти.

Однак ця фактична диференціація міських поселень не знайшла необхідного відображення в містобудівній діяльності: ні у визначенні шляхів їх розвитку, ні в методології містобудівного проектування, ні в науково - методичних і нормативних матеріалах, ні в практиці планування і забудови міст і селищ, ні в організації управління їх розвитком. Основним і практично єдиним об'єктом містобудівної діяльності все ще було якесь «місто взагалі», причому в якості моделі такого міста розглядається не просто «місто», а саме «велике місто», яке на роль загальної моделі в силу багатьох свої особливостей претендувати не може.

Ситуація, що склалася, пояснювалася тим, що в наслідок швидкого росту числа і величини великих міст вся науково-методична, організаційно-управлінська та інженерно-будівельна діяльність була націлена на рішення саме цих проблем. Це призвело не тільки до відставання невеликих міст в своєму соціально-економічному розвитку, але й до того, що не малось ні в одній галузі містобудування рішень, які б відображали функціональну специфіку і враховували масштаби малих та середніх міст. Містобудувальники, що стикнулися з проблемами їх розвитку, планування і забудови, виявились зовсім неготові до цього. [3]

Розвиток мережі населених місць в напрямку формування систем розселення складав основу наукових концепцій планомірного перетворення розселення в Радянському Союзі. Цей процес був організований на системній основі, він відкривав нові шляхи рішення проблем подолання істотних

відмінностей між містом та селом, обмеження росту крупних, розвитку малих і середніх міст.

Розвиток малих міських поселень ще в Радянські часи був однією з важливіших народногосподарських проблем, пов'язаних з удосконаленням територіальной організації виробництва і розселення.

З малими містами в Радянські часи пов'язували рішення таких економічних і соціальних задач, як ефективне використання природних ресурсів території, розвиток сільськогосподарського виробництва і переведення його на промислову основу, подальше вирівнювання умов життя і діяльності мешканців населених місць різних типів і розмірів, сільського і міського населення , формування загальносоюзної системи відпочинку і туризму, розвиток транспортних та інших міжселищних комунікацій. В малих містах і селищах міського типу СРСР з метою планомірного соціально-економічного їх розвитку здійснювалося в великих масштабах виробниче, житлове, культурно-побутове і комунальне будівництво.[4]

У 80-ті роки, були проведені значні роботи по проектуванню малих та середніх міст, в результаті чого практично всі вони мали затверджені генеральні плани. Однак більша частина цих проектів потребувала серйозного коригування і навіть перероблення. Причина становища, що склалося – в недостатньому урахуванні нових умов, реальних темпів економічних можливостей розвитку, функціональної своєрідності міст, що розглядаються.

Насамперед виявляється, що малі та середні міста – найбільш різноманітна в типологічному відношенні категорія населених місць, в рамках якої істотно розрізняються міста як різних регіонів країни, так і різних функціональних типів – промислові, рекреаційні, туристичні, наукові та ін. Через це найважливіші проблеми їх розвитку стають проблемами забезпечення глибоко диференційованого підходу до формування економічної бази таких міст, вирішення питань їх планування і забудови з урахуванням надзвичайного розмаїття умов їх формування в різних регіонах при вирішенні різних народногосподарських задач.

**Література:**

1. Малый город: Социально-демографическое исследование небольшого города. - Москва, 1972. - С. 196 - 197

2. С.А. Баканов, Малый советский город 1960 – 80-х гг. в зеркале отечественной урбанистики, Новый исторический вестник, № 1 (9). - Москва, 2003.

3. Современные проблемы формирования малых и средних городов. (Сборник научных трудов)./ Под редакцией канд. арх. Е. М. Маркова. - Москва, 1984.

4. Развитие малых городов УССР. Под общей редакцией канд. архитектуры В. Н. Лутохиной. - Киев «Будівельник», 1988. - С. 104.

**Анотація**

В даній статті аналізується досвід розробок проектної документації для малих і середніх міст в період від 1930-х рр. до 1990-х рр.

**Аннотация**

В данной статье анализируется опыт разработок проектной документации для малых и средних городов в перод от 1930-х гг.до 1990-х гг.

УДК 711.551
Атаманчук В.В.

# ВАЖЛИВІСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПІДХОДУ В ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТЛОВИХ УТВОРЕНЬ

Сьогодні вироблення тепла в нашій країні здійснюється від теплоджерел різних типів:

- ТЕЦ загального користування;
- ТЕЦ промислових підприємств;
- котельних великої потужності;
- котельних середньої потужності;
- котельних малої потужності;
- автономних теплогенераторів;
- спеціалізованих ядерних джерел тепла.

Найбільшу сумарну електричну потужність мають ТЕЦ одиничною потужністю від 200 до 750 МВт, а частка органічного палива в 2 рази більша від паливоємності електроенергетики і співвимірна з паливоємністю всіх інших галузей міського господарства.

На практиці примноження позитивних сторін теплофікації може бути досягнене шляхом поєднання двох напрямів: ***перший напрям – поновлення, технічне переозброєння і реконструкція діючих теплофікаційних систем***. При цьому перед початком поновлення діючих систем слід перевірити доцільність їх подальшого функціонування в існуючому вигляді. В одних випадках системи від окремих джерел тепла економічно об’єднувати для сумісної роботи, повністю виключаючи при цьому необхідність утримання резервного енергообладнання. В інших випадках, коли зона охоплення міста тепловими мережами велика, а їх технічне переозброєння або ремонт потребують невиправдано великих капіталовкладень, систему бажаніше ділити.

***Другий напрям – освоєння нових технологій, нових типів енергоджерел*** (перш за все в населених пунктах, де немає в даний час ТЕЦ і ГРЕС) за рахунок витіснення морально й фізично старіючих міських котельних шляхом впровадження нових повністю автоматизованих паросилових, газотурбінових і парогазових ТЕЦ.

На жаль, значна кількість показників Генеральних планів розвитку міст у наш час не виконується. Тому в багатьох містах джерела теплопостачання будуються із випередженням, в наслідок чого мають місце значні надлишкові потужності теплових, електричних, водопровідних і каналізаційних мереж, які

виявляються законсервованими. Житлове будівництво відбувається доволі стихійно, на майданчиках, де була і ще є можливість отримати технічні умови на приєднання до комунальних мереж. По мірі використання резервів потужності і формування їх дефіциту проблема планування просторового розвитку міст виходить на перший план. Традиційні методи Генерального плану вже не діяльні, оскільки малопридатні до нових умов. Центри прийняття містобудівних рішень почали ставати багаточисельними. В подібній ситуації потрібні нові підходи до методології формування планів просторового розвитку міст.

В містах північно-західної Європи реальною підставою для будівництва нових споруд є детальний план. У Німеччині в планах просторового розвитку визначаються зони за типами забудови (житлова забудова, офісне будівництво або промислові зони), а в багатьох містах проводиться зонування за способом постачання тепла: децентралізоване, змішане або централізоване. Це дозволяє запобігати дублюванню в розвитку теплових і газових мереж. Більше того, в цих містах демонтуються вже наявні газові мережі в районах централізованого теплопостачання і, навпаки, теплові мережі в районах децентралізованого теплопостачання. Рішення приймаються на основі аналізу щільності теплових навантажень в розрахунку на 1 га.

При розробці муніципальних енергетичних планів автори спираються на схожий підхід, але використовують більш ефективний показник щільності комунальних навантажень – відношення матеріальної характеристики мережі (добуток середнього діаметру на довжину) до приєднаного навантаження. Даний розрахунок дозволяє зонувати місто за моделлю теплопостачання і паливопостачання (в першу чергу газопостачання) і отримати значну економію на капітальних витратах для модернізації й розвитку систем тепло- й паливопостачання і на поточних витратах на їх експлуатації. Подібне зонування стає обов’язковим елементом просторового планування. В зонах із щільними тепловими навантаженнями (за умови наявності резервів потужності на джерелах) підключення до газових мереж забороняється. І навпаки, в зонах із низькою щільністю теплових навантажень слід заборонено підключати об’єкти до централізованих джерел. Важливою частиною подібної роботи є уточнення даних про теплові навантаження. Дійсні теплові навантаження виявляються на 20% нижчі від тих, якими оперують в місті при визначенні перспектив розвитку систем теплопостачання.

Таким чином, в містах північно-західної Європи ***територіальне планування розвитку міста стає основою плану розвитку джерел і міської системи теплоенергозабезпечення***.

В більшості міст нашої країни для створених умов тривалої експлуатації централізованих систем теплопостачання характерний високий степінь зносу трубопроводів та суттєве зниження первинної якості термоізоляційних матеріалів, внаслідок чого значно підвищилися якісні втрати енергоносія при транспортуванні до об'єктів-споживачів і знизилася ефективність теплопостачання. Зокрема через те в наш час умови забезпечення населення теплом і гарячою водою критично погіршені.

Далеко не кращою є ситуація в житловокомунальній сфері. В період індустріального будівництва житлових будинків переважав принцип: будувати якомога більше, швидше, дешевше, щоб забезпечити людей, проживаючих в основному в комуналках, окремими квартирами. Теплотехнічні параметри житлового середовища задовольнялись в більшому степені за рахунок безконтрольного, невпинного витрачання енергоресурсів, вартість яких встановлювалася директивно на надзвичайно низькому рівні. В результаті питомі витрати енергоресурсів на одиницю площі житла в три і більше разів перевищували аналогічні показники в технічно розвинених країнах зі схожими кліматичними умовами. Подібна технічна політика продовжувалася протягом багатьох десятиріч дореформеного періоду. І тільки з переходом на ринкові відносини, що призвели до різкого подорожчання енергоресурсів, їх економічному витрачанню в житловокомунальній сфері стала надаватися більша увага.

В середині 90-х років минулого сторіччя були застосовані заходи з встановлення приладів обліку й контролю витрачання теплових ресурсів, в результаті реалізації яких ***відбувся лише перерозподіл затрат між енергопостачальником і енергоспоживачем, а не фактичне зниження витрат енергоресурсів***. В окремих проектах почали використовуватися локальні котельні, теплоенергогенератори, променеві системи опалення, геліосистеми, теплові насоси, біметалеві трубопроводи, однак за масштабами впровадження вказані заходи виявилися настільки малими, що не змогли здійснити відчутного впливу на ситуацію. В експериментальному порядку в багатьох містах виконане утеплення фасадів одного або декількох будинків, а в деяких розроблені програми енергозбереження. Але відчутних результатів по скороченню фізичного витрачання енергоресурсів у житловокомунальній сфері не досягнуто, оскільки реалізація енергозберігаючих заходів носить скоріше локальний характер.

Перегляд норм "Будівельної теплотехніки" здійснює вплив тільки на теплотехнічні характеристики будинків, що зводяться. А оскільки щорічний приріст житлових площ за рахунок нового будівництва складає менше одного відсотку від існуючих площ житлового фонду, то й економія енергоресурсів від

реалізації вказаного вище фактору вимірюється частками відсотків від загального енергоспоживання.

Основні резерви енергозбереження можуть бути реалізовані в житлових кварталах і мікрорайонах тільки при системному підході й комплексному здійсненні енергозберігаючих заходів. Вирішенню такої крупномасштабної задачі повинні передувати розробка сукупності науково обгрунтованих проектних рішень і експериментальна перевірка їх системної реалізації на практиці.

Одним із варіантів подолання наявних, а також наростаючих сьогодні проблем неефективного теплоенергозабезпечення є створення ***енергозбалансованих районів***, в основу якого можуть бути покладені наступні принципи:

- забезпечення надійного і якісного енергопостачання населення при мінімальних затратах енергоресурсів після модернізації об'єктів теплопостачання і інженерних систем. Тому при розробці всіх проектних рішень обов'язково повинні враховуватися критерії енергетичної безпеки, що визначають захищеність населення від небезпеки дефіциту енергії необхідної якості в нормальних і екстримальних умовах;
- збереження всіх переваг існуючої структури енергозабезпечення населення житлового кварталу або мікрорайону з розвитком і вдосконаленням на основі діагностики інженерних систем, заміною або підсиленням ненадійних елементів;
- системна реалізація комплексу енергозберігаючих засобів на етапах виробництва енергоносіїв, їх транспортування і споживання.

При формуванні енергозбалансованих районів з додержанням викладених принципів послідовно мають розглядатися: зростаючі енергетичні навантаження в житловому кварталі або мікрорайоні, принципова схема енергопостачання енергоспоживаючого комплексу, переважний склад енергозберігаючих заходів з модернізації магістральних і розвідних інженерних мереж, внутрішньоквартальних і об'єктних енергопунктів, внутрішньооб'єктних інженерних систем.

Навіть при високій проектній ефективності централізованих систем теплопостачання житлових кварталів часто виникає необхідність влаштування додаткових джерел в якості альтернативних або замість існуючих. Тому при врахуванні перспектив подальшого ущільнення забудови елементів планувальної структури міських територій одразу ***постає питання про нарощування потужностей існуючих джерел централізованого***

***теплопостачання або в переході на локальні, автономні системи теплопостачання***. В дійсності пошук найбільш раціонального варіанту вибору системи теплопостачання (централізованої або автономної) для будь-якого житлового кварталу потребує проведення відповідного технікоекономічного аналізу, згідно якого прийняття відповідних рішень передбачатиме визначення та співставлення наступних затрат по автономній і централізованій системах теплопостачання:

- попередні капіталовкладення в будівництво або реконструкцію системи теплопостачання, включаючи теплові джерела;
- витрати палива, віднесеного до кінцевого споживача (одиниця площі або об'єму опалюваного приміщення до людини, проживаючої в квартирі і ін.), з урахуванням втрат при виробництві, транспортуванні по теплових мережах, розподіленні теплової енергії між споживачами;
- щорічні затрати на експлуатацію і ремонт обладнання тепломереж і споруд теплового господарства;
- термін будівництва або реконструкції системи теплопостачання;

Як відомо, розміри затрат на реконструкцію й розширення існуючих систем залежать від степеню фактичного використання їх потужності, фізичного і морального зносу обладнання й трубопроводів, а розмір експлуатаційних затрат – від ефективності їх функціонування і в першу чергу від коефіцієнту використання палива, віднесеного до кінцевого споживача. Орієнтовні дані про витрати первинних паливноенергетичних ресурсів при централізованому і автономному теплопостачанні показали, що автономні системи теплопостачання споживають меншу кількість палива, віднесеного до кінцевого споживача, в порівнянні з централізованими системами теплопостачання.

Економічне співставлення застосування централізованої або атономної систем теплопостачання в різних реальних умовах можуть показати доцільність використання будь-якої з них. Але, як правило, в існуючому стані централізовані системи виявляються менш рентабельними в порівнянні із сучасними автономними системами. З містобудівної точки зору за умов додержання екологічних вимог (при здійсненні впливу на оточуюче середовище) більш вигідним з позиції енергозбереження є застосування локальних та групових систем теплозабезпечення та індивідуальних (кришних) котельних, оскільки в цьому випадку максимально скорочуються відстані, які енергоносій долає на шляху до споживачів. Але з урахуванням прийнятих у даний час оптимальної поверховості житлових утворень для значних міст (в

межах від десяти до двадцяти поверхів) та щільності забудови організація таких систем теплопостачання потребує попередніх значних капіталовкладень і матеріальних витрат під час їх реалізації, що виправдовує себе лише у віддаленій перспективі.

При виборі сукупності енергозберігаючих заходів необхідно враховувати, що сумарна ефективність не в повній мірі і не завжди еквівалентна їх окремому внеску. Сумарний ефект допускається визначати складанням тільки для практично не пов'язаних систем (водопостачання, електропостачання, опалення, теплофізика будівель). В інших випадках ефект визначається на стадії ТЕО спеціальним розрахунком. Малозатратні заходи можуть бути швидкоокуповуваними і ефективними, однак тільки з їх допомогою не можна досягнути суттєвого скорочення енергетичних затрат. Найбільший ефект дає впровадження комплексу заходів, які мають різні терміни окуповуваності.

Отже, в залежності від перспективи розвитку конкретної квартальної забудови, передбачуваного приросту житлових і нежитлових площ, стану джерел енергопостачання і інженерних систем на основі узагальненої комплексної оцінки параметрів і схемних рішень енергозбереження має визначатися оптимальне співвідношення комплексу заходів, які сприятимуть підвищенню коефіцієнту корисного використання палива, збільшенню пропускної спроможності теплових мереж, зниженню загального паливного навантаження. Тому ***вирішення такої задачі для кожного конкретного району потребує комплексного розгляду питань і системного розвитку енергопостачання на всіх етапах виробництва, транспортування й споживання енергії з модернізацією об'єктів усієї інженерної інфраструктури***, а також повинне базуватися на містобудівних рішеннях та зваженому обгрунтуванні ефективності реалізації згадуваних способів енергозбереження.

**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 виявлено причини виникнення критичного стану умов забезпечення населення більшості вітчизняних міст теплом і гарячою водою й сформовано сукупність містобудівних заходів з подолання існуючих проблем; систематизовано комплекс можливих варіантів вирішення проблем теплозабезпечення в нашій країні з охарактеризуванням типів джерел тепловироблення; проаналізовано різні напрями примноження позитивних сторін теплофікації з висвітленням закордонного досвіду подолання проблем розвитку систем теплоенергозабезпечення; обгрунтовано необхідність комплексного розгляду наявних, а також наростаючих проблем оптимізації теплопостачання.

## АННОТАЦИЯ

В статье выявлены причины возникновения критического состояния условий обеспечения населения большинства отечественных городов теплом и горячей водой и сформирована совокупность градостроительных мер по преодолению существующих проблем; систематизирован комплекс возможных вариантов решения проблем теплообеспечения в нашей стране с охарактеризованием типов источников теплопроизводства; проанализированы разные направления приумножения положительных сторон теплофикации с освещением заграничного опыта преодоления проблем развития систем теплоэнергоснабжения; обоснована необходимость комплексного рассмотрения существующих, а также наростающих проблем оптимизации теплоснабжения.

УДК 711.55
С.П. Бірюк

# ПІДХОДИ ДО РЕКОНСТРУКЦІЇ ПРОМИСЛОВО-ВИРОБНИЧИХ ТЕРИТОРІЙ СУЧАСНОГО МІСТА

Сучасне крупне місто територіально поєднує в собі багато різноманітних функціональних елементів, що відповідають забезпеченню потреб населення в житловому середовищі, місцях прикладання праці, зонах відпочинку та об'єктах соціально-побутового обслуговування.

В ідеальному місті всі ці елементи мають перебувати в органічному взаємозв'язку. Однак, реальне їх співвідношення визначається історичним розвитком міста, його народногосподарською спрямованістю, характером природних умов і ресурсів та соціально-економічними умовами розвиту країни в цілому.

Після проголошення незалежності нашої держави кардинально змінилися політичні та економічні умови, що призвело до змін в діяльності об'єктів, які належать до тієї чи іншої функціональної зони міста. Зокрема, внаслідок переходу до ринкових відносин земля в місті почала розглядатися як найбільш цінний ресурс міського розвитку. В зв'язку з цим спостерігається ущільнення міської структури, більш інтенсивне використання території.

Ще одним наслідком переходу до нового політичного та економічного ладу є зміни в промислово-виробничому комплексі міста. Відбулося порушення налагоджених за планової економіки виробничих схем. У сформованому в Радянському Союзі виробничому комплексі, що був орієнтований на територіально розосереджене розміщення різних ланок одного виробничого ланцюга, після проголошення незалежності відбулося руйнування зв'язків між виробниками. Крім того, відкрився доступ на внутрішній ринок більш дешевим та конкурентноспроможним закордонним товарам. Все це призвело до скорочення виробництва, нерентабельності промислових підприємств, а часто і до їх закриття.

Особливістю крупних міст з тривалою історією розвитку є розміщення значних виробничих об'єктів в центральній і серединній частинах. На кожному етапі міського розвитку нові підприємства споруджувались на околицях або, навіть, у приміській зоні, але в подальшому, внаслідок територіального розширення міста, були ним поглинуті.

В результаті в місті утворилися значні за площею території, які використовуються вкрай неефективно або не використовуються взагалі, – це ділянки виробничих і складських об'єктів. Приклад Києва показує, що на

сьогодні з тієї чи іншої причини не використовується близько 40 % наявних в місті виробничих потужностей.

Сьогодні часто основним джерелом прибутків підприємств є не продукція, яку вони виробляють, а плата за приміщення, що вони здають в оренду. Прикладом такої ситуації в Києві може слугувати завод "Більшовик", в частині споруд якого влаштовано торговельно-розважальний комплекс, Київський суднобудівний судноремонтний завод, який здає в оренду приміщення та відкриті майданчики для влаштування складів, виробничих та офісних приміщень, приміщень для проведення лекцій та семінарів.

Діючі промислові підприємства, особливо ті, функціонування яких спирається на застарілі технології виробництва та очищення продуктів діяльності, є джерелами забруднення навколишнього середовища. Згідно чинних нормативних документів вони потребують влаштування санітарно-захисних зон, що також не сприяє ефективному використанню міської території, особливо у випадку розташування підприємства в центральній чи серединній зонах. Слід зазначити, що нині відбувається удосконалення технологій, застосування яких дає можливість пом'якшити негативний вплив підприємств на екологічні якості міського середовища.

Ще однією негативною стороною діяльності промислово-виробничого комплексу міста є насичення міської вулично-дорожньої мережі вантажним автотранспортом.

Водночас, і в цьому полягає позитивне значення промислових зон для розвитку міста, промислові підприємства забезпечують міське населення місцями прикладання праці. Саме завдяки наявності в межах міста промислових зон свого часу був сформований досить сильний виробничий та науковий потенціал – інженери, технічні працівники, робітники високої кваліфікації, які сьогодні не в змозі знайти відповідні місця роботи, але, безумовно, потребують збереження та розвитку накопиченого досвіду.

Зважаючи на вищесказане, актуальним є питання щодо вирішення долі міських промислових об'єктів. Згідно чинного генерального плану міста Києва до 2020 року площа, яку займають промислові підприємства, має скоротитись з 30 % до 19 %. Вивільнені території пропонується використати переважно під житлову функцію, розміщення ділових центрів, торговельних комплексів.

Однак, говорити про цілковите винесення виробничих об'єктів з міста не варто. Рішення щодо долі того чи іншого підприємства повинне спиратись на глибокий аналіз можливості його перепрофілювання з урахуванням сучасних технологій. Тим паче, що винесення виробництва за межі міста стикається з труднощами, які полягають у наявності територій і ресурсів для розміщення виробництва, необхідності зміни функціонального призначення обраної

території і відчуження її з земель сільськогосподарського призначення (оскільки в приміській зоні основну частину території займають саме вони), а також узгодження всіх рішень з місцевими органами влади.

При вирішенні долі міських промислово-виробничих територій слід розглядати два напрямки.

**Перший напрямок** полягає у винесенні з міста непотрібних йому підприємств, технологія та кваліфікаційний рівень працівників яких не відповідає статусу столиці. До групи таких підприємств можна віднести ті, робота яких базується на найпростіших виробничих процесах, некваліфікованій або низькокваліфікованій робочій силі, низькому інженерно-технологічному потенціалі.

Винесення виробничих об'єктів за межі міста пов'язане зі значними витратами, які інвестор не завжди спроможний взяти на себе. В зв'язку з цим, цікавим є досвід країн, в яких державні та місцеві органи влади розробили та вживають ряд заохочувальних заходів для підтримки такої діяльності. Наприклад, в Нью-Джерсі (США) місцеві органи влади за підтримки Агентства з охорони навколишнього середовища (EPA) запропонували забудовникам покрити 75 % вартості розчищення промислових територій. В Англії, в Північному Уельсі, держава брала на себе повну вартість розчищення таких територій. В Німеччині, в містах Рурського кам'яновугільного басейну, держава на певний строк звільняла фірму чи корпорацію, що інвестує кошти, від сплати податків. Така система має назву TIF (tax increment financing), і її застосування дозволяє інвесторам покрити витрати на винесення підприємства і розчищення території за рахунок невиплачуваних в подальшому певний час податків.

В європейських країнах та США накопичено великий досвід використання промислових об'єктів після реконструкції для соціальних потреб. В Парижі колишній вокзал Орсе перетворено на художній музей. В Балтиморі (США) центральна міська котельня переобладнана під книжковий магазин. Багато є прикладів, зокрема і в Києві, використання промислових цехів для розміщення торговельно-розважальних об'єктів (наприклад, київський завод "Більшовик").

Та цим можливості перепрофілювання промислових споруд для соціальних потреб не вичерпуються. Спираючись на закордонний досвід, можна виділити кілька їх основних напрямків:

1. ***Розміщення торгівельних об'єктів***. Прикладом такого рішення може бути реконструкція занедбаної консервної фабрики (American CAN Company) в м. Балтимор (США) в процвітаючий торговельний та офісний комплекс;

2. ***Створення офісних комплексів***. В цьому напрямку виконано перепрофілювання Tide Point – комплексу з виробництва мила Procter & Gamble у м. Балтимор (США) на високотехнологічне берегове (прибережне) ділове містечко;
3. ***Розважальні об'єкти***. У Відні приміщення старої електростанції реконструйовано для розміщення в них концертного золу. Причому, були збережені навіть величезні генератори, які були якісно вписані в інтер'єр;
4. ***Розміщення житла (лофти)***. Такий вид житла є популярним за кордоном серед митців. Спробу такого перетворення промислового підприємства здійснено і в Москві. Влаштувати лофти запропоновано в будівлях кондитерської фабрики "Красный Октябрь". Причому один лофт на території фабрики вже є;
5. ***Культурно-просвітні об'єкти***. В Лондоні в будівлях недіючої теплостанції влаштовано музей авангардного мистецтва XX ст. New Tate Gallery;
6. ***Навчально-виробничі комплекси***. За цим напрямком було трансформовано промислову будівлю в м. Цинциннаті (США), в яку було переведено Академію мистецтв.

Подібні тенденції спостерігаються і в Києві. Зокрема, в приміщенні заводу "Укркабель" діє торговельно-розважальний комплекс "Променада-центр". Також інвесторами був викуплений колишній ДОК-5, на території якого планується збудувати торговельно-офісний центр. Є наміри на териорії колишньої взуттєвої фабрики по вул. Січневого повстання, 34 збудувати багатофункціональний комплекс з об'єктами готельного, офісного та житлового призначення.

**Другий напрямок** – реструктуризація промислово-виробничого комплексу міста. Окрім низькотехнологічних об'єктів, є промислові підприємства, за допомогою яких можна буде удосконалювати науково-технічний потенціал як Києва, так і країни в цілому. Мова може йти про те, щоб на території міста розміщувались наукоємні підприємства, що являють собою ефективне поєднання науки, технологій і виробництва. Вони на базі свого науково-технічного потенціалу сприятимуть прогресу в країні.

Отже, говорити про цілковите винесення промислових підприємств за межі території міста, особливо значного, не можна. Не можливо перетворити таке місто на абсолютно вільний від виробництва культурний, мистецький чи науковий центр. Високотехнологічні підприємства повинні в ньому існувати як:

- джерела подальшого розвитку науково-технічного потенціалу;

- місця прикладання праці для міського населення, сприяючи диверсифікації можливості працевлаштування;
- джерела формування місцевого бюджету через оподаткування;
- стабілізуючий фактор з погляду соціального клімату міста (забезпечуючи зайнятість не надто висококваліфікованих робітників).

Все вищенаведене не вичерпує можливостей реконструкції міських промислових територій, але може вважатися основними її напрямками в умовах розвитку сучасного значного міста.

**Література:**

1. Інтернет-ресурс: www.archi.ru
2. Інтернет-ресурс: www.designcollective.com
3. Інтернет-ресурс: http://kiyany.obozrevatel.com/news/2007/3/19/29162.htm
4. Інтернет-ресурс: http://www.dsnews.ua/real-estate/realty-kiev/art35226.html
5. Генеральний план міста Києва на період до 2020 року – Інститут "Київгенплан" АТ "Київпроект" КМДА – Київ, 2001 р.
6. Г.Фильваров. Принципы формирования нового генерального плана Киева – А.С.С. №2. – Киев, 2008 – 157 с.

**Анотація**

В статті розглянуті підходи до реконструкції промислово-виробничих територій крупного міста. Проаналізований світовий досвід в даній галузі та визначені основні напрямки здійснення перепрофілювання промислових та складських об'єктів.

**Аннотация**

В статье рассмотрены подходы к реконструкции промышленно-производственных территорий крупного города. Проанализирован мировой опыт в данной отрасли и определены основные направления осуществления перепрофилирования промышленных и складских объектов.

УДК 339.03:658.015
Воронецький С.С.

# СЕМАНТИЧНО-СІТЬОВІ МОДЕЛІ ТА ІННОВАЦІЙНІ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТИ РАЦІОНАЛІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА.

Аналіз джерел літератури з галузі вдосконалення змісту, структури та шляхів застосування сітьових моделей для потреб будівництва та інших галузей, зокрема праць виявив, що пошук шляхів оновлення слід здійснювати спільно за кількома наступними напрямами :

- аналіз праць І.Д. Павлова, В.О.Поколенка, В.І.Торкатюка, Л.М. Шутенка спрямував на формування синтетичних конструкцій сітьових ресурсно-календарних моделей, в яких би було залучено переваги стохастичних моделей прийняття рішень ;
- аналіз праць О.А. Тугая, Самахи Басама, О.Ю. Черткова дозволив визначитись з перевагами та недоліками моделей типу «роботи-вершини» та з напрацюваннями щодо оновлення їх параметрично-розрахункового підґрунтя ; роботи І.Д. та Ф.Д.Павлових, дозволили визначитись з інноваціями щодо моделей «роботи-дуги»;
- роботи І.А. Бабаєва та запроваджена в них технологія управління проектами з використанням генетичних моделей проектів дозволили впевнитись у доцільності використання лінгвістичних (семантичних) змінних для опису найбільш складаних характеристик стану зовнішнього та внутрішнього середовища впровадження будівельних проектів .
- аналіз праць Г.В.Лагутіна, А.В.Безуха спрямував на потребу прямого та опосередкованого врахування характеристик діяльності організацій-виконавців в складі параметрів моделей організації будівництва, а також на необхідність поетапної та багатофакторної оцінки характеристик зовнішнього та внутрішнього середовища впровадження будівельного проекту. Інструментом поліпшення організації будівельного виробництва є сформовані на достовірній науковій основі моделі підготовки та організації будівництва. Суперечливі вимоги щодо якості будівельної продукції, ритмічності виконання будівельно-монтажних робіт (БМР), додержання кошторисної вартості та інші, які висуваються інвестором та іншими провідними учасниками інвестиційного процесу важко забезпечити традиційними інструментами моделювання будівництва.

Потреба оновлення традиційних ресурсно-календарних організаційно-технологічних моделей будівництва шляхом формування нового переліку, змісту та порядку розрахунку їх параметрів визначає науково-теоретичну та

практичну актуальність даної роботи. При формуванні основних вимог до організації досліджень за даною моделлю було враховано, поряд з науковими та практичними потребами, також і макроекономічні особливості розвитку інвестиційної сфери в Україні.

Модель пропонує інноваційний підхід до формування та вибору ресурсно-календарних моделей організації будівництва, який передбачається сумісне використання складових моделей, позначених 1 -:- 5 на рис.1 Зазначені складові забезпечують сінергію моделі організації будівництва та її наближення до реалій будівельного виробництва. Сукупна дія складових моделі має забезпечити врахування зміни запланованих організаційно-технологічних характеристик будівельних проектів в процесі виконання підготовчих, будівельно-монтажних та спеціалізованих робіт.

Перша складова моделі пропонує набір «елементарних базових ресурсно-календарних епюр БМР», призначених для багаторазового застосування по кожному з елементів-робіт **Js** сітьової моделі «роботи-дуги». Така елементарна епюра будується на відносній часовій абсцисі з відносною вартісною ординатою (1).

$$Z(Js,t_1,t_2) = Zpз(Js)*Ťpз(Js)* \int_{t1^*}^{t2^*} \frac{\partial f(t^*)d\,t^*}{\partial t^*} \quad *Kstd;\ t^*=0\text{-:-}1; \ (1.1)$$

$$Zpз(Js)= Z(Js)*f_z(Ų;\ AG(q;a)) ; \qquad (1.2.)$$

$$Ťpз(Js)= Ť(Js)*f_{Ť}(Ų;\ AG(q;a)) \qquad (1.3)$$

де **Z(Js) –** плановий обсяг БМР по даній **Js** роботі,тис.грн.

**Zpз(Js) –** розрахунковий обсяг по цій же роботі, встановлений як функція двох аргументів, тис.грн.;

**Ť(Js) –** планова тривалість виконання БМР , робочі дні ;

**Ťpз(Js) –** розрахункова тривалість по цій же роботі, функція тих же аргументів, тис.грн

$t_1,t_2$ **–** відносні поточні абсциси часу в межах елементарного діапазону [0;1],частка одиниць;

**f(t*) -** функція розподілу інтенсивності виконання БМР,од.$^{-1}$ ;

$f_z(Ų;\ AG(q;a))$ **–** номограма, що визначає приріст вартості в залежності від оцінок зовнішнього та внутрішнього середовища впровадження будівельного проекту, наданих відповідно складовими 4.2. та 4.3.;

$f_{Ť}(Ų;\ AG(q;a))$ - аналогічна номограма для приросту тривалості ;

**Kstd -** коефіцієнт стандартизації, що при інтегруванні забезпечує додержання умови **(1**.3), залежить від абрису епюри.

**Ų** - індекс виробничо-технологічної ідентичності будівельного проекту, результуючий показник складової даної моделі

Стандартний абрис епюри темпів виконання БМР видозмінюються в залежності від оцінок зовнішнього **Ų** та внутрішнього середовища **AG** впровадження будівельних проектів.

Друга складова призначена для оцінки міри унікальності /ординарність функціонально-технічних характеристик будівельного проекту, виробничо-технологічних та інших обставин (умов) виконання БМР з використанням семантичних (лінгвістичних) описів. Параметрична база цієї складової, окрім останніх, використовує експертно-еврістичні моделі та методи прямої кількісної оцінки.

Ця складова моделі розроблена з метою забезпечити провідним учасникам інвестиційного процесу - особам, що приймають рішення (ОПР), швидку, лаконічну та, водночас, достовірну, оцінку безпечності впливу зовнішніх та внутрішніх умов обставин впровадження будівельного проекту на хід виконання БМР. Впевнившись, за результатами аналізу джерел, у можливості залучення нечітких описів факторів та нечіткої логіки, для оцінки факторів нижнього рівня застосовано шкалу семантичних описів. Кожен з семантичних описів відображає уявлення ОПР про наслідки впливу того чи іншого фактору певної групи на підсумкові результати проекту. Для семантичних описів створено дискретну семантичну шкалу станів : від «цілком безпечно» до «можна очікувати настання форс–мажорних обставини аж до тривалого призупинення проекту». Кожному елементу семантичної шкали - семантичному стану - ставиться у відповідність елемент дискретної бальної шакали – діапазон від 1 до 9 балів.

Після оцінок впливу фактору на результати впровадження будівельного проекту від семантичної оцінки по кожному фактору переходять до бальної.

Результуючий показник другої складової моделі - індекс виробничо-технологічної ідентичності будівельного проекту **Ų** одержується наступним чином **(2.1)-(2.3)** :

$$Ų_{sg}(exp) = Σ_{d=1-:-Ě} Ų_{sg}(d)*ř(d)/ Σ_{d=1-:-Ě} ř(d) \quad (2.1),$$

$$Ų_s = Σ_{g=1-:-ůs} Ų_{sg*}φ_g \;\; ; \;\; ů_s \rightarrow ů_1 – ů_5 \; ; \quad (2.2)$$

$$Ų = Ų_1*ή_1 + Ų_2*ή_2 +....+ Ų_5*ή_5 = Σ_{s=1-:-5} Ų_s*ή_s , \quad (2.3)$$

де $Ų_{sg}(d)$ – семантична оцінка по ***g***-му фактору ***s***–ої групи, надана експертом (ОПР) з порядковим номером **d;**

***s*** **-** порядковий номер групи в ієрархії 2 складової ;

***g*-** порядковий номер фактору в межах групи;

**ř(d) –** пріоритет експертної думки - раціональне число, яке визначає більшу чи меншу вагу думки експерта порядковим номером в даному складі експертного журі**.** В даній роботі пріоритет запропоновано визначати в діапазоні **[1;2,5].**

$Ų_{sg}(exp)$ **-** інтегрована в межах даного складу експертного журі (складу ОПР) семантична оцінка по ***g***-му фактору ***s***–ої групи.

$ŭ_s$ - кількість факторів в ***s***–ій групі;

$φ_g$ - ваговий коефіцієнт, який визначає внесок оцінки по ***g*-**му фактору $Ų_{sg}$ у груповій оцінці $Ų_s$.

Якщо оцінки по кожному з факторів мають дискретні значення з табл.1, то групові оцінки, з врахуванням вагових коефіцієнтів, і, нарешті, підсумкова оцінка являтимуть собою раціональні числа в діапазоні [1;9].

Одержавши оцінку Ų, переходять до розрахункових процедур третьої складової «Аналітичний індекс складу та надійності виконавців». Вона призначена достовірно та комплексно оцінити готовність підрядних та субпідрядних організацій до виконання загально-будівельних та спеціальних комплексів БМР. Подібно до процедур попередньої складової ,було запропоновано новий, адаптований для потреб даного дослідження, перелік факторів такої оцінки. Потім необхідно забезпечити раціональну ієрархію цих факторів, розробити систему їх оцінювання та входження в ієрархію (підпорядкування).

передбачає одержання показника, що оцінює готовність організацій-виконавців (генпідрядника та субпідрядників) забезпечити технологічність, ритмічність та якість виконання БМР у відповідності з параметрами. Такий показник **AG** - аналітичний індекс складу та надійності виконавців - пропонується як синтетичний показник, що відображає стан організацій за різними проявами виробничо-господарської діяльності. Кожен з цих проявів оцінюється індексом віддаленості/наближення до зразкового (еталонного) значення :

$$AG = \Sigma_{q=1-:-N} AG(q) * \delta_q \; ; \; \delta_q = Z_q / Z_{БМР} \qquad (3.1)$$

$$AG(q) = \Sigma_{a=1-:-N} AG(q;a) * \xi_a \; ; \; AG(q;a) \le 1 \; ; \quad a = 1 \text{ -:- } Ä \qquad (3.2)$$

**$\exists\uparrow^{+}$ $\Rightarrow$ AG(q;a)= ЛНЗС(q;a)/ЗРq (3.3.а.),$\exists\downarrow^{+}$ $\Rightarrow$ AG(q;a)= ЗРq/ЛНЗС(q;a) (3.3.б.)**

де

**Ä** - кількість будівельних та спеціалізованих організацій в загальному переліку виконавців будівельного проекту ;

**q**- порядковий номер організації з переліку **Ä**;

$\mathbf{Z_q}$ – обсяг БМР, передбачений для виконання ***q***-ою організацією, тис.грн. ;

$\mathbf{Z_{БМР}}$ - загальний обсяг БМР по проекту, тис.грн;

$\mathbf{\delta_q}$ – частка організації в загальному обсязі БМР ,частка одиниці ;

**ЛНЗС(q;a) -** локальний показник наближення до зразкового стану ;

**ЗРq** - зразковий (еталонний) показник показник тієї ж природи та виміру, що його **ЛНЗС(q;a).**

**AG(q;a)** – індекс наближення результатів діяльності досліджуваної організації до еталонного значення, раціональне число;

$\xi_a$- внесок оцінки організації **AG(q;a)** по окремому ***a***–ому фактору в оцінку **AG(q)**

**AG –** підсумковий показник третьої складової моделі, оцінює надійність всіх виконавців пропорційно частці виконуваних ними БМР в загальному обсязі**.**

Поданий в натуральному вимірі показник **ЛНЗС(q;a)** відображає стан ***q***-ої організації по окремому ***a***–ому аспекту господарської діяльності та позиції на ринку БМР (виробничо-технологічний потенціал, трудовий потенціал, імідж, фінансова надійність, швидкість обертання ресурсів - див. табл.3).

Показник **ЛНЗС(q;a)** зпівставляєься **з** показником **ЗРq.** Значення останнього вважається зразковим (еталонним) для галузі або ж є прийнятними (задовільними) для інвестора (або іншої ОПР) в даних умовах впровадження будівельного проекту.

Показник **AG(q;a)** обирається в такий спосіб, щоб наближення до 1 вказувало на наближення будівельної чи спеціалізованої організація як виконавця даного проекту до зразкового стану в оцінці по даному фактору. Якщо поліпшення стану пов’язане із зростанням **ПРЗ(q;a)**, то для **AG(q;a)** використовують вираз **(4.3.а)**,якщо ні – то **(4.3.б)**.

Фрагмент матриці факторів третьої складової, що визначають окремі аспекти надійності організацій-виконавців, подано в табл. 1.

Таблиця 1.

Фрагмент матриці оцінки надійності організацій-виконавців.

| Індекс фактору | Найменування **ЛНЗС(q;a)** | Позначення, зміст і порядок розрахунку | Зразкове (еталонне) значення, **ЗРq** | Ваговий коефіцієнт - внесок |
|---|---|---|---|---|
| **a** | | | | $\xi_a$ |
| 1 | Міра технологічного оновлення | Характеристика виробничо-технологічної конкурентоспроможності будівельної генпідрядної чи спеціалізованої організації. Розраховується як середнє за останні 4 роки часток **Ψ** оновлених активних основних фондів $\Phi^{акт}$ в загальному обсязі необоротних активів $A^{на}$. | $ЗР_1$ | $\xi_1$ |
| | | **ЛНЗС(q;1) = ¼$\sum_{m=1-:-4}\Psi_m$ ;** **Ψm= $\Phi^{акт}_{m/}\ A^{на}_{m;}$** ***m*-індекс року** | 0,0475 | 0,1204 |
| 2 | Міра надійності персоналу | Індекс віддачі персоналу організації – відношення виробітку на 1 працюючого в даній будівельній організації **VRq** до середньо галузевого $VR^{гал}$, частка одиниці або більше одиниці | $ЗР_2$ | $\xi_2$ |
| | | **ЛНЗС(q;2)= VRq/ $VR^{гал}$** | 1,03 | 0,1325 |

Наступна складова моделі призначена узгодити, „«прив’язати” локальні моделей інтенсивності виконання БМР, запропоновані першою складовою, організаційно-технологічних та вартісних параметрів будівельного проекту, за підсумками аналізу проектно-кошторисної документації та висновками попередніх етапів щодо можливих відхилень цих параметрів від базових (значень) в залежності від умов впровадження проекту та готовності організацій-виконавців.

Завершальна, п’ята, складова моделі забезпечує розробка варіантів моделей організації будівництва, їх оцінка та вибір із застосуванням нового

переліку та змісту показників. Формалізацію задачі на цьому етапі можна подати стисло у вигляді системи (4.1.)-(4.3) :

$$\mathbf{AL = AL(1)\&AL(2)\& \dots \&AL(p) \dots \& AL(K_1)} \qquad \mathbf{(4.1),}$$

$$\mathbf{AL(h)=||Tech_p||*|J_1,J_2,\dots Js,...,J_{K2}|} \qquad \mathbf{(4.2),}$$

$$\mathbf{AL(h) \in \square\square|O_1, O_1,\dots, O_{k3}|} \qquad \mathbf{(4.3),}$$

де **AL** – остаточно обраний за кількома критеріями варіант моделі організації будівництва ;

**AL(h)** - один з варіантів сукупної моделі організації будівництва ;

$\mathbf{K_1}$ - кількість варіантів сукупної моделі організації будівництва ;

$\mathbf{|J_1,J_2,\dots Js,...,J_{K2}|}$ - вектор комплексів робіт - локальних елементів моделі «роботи-дуги»,

**Js** - локальний елементів моделі «роботи-дуги» ;

$\mathbf{K_2}$ – кількість локальних елементів ;

$\mathbf{||Tech_p||}$- масив, що упорядковує локальні елементи у ***p***-тий варіант сукупної моделі організації будівництва

$\mathbf{|O_1, O_1,\dots, O_{k3}|}$ - вектор обмежень, яким має відповідати кожен з варіантів сукупної моделі організації будівництва.

$\mathbf{K_3}$ - кількість обмежень (рівнянь та нерівностей) в їх загальному масиві.

На завершальному етапі вибирається така альтернатива організації будівництва всього об’єкту, яка забезпечує в цілому найменший рівень відхилень від планових (очікуваних ) значень проектних параметрів та дозволить очікувати найвищий для даних умов впровадження проекту рівень рівномірності виконання БМР.

Для забезпечення належного рівня обґрунтованості організаційно0-технолочних рішень підготовки ат організації будівництва було розроблено ряд альтернатив щодо створення тимчасових проектних взаємодії замовника з генпідрядником на етапі підготовки будівництва. Одна з таких альтернатив подана схемою на рис.1.

Створення тимчасової проектної групи в структурі організації замовника дозволить якісно поліпшити рівень зваженості, обґрунтованості та посилення мотиваційних факторів при їх розробці. Водночас запропоновані проекти оновлення структур не порушують принцип єдиноначальності управління шляхом створення умов для керівників секторів та груп подавати будь-які пропозиції по вдосконаленню діяльності організаційної структури управління на спеціальних організаційних нарадах, що проводяться під

контролем вищого керівництва, але після ухвалення рішення усі керівники зобов'язані виконувати рішення, незалежно від їх особистої точки зору щодо організаційних питань.

Обраний варіант модернізації процесів організації будівництва належним чином забезпечує організаційно-технологічне моделювання та ресурсно-календарне планування процесів спорудження будівельних об'єктів на альтернативній основі, правовий супровід проекту, раціональну взаємодію з центральними та місцевими органами нагляду, оперативне управління будівельними проектами з додержанням їх запланованих параметрів та узгодження інтересів і дій всіх організацій-учасників.

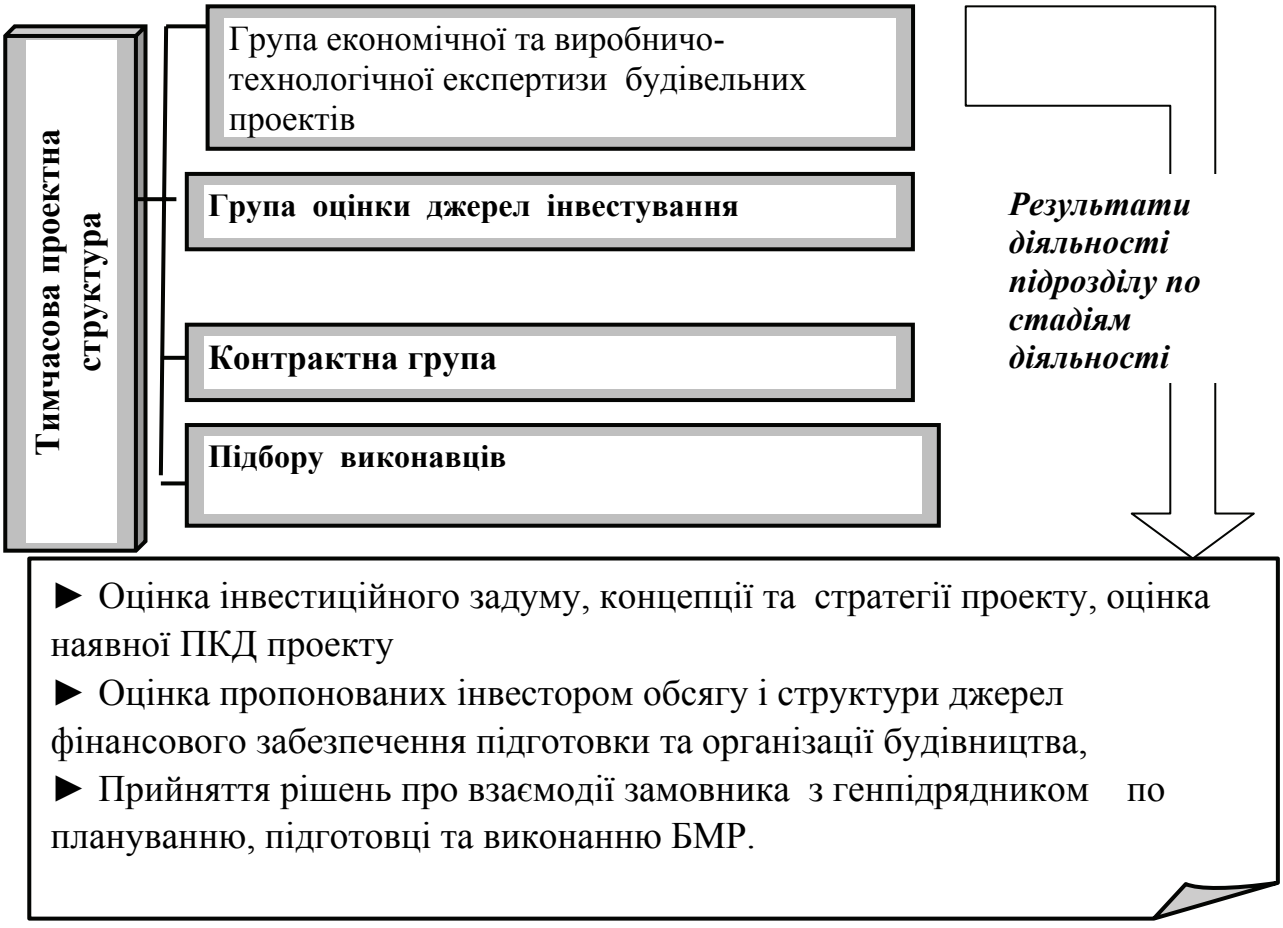



Рис. 1. Тимчасова проектна структура моделювання альтернатив організації будівництва в структурі замовника.

**Висновки.** Запропоновано новий поетапний підхід у формуванні та вибору альтернатив ресурно-календарних моделей будівництва, який завдяки оновленій розрахунковій базі поліпшує можливості врахування впливу факторів зовнішнього та внутрішнього оточення будівельного проекту і, як

наслідок, сприяє зростанню достовірності при прийнятті організаційно-технологічних рішень будівельного виробництва.

**Література :**

1. Воронецький С.С. Семантично-сітьові моделі як науково–методичне підґрунтя раціоналізації процесів організації будівництва.//Науково-технічний збірник „Містобудуванняґ і територіальне плануванng”.-Вип.29.-К.: КНУБА,2008.-С.29-38.
2. Ушацький С.А., Борисова Н.О., Воронецький С.С. //Зб. наук. праць „Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин”.-Вип.17.-К.: КНУБА, 2007.- С.149-162.
3. Поколенко В.О., Ачкасов І А., Пан М.П. Системотехнічні підходи до формування інвестиційних програм.//Зб. наук. праць “Коммунальное хозяйство городов”. -Вып.47.- С.102-119.-Харків,2003.
4. Саммаха Бассам. Моделирование организации строительства с помощью теории нечетких данных (в условиях смешанной экономики Ливана).// Фаховий збірник наукових праць “Містобудування і територіальне планування”. - Вип.20.-К.: КНУБА,2005.- С.299 - 304.
5. Тян Р.Б., Павлов Ф.И. Выбор варианта инвестирования программы на сетевой структуре. Збірник наукових праць. В.77. Економіка: проблеми теорії та практики. - С.27-36. ДНУ. Дніпропетровськ, 2001.

**Анотація**

Викладено теоретичні основи розрахунку інноваційних ресурсно-календарних моделей організації будівництва, які побудовані за схемою сітьових моделей та залучають ряд семантичних параметрів для опису зовнішніх та внутрішніх умов впровадження будівельного проекту. В якості організаційних нововведень подано проекти модернізації структур управління підготовкою будівництва та спорудженням об’єктів.

**Аннотация**

Изложено теоретические основы расчета инновационных ресурсно-календарных моделей организации строительства, которые построены по схеме сетевых моделей и привлекают ряд семантических параметров для описания внешних и внутренних условий внедрения строительного проекта. В качестве организационных нововведений предложено проекты модернизации структур управления подготовкой строительства та возведения объектов.

УДК 711.1

Габрель Михайло

# ПРОСТОРОВІ ЗМІНИ В МІСЬКИХ ПОСЕЛЕННЯХ ЛЬВІВСЬКОЇ АГЛОМЕРАЦІЇ В УМОВАХ ПОСТСОЦІАЛІСТИЧНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

*Актуальність.* Дослідження проблем міських агломерацій охоплюють широке коло питань і пов'язуються як з питаннями оптимізації відносин міст з приміськими територіями, так і з удосконаленням системи розселення та архітектури поселень. У статті представлено аналіз просто-рових змін у містах Львівської агломерації з погляду на процеси трансформацій соціально-господарського устрою в Україні. Зроблена спроба наукової ідентифікації цих змін.

*Метою статті* є визначення просторових змін у містах Львівської агломерації; класифікація цих змін для подальшої розробки методичних рекомендацій до їх урахування в містобудівному процесі, зокрема в проектах просторового планування приміської зони та її міст.

*Часові межі* охоплюють 1991-2006 рр., тобто період трансформації політичного і суспільно-господарського устрою в Україні; *територіальні* – 30-кілометрову зону від міста-центру. *Просторові зміни стосуються* змін у системі міського розселення, розпланування та планувальної струк-тури поселень, структури та властивостей земель, зміни пропорцій зон різного функціонального змісту в характері забудови, розвинутості та організації об'єктів обслуговуван-ня – всього 15 характеристик.

*Постсоціалістичні трансформації* стосуються змін ідеології, відходу від тоталітаризму та переходу до демократичних засад державного устрою; від авторитарного до громадянського суспільства, від загальнонародної власності і командно-адміністративної економіки до різноманітних форм власності і ринкових механізмів управління економічною системою. Загалом досліджується вплив 10 чинників.

*Дослідження проводилось на трьох рівнях:* агломерація; території 10- 20- та 30-кілометрової зони; а також десяти міських населених пунктів у виділених територіальних зонах.

*Методи досліджень*. Основна увага зосереджена на аналізі картографічних та проектних документів, а також статистичних джерел. Використовувались соціологічні методи, зокрема опитування мешканців і представників органів місцевого самоврядування. Проводилось порівняння просторових властивостей міських поселень з характеристиками соціально-економічних трансформацій та визначення їх взаємовпливу.

*Виклад матеріалів дослідження.* При дослідженні на рівні агломерації аналізом охоплено основні геополітичні чинники та визначено їх вплив на просторову структуру агломерації (систему міського розселення, розбудову комунікацій, функціональне переосвоєння та структуру території), а також зміни краєвиду і його естетичних якостей. Визначено напрями та темпи змін у просторовій структурі агломерації та місце міських поселень у цьому процесі.

Територія агломерації в радіусі 30 км становить 2,22 тис. кв. км (10% території області), на ній проживає 1,2 млн мешканців (майже 45% населення Львівщини) з урахуван-ням населення обласного центру. Просторова структура приміської зони надзвичайно складна і характеризується різноманітністю природно-ландшафтних умов, щільності населення, концентрації 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. У межах зони виділяються окремі природні райони, що мають складну конфігурацію.

Систему розселення на приміській території формують 82 сільські ради майже 250 населених пунктів. Розселення склалось історично і характеризується нерівномірністю. Виділяється виразна централізація транспортних комунікацій у Львові і найвища концентрація цієї мережі в межах близького оточення. 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.

Внаслідок аграрної реформи протягом 1991-1995 рр. більшість колективних господарств були реорганізовані, близько 80% площі сільгоспугідь перейшла із державної власності у власність громадян і підприємств. У межах агломерації відбуваються складні й неоднозначні процеси, що охоплюють соціальну, виробничу та земельну сфери. За даними управління архітектури і містобудування Львів-ського облвиконкому, лише за період 1990-1994 рр. в області відведено близько 53 тис. ділянок під індивідуальне житлове будівництво.

Розширення обсягів індивідуального будівництва має об'єктивну природу, і його слід розглядати на фоні тих процесів, що відбуваються в Україні. В соціально-економічному відношенні слід визнати факт майнової поляризації суспільства, що викликало міграцію заможних мешканців з міст у приміські зони. В юридично-правовому відношенні передмістю сьогодні 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.

Індивідуальне будівництво в межах аналізованої території розташоване несистематично і хаотично. Плями ділянок, виділених під індивідуальну забудову, творять мозаїку із зростанням концентрації при наближенні до обласного центру, а також в населених пунктах, що лежать вздовж основних транспортних магістралей.

На думку автора, інтенсивне індивідуальне будівництво в передмісті слід в цілому трактувати як позитивне явище, але відсутність цілісної ландшафтно-просторової концепції перед-мість і схеми організації процесу урбанізації на цих територіях є негативним явищем, що створює проблеми розвитку міст та ускладнює їх відносини з прилеглими територіями.

Як наслідок розширення індивідуального будівництва в містах і приміських територіях – зменшення потреби в городніх і садових ділянках. Одночасно садово-городнє будівництво продовжується як своєрідна форма проникнення міст у приміське оточення.

На приміських територіях виділяються й інші процеси, які ідентичні з тими, що відбуваються в усьому суспільстві. Охоплюють вони й міста цієї зони та територіальну організацію промисловості. Зменшення запасів мінерально-сировинних ресурсів стримало розвиток промислових центрів північно-західного від Львова напрямку. Цей напрямок отримує новий чинник розвитку - прикордонний. В умовах розширення режиму вільної економічної зони «Яворів» міста Яворів та Новояворівськ отримали стимул для розвитку.

Детальний аналіз процесів у Львівській міській агломерації, дослідження просторового прояву суспільно-економічних трансформацій дозволило виявити три зони з найвищою активністю трансформацій. Перша з них – зони, що безпосередньо прилягають до Львова. Друга – пов’язана зі смугами урбанізації. Поза тими зонами високий рівень трансформації спостерігається навколо малих міст агломе-рації. Зони з найнижчим рівнем трансформацій функціо-нально-планувальної структури концентруються, як правило, в зоні периферії агломерації та поза смугами урбанізації.

Дослідження процесів архітектурно-планувальних змін в 10-, 20- та 30-кілометровій зоні дало можливість з’ясовувати причини та проблеми змін функціонально-планувальної структури соціальної інфраструктури, стану культурного життя, торгівлі і системи послуг у міських поселеннях цих змін під впливом віддаленості від міста-центру.

Аналізувався вплив соціально-економічних трансфор-мацій (форми господарювання, структура зайнятості, міграційні процеси, поява підприємств несільськогосподарського профілю) на архітектурно-планувальну структуру десяти міських поселень (структуру земель, якість комунікацій, систему транспорту). *До 10-кілометрової зони* входить 18 сільських рад, що належать до Яворівського, Пустомитівського і Жовківського районів та м. Дубляни. 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-центру зумовила інтенсивне використання земель для розміщення об'єктів технічної інфраструктури, які обслуговують місто (наприклад, сміттєзвалище у Грибовичах – 33 га, водосховище у Лисиничах – 25 га), рекреаційну та комер-ційну функції. Особливо активно тут розвинулось житлове будівництво, особисте підсобне господарство та садівництво.

*До 20-кілометрової зони* належать 27 сільських рад. Загальна площа становить 69163,5 га. 75% площі займають сільськогосподарські землі, у т.ч. орні – 50%, 18% - ліси, 5,3% - забудовані землі. Характерним є активне товарне сільсько-господарське виробництво, підсобне господарство, селянське фермерське господарство. У зоні знаходяться м. Пустомити та селища міського типу Куликів і Запитів.

*30-кілометрова зона* охоплює 29 сільських рад загальною площею 124825 га. Третину площі займають ліси. У міру віддалення від міста-центру зменшується інтенсивність використання земель та 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%). Тут розміщені міста Городок та Жовква, а також смт Новий Яричів, Івано-Франкове, Щирець, Любінь Великий.

На міське розселення значний вплив виявляють 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. Це, з одного боку, зменшує потенціал регіону в кваліфікованій робочій силі, а з другого, є каналом притоку фінансових ресурсів в область. На території приміських поселень швидкими темпами відбувається відведення земель під індивідуальне будівництво. Даний чинник особливо виразно простежується на територіях, які розташовані ближче до міста-центру, тобто на відстані 10-15 км від Львова. Частка забудованих земель

становить тут 11,2%, частка житлової забудови – 2,4%. Так, найінтенсивніше житлова забудова ведеться в Зимноводнівській (2806 власників), Лапаївській (1003), Конопницькій (2412), Сокільницькій (1762), Солон-ківській (1440), Лисиничівській (1412), Годовицько-Басівській (820), Оброшинській (835), Ставчанській (735), Чишківській (950) сільських радах. На територіях, 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. У 20- і 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 Львова розвиваються складські, транспортні, торгові та інші функції, орієнтовані на місто-центр. Помітне зростання попиту на землю з боку інвесторів, пов'язане з потребою у великих площах. 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. У досліджуваних громадах зроблено ідентифікацію несільськогосподарських функцій. Так, зміни в Яворівському районі випливають зі змін режиму функціонування військового полігону та не пов'язані з реформами системи господарств. Серед несільськогосподарських найбільший вплив виявляють виробнича, функції транспортного сервісу та торгівлі. Ці функції активно розвиваються в тісному пов'язанні зі Львовом та зонами урбанізації агломерації. Виявлено і різне відношення до соціально-економічних реформ у різних зонах агломерації. Більшість громадян зі сіл та селищ, 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 у просторовій структурі місцевості. У планах багатьох власників з приміських громад – відмовитись від сільськогосподарської діяльності. Чимало з них має зацікавлення до продажу землі. Проте більшість мешканців агломерації загалом не має бачення своєї економічно-господарської перспективи.

При дослідженні змін на рівні вибраних міських поселень виявлено місце суспільних чинників у процесах просторових змін. У певному проміжку часу проведено соціальне опитування, яке включало 20 питань. Досліджено: структуру зайнятості населення, час проживання у даному населеному пункті, відношення мешканців до міста, оцінки його функціональної структури, можливості подальшого розвитку і т.д. Аналізувались топографічно-ландшафтні характеристики розташування поселення (у відношенні до трас комунікаційних, сусідство по периметру, положення на рельєфі та стосовно річки); функціонально-планувальні характеристики (планувальна структура, наявність композиційних

*Таблиця 1*

## Загальна характеристика міських поселень Львівської агломерації

| Адміністративні утворення | Відстань до обласного центру | К-ть власників землі та землекористувачів | Загальна площа земель | Сільськогосподорські землі | | | Ліси, всього | Землі забудовані | | | | | | | | | | | Болота | Землі без рослинного покриву | Води |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | всього с-г земель | у тому числі | | | всього забудовані землі | у тому числі | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | всього с-г угіддя | з них рілля | | | одно-, двоповерх. | під житловою забудовою 3- і більше повер. | землі промисловості | шахти | комерційного та ін. використання | громадського призначення | змішаного використання | транспорту | технічної інфраструктури | землі відпочинку | | | |
| смт Івано-Франківськ | 25 | 2105 | 13739,43 | 557,75 | 553,49 | 269,37 | 9797,62 | 279.29 | 39,42 | | 11,47 | | 14,3 | 70,31 | 28,17 | 89,28 | 2,13 | 24,21 | 333 | 1942,77 | 829 |
| смт Великий Любінь | 28 | 5246 | 6129,3 | 3463.28 | 3387.80 | 2007.78 | 2030.61 | 222.02 | 16.60 | | 47.77 | 10.10 | 4.76 | 20.16 | | 64.01 | 4.60 | 54.02 | 17.8 | 50.10 | 345.5 |
| м. Городок | 27 | 4893 | 2655,1 | 2267.74 | 2233.90 | 1638.40 | 56.80 | 289.10 | 63.99 | 8.57 | 44.23 | 6.14 | 14.78 | 39.53 | 16.06 | 42.56 | 2.52 | 50.72 | 0.70 | 5.86 | 34.9 |
| смт Щирець | 28 | 3241 | 2821 | 2103.84 | 2029.08 | 1504.40 | 379.30 | 287.86 | 56.70 | 1.20 | 10.63 | 34.10 | 15.09 | 21.30 | 1.63 | 40.30 | 3.24 | 103.68 | 6.50 | | 43.5 |
| м. Пустомити | 19 | 8768 | 3797,7 | 2649.38 | 2561.58 | 1839.46 | 271.70 | 527.06 | 77.10 | 16.26 | 29.89 | 23.36 | 43.28 | 46.06 | 44.45 | 69.18 | 10.55 | 166.93 | 4.70 | 18.00 | 326.86 |
| смт Запитів | 15 | 866 | 1767 | 1291.86 | 1260.96 | 779.20 | 54.78 | 189.60 | 6.10 | 1.50 | 58.99 | | 1.82 | 4.70 | | 32.74 | 73.24 | 10.51 | | 60.00 | 170.76 |
| смт Новий Яричів | 24 | 996 | 459 | 384.61 | 384.43 | 249.55 | | 73.58 | 16.63 | 2.38 | 10.32 | | 1.64 | 7.84 | 1.15 | 1.10 | 4.49 | 28.03 | | | 0.81 |
| смт Куликів | 12 | 5576 | 4049,8 | 3495.19 | 3382.19 | 2742.40 | 43.50 | 352.16 | 79.85 | | 25.70 | 8.50 | 10.78 | 93.35 | 36.26 | 37.20 | 1.72 | 58.81 | 3.40 | 9.25 | 146.3 |
| м. Дубляни | 5 | 3139 | 2522 | 2120.86 | 2023.16 | 984.70 | 134.60 | 217.14 | 25.10 | 2.50 | 2.37 | 108.00 | 6.31 | 23.87 | 0.01 | 20.00 | 1.11 | 27.88 | 1.00 | | 48.4 |
| м. Жовква | 24 | 2352 | 764 | 196.39 | 196.39 | 133.00 | 2.38 | 549.18 | 168.14 | 30.15 | 35.84 | 6.71 | 18.61 | 43.21 | 39.84 | 32.27 | 5.53 | 168.88 | | 0.65 | 15.4 |

*Таблиця 2*

## Характеристика господарського комплексу міських поселень Львівської агломерації, *га*

| Адміністративні утворення | С-г підприємства | Громадяни, яким надані землі у власність | Селянські (фермерські) господарства | Ділянки для ведення товарного с-г виробництва | Особисті підсобні господарства | Ділянки для будівництва і обслуго-вування (присадибні ділянки) | Ділянки для садівництва | Ділянки для городництва | Ділянки для несільськогосп. підприємни-цької діяльності | Ділянки для сінокосіння і випасання худоби | Заклади, установи, організації | Промислові та ін. підприємства | Підприємства і організації транспорту, зв'язку | Частини, підприємства, установи, навч. заклади оборони | Землі природодохоронного, оздоровч., рекреаційн. характеру | Лісогосподарські підприємства | Землі запасу та які не надані у власність на постійне користування у межах населен. пункту | Всього земель, які входять ад.-тер. одиниць |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| смт Івано-Франківськ | 646.7 | 425.7 | | 5.2 | 66.99 | 98 | 13.23 | 113 | 1.28 | 128 | 61.28 | 12.6 | 58.98 | 6164.67 | 3892.8 | 2322.2 | 153.5 | 13739.43 |
| смт Великий Любінь | 32.03 | 1867.3 | 108.76 | | 170 | 277.19 | 30 | 67.87 | 7.91 | 230.98 | 191.67 | 106.19 | 60.56 | 10.49 | 10 | 37.7 | 327.52 | 2655.1 |
| м. Городок | 344.86 | 2906.43 | | 974.58 | 322.9 | 322 | 3.6 | 2.5 | 1.91 | 819.25 | 16.06 | 63.18 | 110.61 | 0.7 | 16.49 | 2018.5 | 640.67 | 6129.3 |
| смт Щирець | 276.24 | 1808.11 | 44.7 | 1434.27 | 131 | 305.6 | 32.95 | 377.5 | 10.33 | | 259.12 | 329.94 | 90.07 | 1.38 | | 132.7 | 870.45 | 3797.7 |
| м. Пустомити | 588.22 | 1198.15 | | 905.23 | 283.8 | 252.1 | | 80 | 1.67 | | 18.94 | 22.23 | 57.74 | 14.7 | | 404 | 517.01 | 2821 |
| смт Запитів | 166.11 | 905.4 | 437.05 | 580.58 | 146.46 | 56.94 | | 171.64 | 1.97 | 72.7 | 6.72 | 146.16 | 66.54 | | | 7.5 | 468.56 | 1767 |
| смт Новий Яричів | | 384.74 | | 18.64 | 223.2 | 32 | 13.83 | 18 | 0.71 | 97 | 13.87 | 19.7 | 5.92 | 0.07 | | | 34.2 | 459 |
| Куликів | 1636.4 | 777.13 | | | 231.11 | 138.15 | 31.5 | 85.7 | 0.27 | 288.4 | 13.59 | 2.98 | 45.7 | | | | 39.24 | 2522 |
| м. Дубляни | 474.69 | 2856.02 | 844.49 | 847.75 | 487.54 | 320.46 | | 182 | 5.78 | 168 | 49.51 | 31.6 | 117.38 | 49 | | | 454.5 | 4049.8 |
| м. Жовква | | 288.37 | | | | 245.31 | | | 6.97 | 35.09 | 139.51 | 52.42 | 31.94 | 35.77 | 27 | 9.75 | 174.48 | 764 |

*Таблиця 3*

## Характеристика системи землекористування у міських поселеннях Львівської агломерації

| Адміністративні утворення | Кількість власників землі та землекористувачів згідно з формою 6-зем | Загальна площа (згідно з формою 6-зем) | | | Землі, які перебувають у власності | | | | | | | З усіх земель передано у тимчасове користування | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | всього | у т.ч. с-г угідь | | державній | | | | приватній | | | к-ть землекористувачів | загальна площа | | | за строками користування | | | оренда |
| | | | всього | з них ріллі | к-ть землекористувачів | загальна площа всього земель | загальна площа с-г всього угідь | загальна площа с-г з них ріллі | к-ть власників | заг. площа с-г всього угідь | заг. площа с-г з них ріллі | | всього земель | у т.ч. с-г угідь всього | у т.ч. с-г угідь з них ріллі | довгостроково | короткостроково | к-ть власників та землекористувачів | всього земель |
| смт Івано-Франківськ | 2105 | 13739.43 | 553.49 | 269.37 | 254 | 13611.8 | 440.59 | 209.37 | 1105 | 112.9 | 60 | | 249.96 | 241 | 113 | 247.58 | 2.37 | | 8.96 |
| смт Великий Любінь | 5246 | 6129.3 | 3387.8 | 2007.78 | 37 | 4067.23 | 1344.64 | 213.06 | 5128 | 2043.17 | 1794.72 | | 846.11 | 821.75 | 2.5 | 22.5 | 823.61 | | 24.36 |
| м. Городок | 4893 | 2655.1 | 2233.9 | 1638.4 | 72 | 1127.08 | 778.4 | 301.37 | 3981 | 1455.5 | 1337.03 | 32 | 567.79 | 539.19 | 283.22 | 27.11 | 540.68 | 32 | 268.93 |
| смт Щирець | 3241 | 2821 | 2029.08 | 1504.4 | 40 | 1351.89 | 616.88 | 321.9 | 2864 | 1412.2 | 1182.5 | 408 | 669.9 | 668.22 | 545.02 | 588.98 | 80.91 | 408 | 669.9 |
| м.Пустомити | 8768 | 3797.7 | 2561.58 | 1839.46 | 137 | 2146.8 | 993.44 | 510.64 | 4806 | 1568.14 | 1328.82 | 360 | 883.3 | 659.74 | 582.34 | 478.68 | 404.62 | 360 | 883.3 |
| смт Запитів | 866 | 1767 | 1260.96 | 779.2 | 34 | 942.43 | 445.7 | 187.54 | 656 | 815.26 | 591.66 | 213 | 857.57 | 847.5 | 562.96 | | 857.57 | 213 | 613.23 |
| смт Новий Яричів | 996 | 459 | 384.43 | 249.55 | 36 | 220.14 | 162.87 | 53.49 | 840 | 221.56 | 196.06 | | 116.18 | 115 | 18 | | 116.18 | | 1.18 |
| смт Куликів | 5576 | 4049.8 | 3382.19 | 2742.4 | 448 | 1858.27 | 1272.96 | 981.57 | 4863 | 2109.23 | 1760.83 | 483 | 1148.37 | 1128.35 | 869.6 | 2.57 | 1145.8 | 483 | 1148.37 |
| м. Дубляни | 3139 | 2522 | 2023.16 | 984.7 | 671 | 2200.14 | 1731.46 | 739.7 | 2124 | 291.7 | 245 | 1 | 480.7 | 480.7 | 192.3 | | 480.7 | 1 | 480.7 |
| м.Жовква | 2352 | 764 | 196.39 | 133 | 104 | 512.62 | 35.39 | | 2212 | 161 | 133 | | 44.38 | 35.09 | | 1.59 | 42.79 | | 44.38 |

вузлів, масштаб відкритих просторів, характеристика нової забудови), а також санітарний та стан благоустрою. Водночас автор оцінював життя в міському поселенні і як спостерігач, і як та архітектор. Детальну характеристику міст та селищ міського типу Львівської агломерації наведено в табл. 1-3.

Демографічний потенціал, кваліфікація і досвід мешканців виявили вирішальний вплив на розвиток підприємництва в містечках приміської до Львова зони. Важливе значення мав фінансовий стан сім'ї. В усіх поселеннях головним джерелом капіталу були власні збереження. Проте в перших роках незалежності України опитувані підприємці та фермери широко користали з кредитів. Головним мотивом закладення «своєї справи» в міських поселеннях 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 новопосталих фірм, що розташовані в міських поселеннях агломерації, проживають поза межами населеного пункту. Це пов'язано з винесенням з міста-центру певних функцій, зокрема торгових центрів, об'єктів автосервісу. Постають вільно стоячі вілли та цілі "оази багатства", які змінюють масштаб та характер краєвидів.

Особливий вплив на просторові зміни в містах виявляє реформування суспільних зв'язків. Негативні зміни відбуваються там, де суспільні зв'язки підлягають деградації. Значна частина мешканців у приміських поселеннях проживає короткий час і не зав'язує контактів з особами, котрі мешкають тут триваліше. Практично втрачено інтерес до проведення спільних справ.

*Висновки.* 1. Просторові зміни в міських поселеннях відбуваються по-різному на територіях, що розташовані наближено до Львова, та в зовнішніх зонах агломерації. Істотними чинниками, що відрізняють ці зміни в містах, є геополітичні, економічні і соціальні, а також традиції, які склались ще перед 1991 роком. Рівень розвитку міських поселень агломерації є функцією їх урбанізації, зокрема розвитку промислових підприємств, транспортних комунікацій, реформування системи розселення. Він істотно залежить від процесів і явищ, започаткованих у період до трансформації устрою держави. У процесі трансформації міста та містечка агломерації отримують вищу динаміку розвитку порівняно з територіями, загосподарованими лише під функцію сільських господарств.

2. Зміни в міських поселеннях залежать від величини населеного пункту; розташування по відношенню до міста-центру та системи розселення; складеної системи господарювання та землевласності. Істотним чинником, що впливає на просторові зміни, є також демографічні процеси та міграція населення. Збільшується кількість людей у зоні, що наближена до центру агломерації, і

відбувається депопуляція поселень у зовнішній зоні. Це обумовлює деградацію значної частини сільської місцевості. Є залежність між відпливом людей та функціонально-планувальною організацією простору. Так, міграція людей (у першу чергу молоді) створює загрозу існуванню не лише сіл, а й малих міських поселень, ставить питання доцільності розвитку там соціальної та інженерної інфраструктури.

3. Відбувається процес урбанізації сільської місцевості агломерації, який проявляється у зменшенні кількості людей, що зайняті в сільському господарстві, та зміні способу життя мешканців. Темпи тих змін є різноманітними в різних зонах агломерації і мають найбільшу динаміку в приміській зоні Львова, а також на територіях, що наближені до основних транспортних комунікацій. У міських поселеннях агломерації відбувається розвиток промисловості та активне створення підприємств з іноземним капіталом. Це реформує складену функціонально-планувальну структуру міських поселень приміської зони.

На основі проведеного дослідження постає завдання обгрунтування методологічного інструментарію врахування в містобудівному процесі просторових змін, що відбуваються в міських поселеннях агломерацій, скерування пропозицій у теорію містобудування, управління містобудівними проце-сами, а також в урбаністичне проектування.

## Список використаних джерел

1. Габрель М. М. Просторова організація містобудівних систем. – К.: Вид. дім А.С.С, 2004. – 400 с.
2. Державні будівельні норми України. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. ДБН 360-92. – К.: Мінінвестбуд України, 1992.
3. Клюшниченко Є. Є. Соціально-економічні основи планування та забудови міст. – К.: Українська академія архітектури, НДПІ містобудування, 1999. – 348 с.
4. Михасюк І., Косович Б. Регулювання земельних відносин: Моногр. – Львів, Львівський національний університет ім. І. Франка, 2002. – 264 с.

## Анотація.

У статті проаналізовано просторові зміни у містах та селищах міського типу Львівської агломерації в постсоціалістичний період, зроблено їх класифікацію та обґрунтовано підходи до врахування зазначених змін у містобудівному процесі.

## Аннотация.

В статье сделан анализ пространственных изменений в городах и поселках Львовской агломерации в постсоциалистический период, предложено их классификацию и обоснованы подходы к учету этих изменений в градостроительном процессе.

**УДК 711.1** **Гоблик А.В.**

# НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ МАТРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ МІСТОБУДІВНИХ СИСТЕМ

***Вступ.*** Містобудівні системи (МС) відносяться до гіперскладних систем [1], дослідження яких вимагає інтеграції знань не тільки широкого спектру природничих, технічних та гуманітарних наук. Прогресивний розвиток сучасної теорії містобудування можливий насамперед на шляху використання математичних методів та сучасних досягнень в області комп'ютерних технологій, які дозволяють здійснити перехід теоретичних досліджень МС з якісного рівня на більш високий рівень отримання кількісних результатів. Тому надзвичайно актуальною проблемою на цьому шляху є розробка та дослідження математичних моделей (ММ), які адекватно описують характеристики МС і забезпечують таким чином вирішення прикладних задач їх розвитку на сучасному науковому рівні.

В роботах [2-5] запропоновано новий підхід в теорії містобудування для математичного опису розвитку містобудівних систем з врахуванням взаємовпливу їх елементів. Такий підхід побудовано на основі сформульованого поняття потенціалу просторової організації території [2,3] і зводиться до аналізу та синтезу матричних моделей містобудівних систем [4-7], що відкриває перспективу отримати нові наукові результати методами теорії лінійної алгебри, зокрема теорії матриць з опорою на широке залучення методів теорії комплексної змінної, загальної теорії динамічних систем та використання відповідних інструментів автоматизованого розрахунку.

Розробка та дослідження матричних моделей широкого спектру містобудівних систем вимагає розв'язку ряду нових науково – теоретичних та прикладних проблем, формулювання та аналіз яких обрано в якості мети даної роботи.

***1. Одновимірна матрична модель містобудівної системи. Вихідні положення.*** В основу одновимірної матричної моделі МС покладено поняття потенціалу просторової організації території ($P_{\text{пот}}$) [2,3].

Під поняттям $P_{\text{пот}}$ в даній роботі слід розуміти енергетичну величину, що описує рівень впорядкованості просторової організації території (ПОТ) МС у відповідності із домінуючими на даний час суспільними цінностями та орієнтирами. $P_{\text{пот}}$ є функцією просторових та часової координат, відображає в інтегральному вигляді властивості певної фізичної організації простору задовольняти потреби життєдіяльності людини або певної спільноти людей і вимірюється в грошових одиницях. Такий вимір потенціалу цілком природний з огляду на те, що $P_{\text{пот}}$ відображає роботу, яку необхідно виконати для забезпечення певного рівня організації простору. Величину потенціалу оцінюють методом експертної оцінки або іншими методами.

Розглянемо МС, яка складається з декількох виділених елементарних просторових об'ємів (позначимо символами $\Delta V_1, \Delta V_2, \Delta V_3, ..., \Delta V_p$), розташованих у вигляді ланцюжка, як показано на рис. 1.

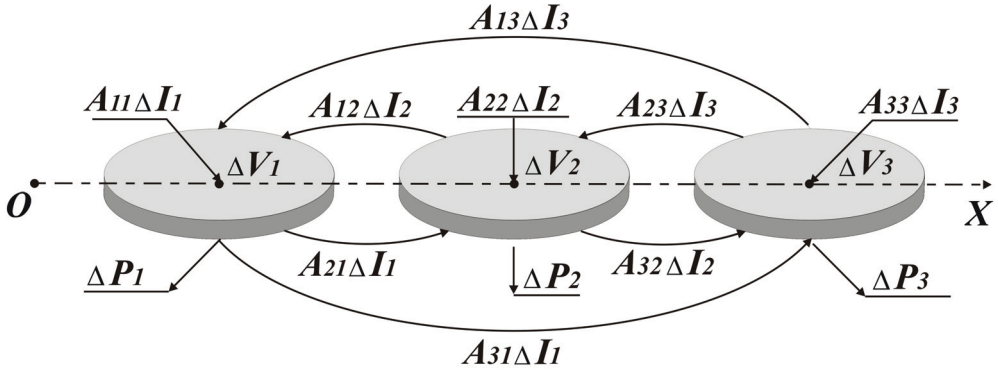



Рис. 1. Графічна модель одновимірної містобудівної системи

В об'єми за номерами $p = 1,2,3,...$ вкладаються інвестиції $\Delta I_p$ в грошових одиницях, які перетворюються операторами просторової організації території ($A_{pp}$) в приріст потенціалу ПОТ ($\Delta P_q$). Взаємний вплив інвестицій $\Delta I_p$, що вкладаються в елементарний просторовий об'єм за номером $p$, на приріст

потенціалу $\Delta P_q$ просторового об'єму за номером $q$ опишемо функціями взаємовпливу $A_{pq}$.

Керуючись далі рис. 1. побудуємо одновимірну матричну модель (1) розвитку містобудівної системи на основі поняття потенціалу просторової організації території ($P_{\text{пот}}$). Матрична модель має вигляд [4,5]:

$$A * \Delta I = \Delta P \qquad (1)$$

де: $A = \|A_{pq}\|$ - квадратна матриця; $\Delta I = \|\Delta I_p\|$ - вектор-стовпець інвестицій; $\Delta P = \|\Delta P_p\|$ вектор-стовпець приросту потенціалу просторової організації території; $p$- рядки, $q$- стовпці матриці $A$; $p,q=1,2,3,...,p$.

Таким чином, ММ (1) описує собою в термінах ($P_{\text{пот}}$) процес удосконалення ПОТ, який відбувається шляхом переходу її зі стану з нижчим рівнем впорядкованості до вищого рівня. Рівень впорядкованості визначається відповідністю ПОТ пануючій на даний період часу на заданій території системі суспільних цінностей, які можуть бути відображені в планах та сценаріях розвитку МС. Для такого переходу необхідно внести в МС грошові або ресурсні інвестиції величиною $\Delta I_p$, що дасть приріст потенціалу $\Delta P_p$.

Рівняння (1) є матричною моделлю розвитку МС. Елементи матриці $A_{pq}$ в загальному випадку можуть бути операторами, матрицями, функціями, випадковими величинами, числами, в тому числі і комплексними.

***2. Містобудівна інтерпретація типів матриць в термінах потенціалу просторової організації території.*** Матриця $A = \|A_{pq}\|$ повністю описує в термінах потенціалу широкий клас МС. Особливості ПОТ конкретної МС відображаються в структурі матриці $A$ та величинах її елементів. Враховуючи те, що на даний час математична теорія матричних рівнянь добре розвинута [8], доцільно інтегрувати в містобудівну теорію та практику науковий багаж, накопичений в теорії матриць. Така інтеграція знань однієї науки в іншу не є

тривіальною задачею. Вона є важливою міждисциплінарною науково-теоретичною проблемою, яка має широке коло прикладних застосувань. Її розв'язок приведе не тільки до збагачення теорії містобудування новими результатами, але і створить імпульс для започаткування нових досліджень в багатьох теоретичних та прикладних розділах сучасної математики.

На початковому етапі розвитку теорії містобудівних систем на основі потенціалу просторової організації території науково-прикладне значення має навіть відповідь на наступні питання: 1) "Які містобудівні системи описуються тими або іншими типами матриць [8]?"; 2) "Як структурні особливості побудови матриць відображаються в особливостях просторової організації містобудівних систем?"; 3) "В якій формі необхідно подати діагональні елементи матриць, що описують перетворення інвестицій в потенціал просторової організації території, особливо, коли потенціал є багатовимірною величиною?"; 4) «Як формалізувати весь спектр взаємовпливів, створених різними факторами природного та антропогенного походження, між елементами містобудівних систем?». Пошук відповідей на дані питання є однією із ключових проблем для сучасної теорії містобудування.

Для більш прозорого висвітлення практичного значення сформульованої проблеми нижче дамо відповіді на дані питання для найбільш простих, а саме одновимірних містобудівних систем. В таких системах елементами матриці $A$ є числові коефіцієнти, які описують тривіальні взаємодії елементів містобудівних систем (недіагональні елементи матриці) та перетворення інвестицій в приріст потенціалу просторової організації території (діагональні елементи матриці). Таким чином співвідношення (1) описує в матричній формі систему лінійних алгебраїчних рівнянь, для розв'язку якої розроблені ефективні інструменти, наприклад в середовищі MATLAB.

У відповідності з логікою роботи розглянемо далі проблему інтерпретації результатів, отриманих в теорії матриць. Дані результати опишемо в термінах містобудівної науки, що повинно сприяти інтеграції різних розділів математики та теорії містобудування.

Відомо, що в теорії матриць [8] існує класифікація матриць за типами: діагональні, стрічкові, симетричні, несиметричні, цілком додатні, прямокутні, квадратні, трикутні, проріджені, стохастичні, тощо. Закономірно виникає запитання: «Яку саме просторову організацію території в термінах потенціалу ПОТ описує той або інший тип матриці?».

Термін "діагональна матриця" означає, що в квадратній матриці [8] всі елементи матриці дорівнюють нулю, крім елементів, що заповнюють діагональ матриці. В нашому випадку всі елементи $A_{pq} = 0$, а елементи $A_{pp} \neq 0$. Даний факт означає таку просторову організацію території, в якій відсутній взаємовплив між усіма містобудівними об’єктами.

Термін "цілком додатна матриця" навпаки означає наявність такого взаємовпливу між усіма містобудівними об’єктами. Більше того, додатній взаємовплив елементів системи збільшує в результаті приріст потенціалу ПОТ кожного містобудівного об’єкту за рахунок системних ефектів. Згаданий ефект підтверджено числовими дослідженнями в роботі [7]. На якісному рівні аналізу не викликає сумніву в тому, що якщо побудувати в комплексі "аквапарк - готель-автостоянку-торгівельну точку", то за рахунок додатних системних ефектів потенціал ПОТ кожного об’єкта зросте. В альтернативному випадку, коли в згаданому комплексі якийсь один об’єкт замінити на об’єкт з негативним впливом на довкілля, наприклад звалище сміття, або шкідливе виробництво, то потенціал ПОТ системи і кожного її елемента зокрема понизиться.

Термін "симетрична матриця" означає симетрію елементів матриці ***A*** відносно її діагоналі ($A_{pq} = A_{qp}$). В містобудівній ситуації дана особливість проявляється в тому, що елементи МС мають однаковий взаємовплив один на одного. У випадку, коли матриця "несиметрична" ($A_{pq} \neq A_{qp}$) взаємовплив містобудівних об’єктів нерівносильний.

Граничний випадок несиметричної матриці описується терміном "трикутна матриця". В такій матриці всі елементи матриці, які знаходяться

нижче діагоналі матриці, дорівнюють нулю (трикутна нижня матриця $A_{pq} = 0;\ p < q$ ). Для трикутної верхньої матриці необхідно забезпечити виконання умови: $A_{pq} = 0;\ p > q$ . Такі матриці моделюють, наприклад, наступну містобудівну ситуацію: В місті Х роза вітрів така, що дим від ТЕЦ постійно попадає на спальний район. З іншої сторони спальний район в принципі не має засобів реагувати адекватно.

Таку містобудівну інтерпретацію матричних структур можна поширити на весь спектр об'єктів лінійної алгебри, співставляючи матрицям особливості містобудівних структур та їх властивості, розглядаючи по черзі різні фактори взаємовпливу між містобудівними об'єктами, виділяючи таким чином обмежений клас містобудівних систем, які описуються лінійними алгебраїчними рівняннями. Проте містобудівні об'єкти набагато складніші ніж існуючі математичні моделі.

Більшість актуальних задач містобудування потребує розробки математичних моделей у вигляді систем нелінійних алгебраїчних рівнянь та їх дослідження, що вимагає розробки спеціальних методів та алгоритмів їх розв'язку. Більше того, з огляду на те, що містобудівний простір є багатовимірним, актуальною проблемою є розробка багатовимірних математичних моделей просторової організації території на основі нових підходів, які появилися в останній час.

***3. Моделі містобудівних систем на основі поняття комплекснозначного та багатовимірного потенціалу просторової організації території.***

В роботі [9] введено поняття комплексного потенціалу ПОТ ($\dot{P}_{ПОТ}$), що представляє собою комплекснозначну величину, дійсна частина якої $\mathrm{Re}(\dot{P}_{ПОТ})$, виражена в грошових одиницях, відображає в кожній точці простору на даний момент часу (в мить, що зв'язує майбутнє з минулим) інтегральну величину цінностей ПОТ для задоволення потреб людини, чи спільноти людей. Уявна частина потенціалу $\mathrm{Im}(\dot{P}_{ПОТ})$, взята зі знаком "+", відображає інтегральну

величину *появи нових цінностей ПОТ у майбутньому*. Уявна частина потенціалу $\mathrm{Im}(\dot{P}_{ПОТ})$, взята зі знаком "–", відображає інтегральну величину *можливих втрат* існуючих цінностей ПОТ у *майбутньому* (за рахунок, наприклад, природних катаклізмів, захворювань, безробіття та ін.).

На основі такого підходу, за аналогією, можна далі узагальнити рівняння (1) на випадок, коли елементами матриці $A = \left\| A_{pq} \right\|$ є комплексні числа. Дослідження таких матричних рівнянь складає окремий клас задач, які вивчаються в багатьох прикладних наукових дисциплінах, наприклад, в радіотехніці та радіофізиці [10]. Результати та досвід застосування матричних моделей в згаданих галузях технічних наук безсумнівно має важливе прикладне значення для містобудівної науки і потребує творчого підходу для розробки та дослідження відповідних математичних моделей містобудівних систем.

Актуальною проблемою на даний час залишається проблема розробки багатовимірних моделей містобудівних систем для більш фундаментального дослідження впливу різних чинників як природного, так і антропогенного походження на результати містобудівної діяльності. Розв'язок цієї важливої проблеми в даній роботі проглядається на шляху застосування в матричній моделі (1) в якості основного параметра, що досліджується, сукупного потенціалу просторової організації території ($P_{\Sigma}$.) Поняття сукупного потенціалу ПОТ вперше введено в роботі [6]. За своєю суттю сукупний потенціал $P_{\Sigma}$ є багатовимірною величиною, інтегрує в собі структурно-параметричні, функціональні, архітектурні, соціальні та інші особливості містобудівних систем і містить значні потенційні можливості для опису містобудівних систем з використанням сучасних комп'ютерних технологій.

Математичною моделлю для оцінки такого багатовимірного потенціалу, що має графічну інтерпретацію є співвідношення (2):

$$P_{\Sigma} = \sum_{l=1}^{L}\sum_{m=1}^{M}\sum_{n=1}^{N}..\sum_{q=1}^{Q}P_{lmn..p} + ... + \sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{j}P_{ij} + \sum_{t=1}^{T}P_{t} \qquad (2)$$

де: $l,m,n,...,q$ ; $i,j,t$ – індекси, які присвоюються певній структурній одиниці потенціалу, утвореного певною групою типових об'єктів, які можна охарактеризувати за певною ознакою. Дану групу індексів можна розглядати як виміри багатовимірного містобудівного простору: фізичні, соціально-економічні, архітектурно-естетичні і т.д.

Графічну інтерпретацію багатовимірного потенціалу $P_\Sigma$ демонструє рис.2 для часткового випадку, коли $P_\Sigma$ описується моделлю (3):

$$\begin{aligned} P_\Sigma &= \sum_{l=1}^{1}\sum_{m=1}^{3}\sum_{n=1}^{4} P_{lmn} + \sum_{i=1}^{2}\sum_{j=1}^{3} P_{ij} = \\ &= P_{111} + P_{112} + P_{113} + P_{114} + \\ &+ P_{121} + P_{122} + P_{123} + P_{124} + \\ &+ P_{131} + P_{132} + P_{133} + P_{134} + \\ &+ P_{11} + P_{12} + P_{13} + \\ &+ P_{21} + P_{22} + P_{23} \end{aligned} \qquad (3)$$

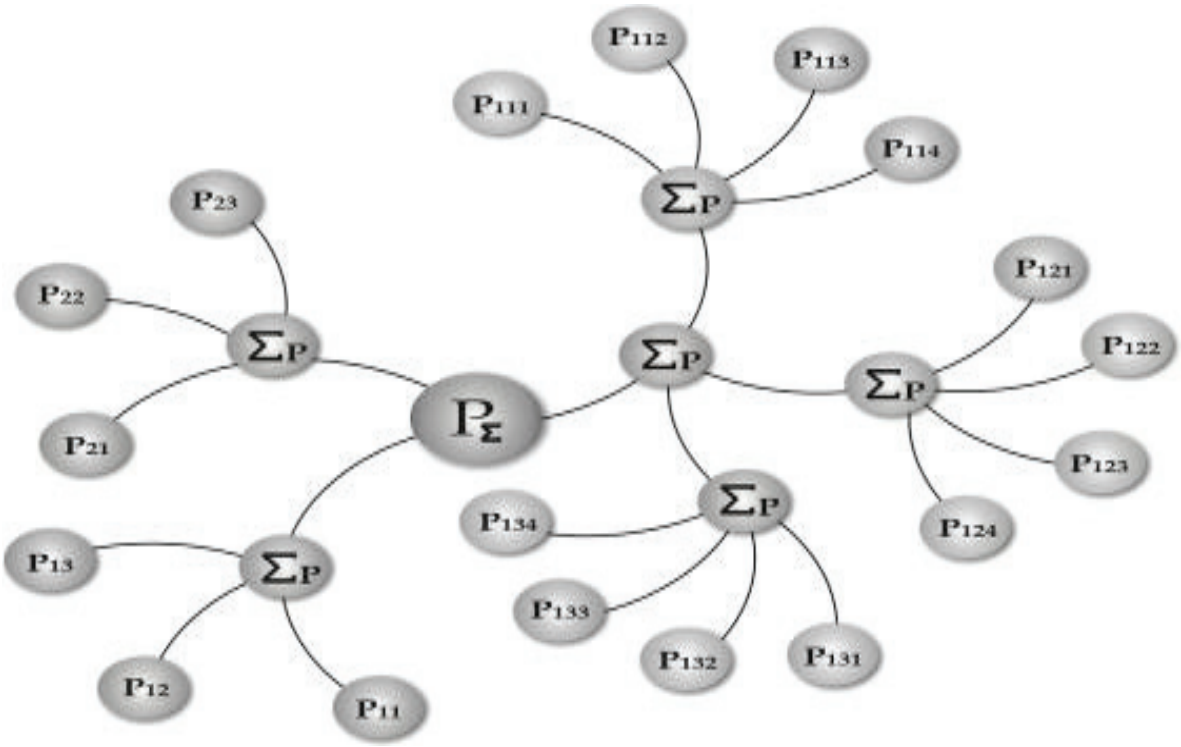



Рис.2. Структурна модель багатовимірного потенціалу просторової організації території

Для більш прозорого відображення зв'язків компонентів формули (3) з структурними особливостями рис.2 формула (3) подана також в розгорнутому вигляді.

Модель (2) придатна також для опису структури та цільового призначення інвестицій $\Delta I_{\Sigma}$, що вкладаються в розвиток елементів МС та для моделювання елементів матриці $A$.

### *Висновки*

В даній роботі проаналізовано та сформульовано актуальні проблеми розробки та дослідження матричних моделей містобудівних систем на основі поняття потенціалу просторової організації території та запропоновані шляхи їх розв'язку, що має важливе значення для розвитку теорії містобудування.

### *Література*

1. Форрестер Дж. Динамика развития города: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1974. – 285 с.

2. Гоблик А.В. Оцінка ефективності організації територіальних систем з використанням поняття потенціалу (на прикладі долинного простору ріки Тиси, що затоплюється у Закарпатській області) // Системний аналіз та інформаційні технології: Матеріали V Міжн. Наук.-практ. конференції (1-3 липня 2003 р., м. Київ). – К.: НТУУ "КПІ", 2003. – С. 35 – 36.

3. Габрель М.М., Гоблик А.В. Проблема просторової організації території, її потенціал та методика його оцінки . Наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2004. – Вип. 13. – С. 95 - 101.

4. Габрель М.М., Гоблик А.В. Польова модель містобудівної системи та її аналіз // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2005. – Вип. 14. – С. 223 - 237.

5. Гоблик А.В. Аналіз та оптимізація потенціалу просторової організації територій в зоні підвищених ризиків // Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2005. – Вип. 20. – С. 66- 73.

6. Гоблик А.В. Оптимізація просторової організації територій в зоні підвищених ризиків: Автореф. дис... канд. техн. наук: 05.23.20 / Київський національний ун-т будівництва і архітектури. — К., 2006. — 20с.

7. Гоблик А.В. Дослідження впливу системних ефектів на приріст потенціалу просторової організації містобудівних систем // Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2007. – Вип. 26. – С. 34- 40.

8. Ланкастер П. Теория матриц: Пер. с англ. – М.: Наука. 1982. – 272 с.

9. Гоблик А.В. Оптимізація просторової організації територій в зоні підвищених ризиків з використанням поняття потенціалу // Системний аналіз та інформаційні технології: Матер. VI Міжнар. наук.-практ. конф. (1-3 липня 2004 р., м. Київ). – К.: НТУУ “КПІ”, 2004. – С. 19 – 20.

10. Высшая математика. Специальные главы: Пособие для студентов вузов / Под. ред. П.И. Чинаева. – 2-е изд. – Киев: Вища школа, 1981. – 368 с.

### *Анотація*

В роботі проаналізовано та сформульовано актуальні проблеми розробки та дослідження матричних моделей містобудівних систем на основі поняття потенціалу просторової організації території та запропоновано шляхи їх розв’язку, що має важливе значення для розвитку теорії містобудування.

### *Аннотация*

В работе проанализированы и сформулированы актуальные проблемы разработки и исследования матричных моделей градостроительных систем на основе понятия потенциала пространственной организации территории и предложены пути их решения, что имеет важное значение для развития теории градостроительства.

УДК 711 Голик Й.М.

# ДО ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА В СТРУКТУРІ РЕГІОНАЛЬНОЇ РЕКРЕАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЗАКАРПАТТЯ

Будь-яке підприємство на ринку працює не ізольовано. На результат діяльності має величезний вплив маркетингове середовище. Маркетингове середовище – це сукупність активних суб'єктів, сил і факторів, що діють як у середині організації, так і за її межами. Маркетингове середовище рекреаційної системи може бути представлено її територіальними особливостями, національними традиціями, об'єктами відпочинку, розміщення, розважання і т. д. Головними в маркетинговому середовищі є споживачі. Маркетингова діяльність повинна постійно реагувати на зміни споживчої поведінки, характер, тип і фактори купівельного попиту, спиратись на знання процесу прийняття споживачами рішень про покупку.

Рекреаційна система дає можливості для широкого поля маркетингової діяльності. Грамотно, толерантно та зручно сформована функціонально-планувальна структура рекреаційної системи, її заклади обслуговування дають можливість правильно визначити мету маркетингу, вибрати цільові ринки, організувати маркетингову діяльність та керувати нею.

Планувальна одиниця дозвілля включає в свою систему водні і паркові, лінійні і просторові, природні і урбанізовані рекреаційні утворення.

Наприклад, планувальною одиницею є рекреаційна система Києва у поймі річки Дніпро. Він включає в себе Центральний міський парк, Гідропарк, пляжі, турбази, лугопарки, спортивні споруди сезонних видів спорту. Як приклад можу бути рекреаційна система Славського району Львівської області. Яка має у своєму складі бази гірськолижного спорту, ресторани, готельне господарство, літній зелений туризм, гірський туризм, щорічні етнічні карпатські фестивалі, тощо. До рекреаційної системи Свалявського району Закарпатської області входять такі заклади: туристичні комплекси, санаторно-курортні та лікувальні комплекси, ресторани, готелі, зелений туризм, бази гірськолижного спорту.

Як відомо, рекреаційна система складається із системи організацій. У свою чергу суспільство складається із безлічі організацій, із якими зв'язані всі аспекти і прояви людського життя – суспільства в цілому, економіки, науки, культури, освіти, оборони, навіть особистого життя.

Вчені виділили такі групи факторів, що визначають розвиток туристсько-рекреаційного комплексу та рівень попиту і споживання окремих видів

рекреаційних послуг: *соціально-економічні* – обсяг грошових надходжень, рівень цін, доступність послуг, професійна структура потенційних клієнтів; *демографічні* – статево-вікова структура, місце проживання, форма зайнятості, місце роботи; *ресурсно-екологічні* – масштаби і забезпеченість території рекреаційними ресурсами, стан навколишнього середовища; *політичні* – безпека регіонів розвитку інфраструктури, відсутність збройних та інших конфліктів, загальний рівень демократизації, дотримання міжнародних норм і правил щодо охорони суспільного порядку, прав і свободи людини.

При цьому слід зазначити, що попит має індивідуалізований і кон'юнктурний характер і тому лише частково відображає рекреаційні потреби.

За Ю.Вєдєніним, рекреаційна діяльність є одним із найбільш просторово виражених і тісно пов'язаних із територіальною різноманітністю видів соціальної діяльності. Рекреаційна діяльність – являє собою систему заходів, пов'язаних із використанням вільного часу для оздоровчої та культурно-пізнавальної діяльності людей на спеціалізованих територіях, розташованих поза межами їх постійного проживання.

Рекреаційна діяльність характеризується: функціональною різноманітністю, що знаходить свій вияв у частій зміні рекреаційних занять можливості одночасного здійснення декількох видів занять на одній території; можливістю комбінування її видів на основі врахування взаємозамінності, взаємо обумовленості і взаємовиключеності тих чи інших рекреаційних занять; циклічністю – послідовною зміною рекреаційних занять через певний проміжок часу.

Рекреаційна діяльність можна розглядати як вид господарської діяльності. Державний класифікатор України (ДК – 099 – 96) відносить її до п'яти секцій: транспорт, операції із нерухомістю, здавання в найми і послуги юридичним особам, державне управління, охорона здоров'я та соціальна допомога, колективні громадські і особисті послуги.

Рекреаційна діяльність поділяється, в залежності від її суб'єкта, на діяльність відпочиваючих та діяльність організаторів відпочинку. Особливу увагу і складність викликає, дослідження рекреаційної діяльності відпочиваючих, оскільки поведінка останніх залежить від багатьох факторів, що мають індивідуалізований характер.

У найбільш загальному вигляді мотивація рекреаційних потреб (за теорією потреб людини А.Маслоу) зводиться до духовної, пізнавальної, фізіологічної, розважальної, економічної. Встановлення логіки у поведінці людини і виявлення поведінкових констант у процесі рекреаційної діяльності, систематизація і класифікація мотивацій, прогнозування можливих змін у цій

сфері можуть бути забезпечені біхевіористичним підходом до рекреаційних досліджень.

Рекреаційна діяльність нерозривно пов'язана із рекреаційними потребами і спрямована на створення оптимальних умов для їх реалізації.

Рекреаційні потреби, як і будь-які людські потреби, є продуктом історичного розвитку і тому виступають змінною категорією. За своїм походженням вони мають фізіологічну сутність, однак у процесі суспільного розвитку поряд із елементарною потребою у відпочинку формуються нові, соціально обумовлені рекреаційні потреби, що є складовою частиною потреб і розвиваються за спільними із ними законами.

Рекреаційні потреби поділяють на три рівні: *індивідуальні* – потреба у відновленні та розвитку фізичних та моральних сил людини, у фізичному та духовному вдосконаленні; *групові* – потреби окремих вікових і соціальних груп; *суспільні* – потреба у просторовому і розширеному відтворенні соціально-трудового та соціокультурного потенціалу суспільства.

Вивчення рекреаційних потреб є необхідним при дослідженні існуючих і проектуванні перспективних форм територіальної організації рекреаційних районів усіх рангів. Рекреаційні потреби реалізуються у певних видах рекреаційної діяльності, рівень комплексності якої залежить від характеру і рівня обслуговування, від закладів проживання і обслуговування, від безпеки життєдіяльності на території закладів рекреації.

Суспільні функції рекреаційної діяльності визначаються тими завданнями, які вона виконує в життя суспільства: формування всебічно розвиненої особистості; відновлення і розвиток фізичних і психічних сил людини; розвиток господарської структури регіону; збільшення зайнятості населення; забезпечення грошових надходжень у бюджет; зближення народів.

Таке широке коло завдань не дозволяє однозначно сформулювати суспільні функції рекреації. У загальному вигляді вони можуть бути розділені на три групи: медико-біологічні; соціокультурні; економічні.

Кожна із цих груп пов'язана із певною сферою діяльності, хоча між ними відсутні чіткі межі внаслідок взаємопов'язаності суспільних потреб.

Медико-біологічні функції рекреації реалізуються через санаторно-курортне лікування і оздоровлення і мають розглядатися в аспектах лікування і оздоровлення. Врахування медико-біологічних функцій рекреації передбачає такі аспекти організації рекреаційної діяльності: розвиток активних видів відпочинку; урізноманітнення діяльності як необхідна умова ефективності заходів, спрямованих на відновлення здоров'я; свобода вибору відпочинку.

Соціокультурні функції рекреації – в основі культурних потреб людини лежить потреба у пізнанні. Рекреація має великі можливості для їх задоволення, що сприяє гармонійному розвитку особистості.

Економічні функції рекреації – є просте і розширене відтворення робочої сили, формування сфери послуг і зв'язків із іншими галузями господарства, розвиток окремих територій, розширення зайнятості населення, збільшення надходжень (валютних в тому числі) до бюджету.

На думку М.Долішного, зі зміною структури рекреаційної діяльності відбувається трансформація її функцій, серед яких зокрема, зростає роль економічної. Рекреаційна діяльність – це діяльність не лише в певний час, а й у певному просторі (таблиця 1). Тому функції рекреації мають реалізуватися шляхом цілеспрямованого використання рекреаційних об'єктів і угідь.

Створення умов для рекреаційної діяльності і відповідна організація середовища мають виходити із функцій рекреації. Так духовному розвитку людини сприяє рекреаційна діяльність у місцевостях, які мають естетичну і пізнавальну цінність.

Їх привабливість для відпочинку сприяє формуванню стійкого рекреаційного потоку і розгалуженої рекреаційної системи, що визначає економічну ефективність діяльності підприємств сфери послуг.

Рекреаційна діяльність є дуже динамічним самоцінним суспільним процесом, цілісність якого формується поєднанням функціонального, просторового та часового аспектів, а розвиток залежить від поєднання рекреаційних потреб, наявних рекреаційних ресурсів та їх просторового розміщення.

Рекреаційна територія є рекреаційною системою. Даного статусу вона набуває лише тоді, коли починає задовольняти вимоги до базової моделі рекреаційної системи. Рекреаційна система має соціальний характер і є складною керованою системою. У більшості теоретичних досліджень рекреаційних систем за основу взята базова модель рекреаційної системи В.Преображенського.

За концепцією В.Преображенського, рекреаційна система включає такі підсистеми: природні та культурні комплекси; технічні системи; обслуговуючий персонал; орган управління; рекреанти.

Рекреаційна система – це соціальна керована геосистема, гетерогенна за складом, що характеризується функціональною і територіальною цілісністю. Рекреаційна система сформувалася внаслідок рекреаційного природокористування, в якому провідною системоутворюючою галуззю виступає невиробнича сфера. Головне завдання – відновлення психофізичних сил населення і духовне збагачення людини на базі місцевих рекреаційних умов

і ресурсів. На території України, за класифікацією професора І.Родічкіна, виділено 9 укрупнених рекреаційних систем: Київсько-Дніпровська, Волинська, Сіверсько-Донецька, Придніпровська, Приазовська, Одесько-Чорноморська, Дністровсько-Бузька, Карпатська, Кримська.

Таблиця 1

Класифікація рекреаційної діяльності

| За головними мотивами рекреації | За характером використання рекреаційних ресурсів | За правовим статусом | За тривалістю | За територіальною ознакою | За сезонністю | За характером організації | За віковою структурою | За кількістю учасників | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| лікувальна | Клімато-, бальнео- та грязелікування або їх поєднання | Національна, міжнародна | короткочасна, тривала | місцева, національна | цілорічна, сезонна | організована | дитяча, молодіжна | сімейна, групова | |
| Оздоровча, спортивна | Маршрутна, прогулянкова, спортивна, промислово-прогулянкова, купально-пляжна, во дно-спортивна, рибалка, гірськолижна | | | | | | | | |
| Пізнавальна, розважальна | Натуралістична, культурно-історична | | | | | | | | |

В результаті інтенсивного розвитку туристичної індустрії та рекреації на території Закарпатського регіону можна виділити локальні рекреаційні системи,

які є характерними саме для наших історико-культурних, етнічних територій. На території Закарпаття можна виділити такі рекреаційні системи: Перечинсько-Березнянську, Свалявську, Воловецько-Міжгірську, Рахівську, Хустсько-Іршавську, Виноградівсько-Берегівську, Тячівську.

Наприклад, до Свалявської рекреаційної системи відносяться заклади відпочинку і рекреації і туризму двох адміністративних районів Свалявського і Мукачівського

*Основними функціями* рекреаційної системи є економічна, бюджетна, соціальна. Фактори, що сприяють реалізації та локалізації потреб: територіальна різноманітність природних та культурно-історичних ресурсів; територіальні відмінності у рівні розвитку інфраструктури; територіальні відмінності у мірі комфортності природних комплексів; ємність природних, культурних та інфраструктурних комплексів; зв'язок рекреаційної галузі із одноранговими галузевими системами; номенклатура і якість послуг; конкурентноздатність регіонального ринку; територіально-професійна структура трудових ресурсів.

Головні фактори, що лімітують розвиток рекреаційної системи: транспортна доступність; низька якість і ємність ресурсів; нерозвиненість сфери обслуговування; екологічна ситуація і регіоні; соціально-психологічний клімат; геополітична ситуація.

<table>
<tr><td>цілісність</td><td colspan="2">універсальність<br>ієрархічність</td><td>Ефективність</td></tr>
<tr><td>спеціалізація</td><td colspan="2" rowspan="2">РЕКРЕАЦІЙНА<br>СИСТЕМА</td><td>Комфортність</td></tr>
<tr><td>динамічність</td><td>Стійкість</td></tr>
<tr><td>різноманітність</td><td>ємність</td><td>Надійність<br>управління</td><td>Вибірковість</td></tr>
</table>

Рис.1 Основні властивості рекреаційної системи

Характеристики завдяки яким рекреаційна система сприймається як цілісна система прийнято вважати її властивостями (рис. 1)

Отже, якщо рекреаційні потреби великою мірою визначають необхідність розвитку рекреаційного господарства, то матеріальною базою для ефективного функціонування рекреаційних систем виступають рекреаційні ресурси.

Різноманітність рекреаційних систем дозволяє класифікувати їх за просторовою та функціональною ознаками. Основні типи рекреаційних систем виділені у відповідності із видами рекреаційної діяльності – лікувальні, оздоровчі, спортивні, пізнавальні. Залишаються незмінними із часом. Динамічні зміни в рекреаційному господарстві активізували виокремлення нових підсистем. Наприклад, поділ лікувальних рекреаційних систем на кліматолікувальні, бальнеолікувальні, грязелікувальні, фітолікувальні, водолікувальні.

Отже, рекреаційні системи Закарпатського регіону, - це нові форми господарювання, проблеми їх формування і розвитку мають вирішуватися при застосуванні системного і функціонального підходів.

**Література**

0. Лук’янова Л.Г., Цыбух В.И. Рекреационние комплексы. – К.: “Вища школа”, 2004. - 346 с.
2. Стафійчук В.І. Рекреологія. – К.: “Альтерпрес” 2006. – 263 с.

**Анотація**

В статті проводиться аналіз маркетингового середовища рекреаційних систем та проводиться класифікація території Закарпатської області на окремі рекреаційні системи, як повноцінні суб’єкти господарювання.

**Аннотация**

В статье проводится анализ маркетинговой среды рекреационных систем, а также проводится классификация территории Закарпатской области на отдельные рекреационные системы, как полноценные субъекты хозяйственной деятельности.

УДК 711

О.В. Головачук

# РЕГІОНАЛЬНІ ЦЕНТРИ ДІЛОВОЇ АКТИВНОСТІ В УКРАЇНІ

В сучасних умовах глобалізованих тенденцій розвитку суспільства все більше з'являються докази того, що важливі, принципові рішення з економічних, і не тільки, питань приймаються обмеженою спеціальною групою людей. На кожному з ієрархічних рівнів прийняття рішень – це своя група. Такий ієрархічний ряд, на наш погляд, має такий вигляд:

1. Світовий рівень.
2. Континентальний рівень (наприклад: Америка, Європа, Південно-Східна Азія тощо).
3. Рівень міждержавних об'єднань (Євросоюз, ГУАМ тощо).
4. Державний рівень.
5. Регіональний (внутрішньо державний рівень).

Можна продовжити запропоновану ієрархію, але це вже за межами даної публікації. Наше дослідження стосується тільки 4 та 5-го рівнів.

Хто ці люди, організації, що беруть участь в прийнятті рішень, або суттєво впливають на прийняття рішень? Зазвичай це керівний склад могутніх міжнародних корпорацій, банків, державних та приватних підприємств, організацій, політичні партії і окремі діячі. Звичайно всі вони можуть зібратися для прийняття рішень – і вони збираються (наприклад Давос). Але це зібрання скоріш з стратегічних питань і окремих актуальних для поточного моменту. А тактичні питання, оперативне керування, екстрені випадки?

При сучасному стані інформаційних технологій, навіть запитання конфіденційності не є проблемою. Але елемент живої дискусії, психологічні аспекти особових відносин, вплив фактору «віч-на-віч» неможливо недооцінити. Одним з апробованих рішень цієї проблеми є зосередити більшість груп «прийняття рішень» на одній території. І це тільки один аргумент на користь створення таких спільних територій, на яких зосереджуються основні "гравці" бізнес структури. Фактично це багатофункціональний офісно-адміністративний комплекс будівель і споруд. Він має формально особливий статус *загальнодержавної* або *міжрегіональної* території. До таких комплексів – територій особливі вимоги щодо відповідності міжнародним стандартам та якості середовища. В такому комплексі – території, в термінологічному середовищі Сіті – Центр, в певних співвідношеннях розміщуються офісні будівлі, представництво міжнародних та іноземних корпорацій, адміністративні будівлі, готелі, апартаментне житло, торговельно–розважальні споруди, транспортні мережі тощо.

Такі Сіті-Центри не є винаходом автора, світовий досвід має певний досвід будівництва подібних комплексів-територій. Це Wall Street в Манхетені, Лондонський City, Docklands в Англії, безсумнівно найбільш показовий реалізований проект Дефанс в Парижі.

З останніх і ще незавершених проектів „Московський Міжнародний Діловий Центр „Москва-Сіті". Це найбільш амбітний інвестиційний проект Уряду Москви і Росії. Це значна кількість нових робочих місць, один з показових прикладів системної реалізації задуму органічного поєднання в єдиному центрі офісних будівель з готелями, поліфункціональними торговими та розважальними комплексами, ресторанами й концертними залами і майданчиками.

Загалом слід зауважити, що реалізація такого проекту комплексу – території Сіті в умовах міст, що історично склалися дозволяє: *зберегти історичні центри міст в їх вже існуючому стильовому режимі для виконання туристичної функції; зберегти та ревалорізувати оточуюче екологічне середовище, систему парків та рекреаційних зон; створити нове, сучасне архітектурне бізнес – середовище - „обличчя" з елементами стильової єдності та пізнаваємості; оптимізувати транспортну, інженерну та містобудівну структуру міста.*

В Україні теж існує перший проект такого центру ділової активності на Рибальському острові в м. Києві. Автор публікації є одним зі співавторів центрального ядра Сіті-Центру – офісно-адміністративного комплексу „Одвічне сяйво", бере активну участь в розробці плану тотального планування всього комплексу Київ-Сіті.

На базі світового досвіду та деяких узагальнень при роботі над київським проектом вдалося сформулювати деякі попередні загальні принципи формування таких центрів. Не розшифровуючи їх сутність це :

1. Масштабність центру, як єдиного містобудівного комплексу.
2. Функціональне та просторове зонування території.
3. Організація одностороннього транспортного руху.
4. Центр – транзитна територія міського та регіонального значення.
5. Єдиний концентрований мультітранспортний вузол.
6. Виразність, унікальність та образність архітектурного рішення.

Якщо відносно України, то виникає ряд питань. Чи достатньо для України одного центру ділової активності в Києві? Якщо так, то яка має бути його потужність? Якщо ні, то де і в якій кількості, в яких містах (регіонах) і якої потужності вони мають бути?

На основі попередніх досліджень автор схиляється до другої групи питань. В Україні має бути один потужний загальнодержавний центр і певна

кількість, а саме 6 регіональних центрів ділової активності, включаючи загальнодержавний. В нашій пропозиції це :

- **Київський (центральний)** до якого відносяться – Київська, Вінницька, Житомирська, Черкаська, Чернігівська області;
- **Львівський (західний)** – Львівська, Тернопільська, Хмельницька, Волинська, Івано-Франківська, Чернівецька, Закарпатська області;
- **Харківський (північно - східний)** – Харківська, Полтавська, Сумська області;
- **Донецький (східний)** – Донецька, Луганська області;
- **Дніпропетровський (центрально-східний)** – Дніпропетровська, Запорізька, Кіровоградська області;
- **Одеський (південний)** – Одеська, Миколаївська, Херсонська області та АР Крим.

Запропонований розподіл досить умовний і попередній [1]. Можливо, що певні місцини і міста будуть тяжіти до інших регіональних центрів, ніж в запропонованому розподілі. Але це тема окремого дослідження. Як і розрахунок потужності таких центрів та їх регіональні особливості.

Як висновок можна констатувати відсутність: *цілісного розуміння юридичного та нормативного поняття регіональний центр ділової активності, (бізнес-центр); функціонально планувальних схем і єдиної і нової класифікації; пізнання історії формування бізнес-центрів та відсутність рекомендацій до проектування.*

Все вище викладене дає змогу стверджувати, що необхідно провести подальші дослідження з цієї тематики.

**Метою** такого дослідження є:

- Визначення та дослідження основних принципів можливості та доцільності формування регіональних ділових центрів. Створення розрахункових алгоритмів ємкості та функціонального співвідношення частин такого центру.
- **Об'єктом** дослідження є: регіональні центри ділової активності.
- **Предметом** дослідження: архітектурно-планувальні та просторові рішення регіональних ділових центрів.

## Література

1. Косаревський О.І., Красовський Ю.Я., Товбич В.В. Історико-культурна та природна спадщина, як чинник проведення реформи адміністративно-територіального устрою України // Сучасні проблеми

архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник. – К., КНУБА, 2007 – Вип. 17 – с. 71-89.
2. Товбич В.В., Сисойлов М.В. Архітектура: Мистецтво та наука.– Т.1. Становлення та розвиток процесів і явищ в архітектурі.– Дніпропетровськ, 2007.– 997с.

**Анотація**

Запропоновані аналіз та обгрунтування передумов формування в Україні нового типу об’єктів регіональних центрів ділової активності.

**Аннотация**

Предложены анализ и обоснования предпосылок формирования в Украине нового типа объектов региональных центров деловой активности.

УДК 718.2

К.С. Данько

# ФОРМУВАННЯ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ МЕТОДИКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ В СИСТЕМІ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ

В статті розглядаються сучасні методи визначення енергоефективності житлового будинку, та на їх основі пропонується загальний підхід до розгляду етапів методики підвищення їх енергоефективності.

*Актуальність.*

Ефективне використання енергії є надзвичайно актуальною проблемою в умовах розвитку сучасного житла в Україні. Основними факторами, що спонукають до розробки та розвитку методів підвищення енергоефективності в житловому будівництві є зростання цін на паливо, обмеження природних ресурсів, обсяг сучасних енергоємних процесів в будівництві, та підвищення вимог до охорони оточуючого середовища. Враховуючі ці процеси можна оцінити рівень науково-технічного та економічного розвитку суспільства по показнику енергоефективності.

Відповідно до директиви 2002/91/ЄС по енергетичній ефективності будинків, що була прийнята у грудні 2002 року, та вступила в силу в січні 2003 року і встановила загальні принципи по енергоефективності будинків для держав – членів ЄС , енергоефективність будинку - це фактично спожита або розрахована кількість енергії, призначена для різних потреб, пов'язаних зі звичайною експлуатацією будинку, що включає опалення, нагрівання гарячої води, охолодження, вентиляцію та освітлення. Ця кількість енергії повинна виражатись одним або декількома чисельними показниками, які враховують теплоізоляцію, технічні характеристики обладнання, задані відповідно до кліматичних параметрів, орієнтації відповідно до потрапляння сонячної радіації, впливу навколишніх будинків, власне вироблення енергії та інших факторів, включаючи внутрішній мікроклімат, що впливають на потребу в енергії.

Енергоефективні будинки – такі будинки, енерговитрати яких менше за нормативні. В Європі, США та Канаді енергоефективною вважається будівля, витрати енергії якої за рік не перевищують 30-35кВт/м$^2$. Також паралельно з цими стандартам існує розроблений у Німеччині стандарт «Пасивного будинку або будинку особливо низьких енерговитрат» (Passivhaus). Він визначає, що енерговитрати будинку не повинні перевищувати 15 кВт/м2 у рік.

Проблема підвищення енергоефективності житлового будинку потребує системного підходу. Житлова забудова розглядається як єдина об’ємна,

енергетична та екологічна система, а житловий квартал та окремий будинок в ньому як підсистема, на яку впливають інші елементи системи. Для вирішення даної проблеми необхідно дослідити існуючі методи визначення енергоефективності житлової забудови та на основі їх аналізу запропонувати нові методи, що будуть відповідати всім сучасним вимогам по енергозбереженню.

До цього часу проблемами енергозбереження в архітектурі та будівництві займались: Айзен М.А., Бєляєва В.С., Бродач М.М., Бумаженко О.В., Ванькович Р., Васильєв Г. П., Вейцман В.Г., Гершкович В.Ф., Гранєв В. В., Зоколей С.В., Лапін Ю., Мелуа А.Л., Міроненко О.В., Сарнацький Е.В., Селіванов Н.Н., Стронський Л.М., Табунщиков Ю.А., Тарніжевський Б., Хохлова Л.П.. та інші.

В даній статті розглянуто витоки проблеми підвищення енергоефективності та шляхи її розв'язання. Метою даної статті є дослідження сутності методики підвищення енергоефективності житлової забудови в межах кварталу. Підвищення енергоефективності здійснюється на основі розрахунку оптимальних параметрів житлового будинку в існуючій квартальній забудові за критерієм його енергоефективності.

На даний час існує багато методик, способів та пропозицій по визначенню енергоефективності забудови при різних вихідних умовах та на різних стадіях реконструкції [1,2,3], в яких враховуються інженерні та конструктивні особливості будівель. На основі існуючих розробок також необхідно вдосконалювати архітектурно-планувальні рішення будинків.

Запропонована методика передбачає можливість цілісно оцінити стан енергоефективності забудови в межах існуючого кварталу, оцінити стан енергоефективності окремого будинку та буде основою для прийняття проектних рішень для нового будинку або реконструкції існуючого.

Загальна методика визначення енергоефективності житлових будинків дає можливість об'єктивно оцінити їх кількісний показник, а отже і рівень енергоефективності житлового будинку в умовах квартальної забудови або житлової забудови вцілому.

В зв'язку з поставленими задачами було проведене дослідження житлової забудови, яка виявила, що характерною ситуацією в історичних районах міст України, зокрема Полтави, є повна або часткова реконструкція житлової забудови. Результати проведеного аналізу по дослідженню підходів до реконструкції житлової забудови зведені в таблицю 1, де:

m - існуюча забудова. Існуюча забудова – забудова, що склалась протягом певного історичного періоду на певній територій та складається з будівель різної архітектурно-планувальної та об'ємно-просторової структури.

n - нова забудова. Нова забудова може бути повністю новою або реконструйованою (таблиця 2).

Таким чином можна виділити 4 основних етапи методики підвищення енергоефективності житлової забудови:

- оцінка енергоефективності існуючої забудови;
- будівництво одного нового житлового будинку або його повна чи часткова реконструкція в умовах існуючої забудови з оцінкою впливу на енергоефективність;
- будівництво декількох нових житлових будинків, повна чи часткова реконструкція декількох житлових будинків або частина нових, частина реконструйованих житлових будинків в умовах існуючої забудови з оцінкою впливу на енергоефективність;
- будівництво нових житлових будинків на території усього кварталу, повна чи часткова реконструкція існуючих житлових будинків або забудова частини території кварталу новими житловими будинками та реконструкція іншої частини будинків кварталу.

Нові або реконструйовані енергоефективні житлові будинки впливають на показник ергоефективності всього кварталу (таблиця 3).

На першому, другому та четвертому етапі методика визначення енергоефективності існуючої забудови за ступенем узагальнення може проводитись двома способами:

- з узагальненими показниками забудови, що використовується на ранній стадії проектування;
- з точними розрахунками показників енергоефективності по кожному будинку (таблиця 4).

На третьому етапі методика визначення енергоефективності за ступенем узагальнення може проводитись більш детально:

- з узагальненими показниками або точними розрахунками існуючої забудови та з узагальненими показниками або точними розрахунками показників енергоефективності по кожному новому або реконструйованому будинку.

Запропонована методика по визначенню енергоефективності житлових будинків передбачає зведення результатів розрахунків до кількісних показників так як критерій оптимальності житлового будинку за показником його енергоефективності носить кількісний характер і може вимірюватися в приведених одиницях, в кількості палива на квадратний метр або у кВт•год/($м^2$•рік).

Дана методика дозволяє підвищити енергоефективність житла з урахуванням великої кількості показників. Виконуючи розрахунки за даною

методикою архітектор матиме можливість перевірити своє рішення на предмет енергоефективності або скористатися рекомендаціями щодо методів підвищення енергоефективності при конкретних умовах та обмеженнях.

В таблиці 5 показані відповідність застосування різних варіантів методики до виявленої характерної ситуації для житлових кварталів історичної частини міста Полтава. Вирішується задача по вибору параметрів житлових будинків, за допомогою моделювання та впровадження моделі, методами математичного програмування, тобто шляхом пошуку максимуму або мінімуму певних функцій або функціоналів при заданих обмеженнях (умовна оптимізація) і без обмежень (безумовна оптимізація) [5].

Вибір параметрів житлових будинків з метою підвищення їх енергоефективності впливає на архітектурно-планувальні та об'ємно-просторові рішення житлового будинку. Рекомендації щодо формування об'єму житлового будинку враховують естетичні характеристики, конструктивні особливості, енергоефективність та ін. Пріоритетний напрямок визначає автор проекту в залежності від вимог до будинку, метод дозволяє підвищувати енергоефективність за рахунок зміни зовнішнього вигляду будинку носить рекомендаційний характер.

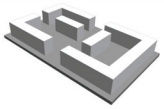
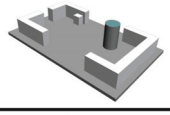
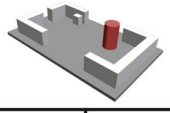
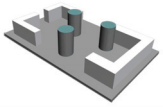
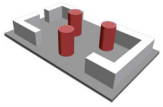
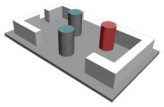
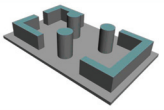
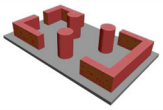
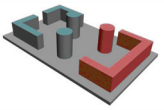
Таблиця 1

*Етапи реконструкції житлової забудови з підвищенням її енергоефективності.*

| Етапи методики | Існуюча забудова | Нове будівництво | Мета застосування даного варіанту методики |
|---|---|---|---|
| 1 | m | 0 | Оцінка ситуації |
| 2 | m-1 | 1 | Підвищення енергоефективності всієї забудови, на осн ові оптимізації одного буд инку |
| 3 | m-n | n | Підвищення енергоефективності всієї забудови на основі оптимізації декількох буд инків |
| 4 | 0 | n | Підвищення енергоефективності на основі оптимізації всієї забудов и |

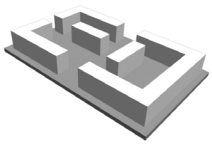
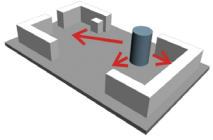
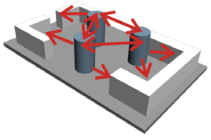
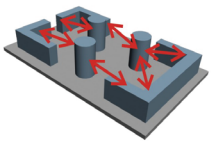
Таблиця 2

*Види нової забудови.*

| № етапу методики | Нова забудова | Повністю або частково реконструйована забудова | Частково нова частково реконструйована забудова |
|---|---|---|---|
| 1 |  | | |
| 2 |  |  | |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |

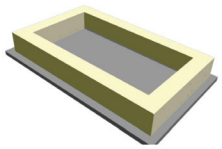
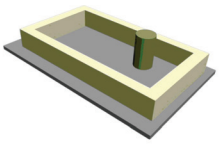
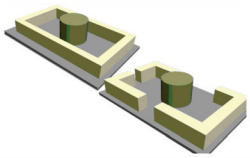
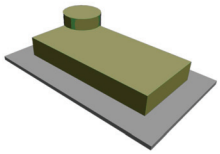
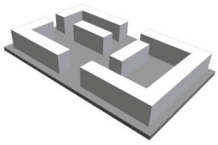
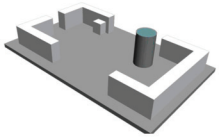
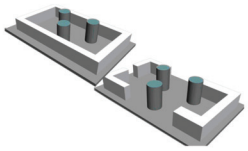
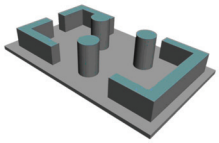
Таблиця 3

*Вплив нових житлових будинків підвищеної енергоефективності на оточуючу забудову.*

| Розрахунок енергоефективності існуючої забудови | Вплив одного житлового будинку підвищеної енергоефективності на оточуючу забудову | Вплив декількох житлових будинків підвищеної енергоефективності на оточуючу забудову та один на одного | Взаємовплив нових житлових будинків підвищеної енергоефективності один на одного |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

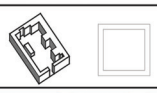
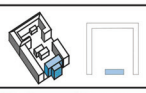
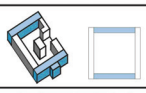
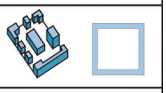
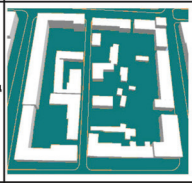
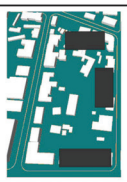
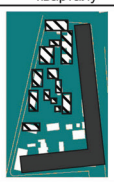
Таблиця 4

*Рівні узагальнення розрахунку існуючої, нової або реконструйованої житлової забудови з підвищенням її енергоефективності.*

| № етапу методики | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| Методика визначення енергоефективності існуючої забудови з узагальненими показниками забудови |  |  |  |  |
| Методика визначення енергоефективності існуючої забудови з точними розрахунками показників енергоефективності по кожному будинку |  |  |  |  |

Таблиця 5

*Застосування методики підвищення енергоефективності в залежності від конкретної ситуації на прикладі житлових кварталів історичної частини міста Полтава.*

| Номер етапу методики | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| Схема моделі кварталу |  |  |  |  |
| Загальний вигляд моделі кварталу |  |  |  |  |
| Вулиці, якими обмежений квартал, функція, поверховість | Жовтнева, Фрунзе, Леніна, Котляревського<br>Основна функція - житлова, громадська<br>Середня поверховість 4 поверхи | Гоголя, Гагаріна, Комсомольська, Леніна<br>Основна функція - житлова, громадська<br>Середня поверховість 4 поверхи | Жовтнева, Комсомольська, Пар.Комуни, Гоголя<br>Основна функція - житлова, громадська<br>Середня поверховість 3 поверхи | б-р Панянський, Пар.Комуни, Спаська, Художня<br>Основна функція - житлова, громадська<br>Середня поверховість 1-2 поверхи |
| Вибір варіанту методики підвищення енергоефективності житлової забудови кварталу | | реконструкція в умовах існуючої забудови кварталу | будівництво декількох нових житлових будинків в умовах існуючої забудови кварталу | забудова частини території кварталу новими житловими будинками та реконструкція іншої частини будинків кварталу |
| Загальний вигляд реконструйованої забудови кварталу | |  |  |  |

**Л і т е р а т у р а :**

1. ГОСТ 21.602-79. Опалення, вентиляція та кондиціонування повітря.
2. ДБН В.2.6-31:2006. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. Київ: Мінбуд України, 2006.
3. СНиП 2.01.01-82 Будівельна кліматологія і геофізика.
4. Кащенко Т. О. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата архітектури на тему: «Підвищення енергоефективності житлових будинків на основі оптимізації їх форми».- Київ: КНУБА, 2001.
5. Лопатников Л. И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Дело, 2003. — 520 с.

**Анотація**

В статті розглядаються основні етапи методики визначення енергоефективності житлового будинку та житлової забудови.

**Аннотация**

В статье рассматриваются основные этапы методики определения энергоэффективности жилого здания и жилой застройки.

УДК 711.332.834 Денисенко Н.О., Мироненко Т.В.

# УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА МІСТА

Житлово-комунальне господарство – це одна з найважливіших галузей, яка забезпечує населення, підприємства та організації необхідними житлово-комунальними послугами. Соціальна значимість галузі полягає в тому, що послуги ЖКГ надаються як за місцями проживання, так і за місцями роботи і відпочинку людей. Крім того, підприємства ЖКГ місцевоорієнтовані, тому що їх послуги неможливо доставити здалека, що зумовлює необхідність створення відповідної інфраструктури у всіх місцях проживання людей.

Для підприємств ЖКГ характерна подвійна підпорядкованість – територіальна і галузева. Перелік підгалузей на сьогодні остаточно не визначений. Тому існують перелік підгалузей згідно із Загальним класифікатором галузей народного господарства та підгалузей, підпорядкованих Державному комітету України з питань житлово-комунального господарства. Статистичні спостереження за розвитком галузі здійснюються за видами економічної діяльності. Зважаючи на те, що усі підгалузі ЖКГ відносять до різних видів діяльності, такий розподіл ускладнює управління галуззю та отримання статистичних даних щодо неї.

Фінансовий стан підприємств ЖКГ незадовільний. Упродовж 2007 року збитки склали 1,6 млрд. грн., що у 1,7 рази більше, ніж у 2006 році. Негативні тенденції зростання збитків в 2007 році мали місце майже у всіх регіонах. Найбільш значні збитки - у Харківській (201,0 млн. грн.), Дніпропетровській (170,6 млн. грн.), Донецькій (158,6 млн. грн.), Луганській (116,3 млн. грн.) областях та м. Києві (462,0 млн. гривень).

На 1.01.2008 р. дебіторська заборгованість в галузі становила 8,1 млрд.грн., кредиторська – 8 млрд.грн., з них 5,5 млрд.грн. – заборгованість населення щодо сплати житлово-комунальних послуг. Значною є заборгованість підприємств галузі за енергоносії, яка складає 2,0 млрд. грн. за газ та 1,9 млрд. грн. за електроенергію. Заборгованість із виплати заробітної плати на підприємствах галузі становить 39,2 млн. гривень.

Погіршується технічний стан комунальної інфраструктури. Кількість аварійних житлових будинків збільшилась за 2007 рік на 4,4%. В аварійних будинках проживає 167,7 тис. мешканців, у 85% багатоповерхових будинків не працює система протипожежного захисту. Майже кожен третій ліфт відпрацював встановлений термін експлуатації і потребує модернізації або заміни.

В аварійному стані перебувають майже 38 відсотків водопровідних, 32 каналізаційних та 13 відсотків теплових мереж. В окремих містах втрачається більше половини питної води, поданої в мережу. Більше половини міст з населенням понад 100 тис. забезпечується водою за графіком.

У регіонах проводиться недостатня робота щодо запровадження ринкових форм управління в житлово-комунальному господарстві та створення конкурентних засад на ринку житлово-комунальних послуг. Повільними темпами відбувається процес створення об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, залучення приватних підприємств до утримання житлового фонду.

Місцевими органами виконавчої влади не забезпечено прозорості встановлення тарифів на житлово-комунальні послуги. У переважній більшості регіонів не проводились громадські слухання, нерегулярно висвітлюється стан житлово-комунального господарства та результати діяльності підприємств галузі.

Тому розробка методів, моделей і механізмів підвищення ефективності функціонування житлово-комунальної сфери є необхідною умовою дієвості реформи ЖКГ, збереження та забезпечення надійного та екологічно безпечного проживання та споживання необхідних послуг.

Необхідно створити цілісну систему реформування ЖКГ, яка передбачала б комплексне регулювання процесів розвитку ринкових відносин в ЖКГ, конкуренції та демонополізації щодо надання житлово-комунальних послуг, корегування тарифної політики в напрямку її диференціації за різними доходними групами населення, інституційне перетворення у сфері управління міським житловим фондом, захист інтересів власників житлової нерухомості та споживачів комунальних послуг.

Комплексний підхід до реформування ЖКГ передбачає послідовне скорочення бюджетних витрат, підвищення якості житлово-комунального обслуговування, пом'якшення негативних соціальних наслідків внаслідок зростання платності комунальних послуг.

Сучасні умови розвитку потребують запровадження нової моделі функціонування ринку послуг з управління та утримання багатоквартирного житла на засадах конкуренції. Існують наступні підходи до вибору конкретних форм управління майновими комплексами:

1. Самостійне управління застосовують, коли невелика кількість об'єктів, є доходові об'єкти, задовільний технічний стан об'єктів, є особи для управління з необхідними знаннями, досвідом та часом.

2. Передавання прав на управління муніципальній структурі можливо, коли незадовільний технічний стан об'єктів, переважає комунальна форма власності, невисокий рівень доходів мешканців.

3. Утворення домовласниками товариств власників житла для самостійного управління, якщо характеристики співпадають з першим варіантом, але є більш складна об'єктна структура майнового комплексу.

4. Передавання за договором частини або усіх функцій управління уповноваженій особі – фізичній або юридичній, будь-якої організаційно-правової форми господарювання.

Вибір способу управління залежить також від наявності прибуткових об'єктів, що впливає на фінансові результати поточного функціонування та розвиток майнового комплексу в перспективі. Аналіз і оцінка результатів господарчої діяльності комплексу повинні носити системний характер в розрізі поточного функціонування та в перспективі. З практично-методичної позиції для адекватного аналізу та оцінки результативності управління в якості основного критерію можна виділити ефективну експлуатацію на основі зростання вартості основного капіталу та чистого поточного доходу за рахунок ефективного управління земельно-майновим комплексом.

Теоретичним підґрунтям процесу оцінки майнового комплексу є система принципів оцінки, які сформульовані внаслідок багаторічного досвіду зарубіжних та вітчизняних фахівців-оцінювачів [8,9]:

1. Принципи, що базуються на уявленнях користувача:
- принцип корисності
- принцип очікування
- принцип альтернативності

2. Принципи, пов’язані з оцінкою окремих видів активів, що входять до складу майнового комплексу:
- принцип залишкової продуктивності земельної ділянки
- принцип оптимального розміру
- принцип зростання віддачі
- принцип економічного поділу та об’єднання майнових прав власності

3. Принципи, пов’язані із зовнішнім середовищем:
- принцип пропозиції та попиту
- принцип конкуренції
- принцип залежності

Залежно від мети та виду вартості, яку необхідно визначити, у сучасній світовій практиці застосовують різні методи оцінки майнового комплексу, які об'єднуються в 3 групи[9]::

1) Майнові методи оцінки ґрунтуються на визначенні вартості чистих

активів об`єкту. При цьому вартість активів може бути обчислена на підставі бухгалтерської оцінки, на підставі експертного коригування бухгалтерської інформації з метою врахування невідповідностей між балансовою та ринковою вартістю окремих елементів майна (шляхом використання коригуючих коефіцієнтів експертного зменшення або збільшення вартості окремих активів), на підставі розрахунку відновлювальної вартості формування сукупності активів, виходячи із сучасних ринкових цін придбання та врахування фізичного та морального зносу.

Точність та обгрунтованість оцінки вартості активів та зобов'язань об`єкта обумовлюється інформаційним забезпеченням цієї роботи. Використання тільки бухгалтерської інформації дає змогу легко та швидко оцінити вартість об`єкту, але така оцінка не зовсім об'єктивна. Одночасно використання спеціальних методів та засобів збирання інформації ускладнює процедуру, потребує додаткового часу та відомостей, проте така оцінка є об'єктивнішою.

2) Доходові методи оцінки визначають вартість майнового комплексу, виходячи з розміру доходів, що можуть бути отримані в майбутньому в результаті використання цього майна.

3) Аналогові методи оцінки вартості об`єкту базуються на використанні ринкової оцінки майнових комплексів, подібних до оцінюваного. Практичне застосування даних методів передбачає наявність інформації про середньо-ринкові ціни, яка може бути отримана, наприклад, на підставі моніторингу реалізованих угод з купівлі-продажу.

Таким чином, визначення вартості майнового комплексу із застосуванням наведених методів оцінки може бути основою для розробки критерію-індикатора, що ранжує потенційні майнові комплекси за ступенем економічної привабливості.

Характеристика земельно-майнового комплексу повинна включати наступні показники:

- адреса об'єктів нерухомості – житлових будинків, об'єктів соціально-культурного та комунально-побутового призначення, кадастрові номери земельних ділянок;
- площа кожного з них;
- етажність;
- матеріал стін;
- параметри інженерного обладнання об'єктів;
- фізичний та моральний знос;
- кількість квартир;
- кількість мешканців у них;

- кількість та площа гаражів та автостоянок, що об'єднанні загальною земельною ділянкою та елементами інфраструктури;
- структура права власності на помешкання: кількість власників житлових та нежитлових приміщень серед фізичних і юридичних осіб; частка приватної, державної, комунальної, колективної власності;
- опис загального майна, прилеглих земельних ділянок, елементи озеленення та благоустрою, а також інших об'єктів, що призначені для обслуговування єдиного комплексу нерухомого майна;
- право власності на загальне майно: право розпорядження, користування, володіння;
- майно з обмеженим правом користування іншими особами (сервітут).

Вищенаведені основні показники і характеристики з врахуванням фінансово-економічних факторів та соціально-демографічного складу будуть впливати на вибір способу управління.

Управління об`єктами ЖКГ слід розглядати як один з різновидів сучасного малого бізнесу, що виконує дві основних функції – економічну і соціальну, особливо у сфері забезпечення зайнятості, скорочення безробіття та зростання доходів населення. Тому це повинно розглядатися не як управління матеріальними цінностями, а як управління фінансовими потоками, капіталом, оптимізація взаємовідносин з бюджетом, податковою та кредитною системами. Тому тут необхідно крім залучення технічного персоналу відповідної кваліфікації використовувати також і інструментарій інвестиційного та фінансового менеджменту. Але застосування всього спектра інструментарію неможливо внаслідок відсутності достатньої та надійної статистичної бази даних. Крім того, сильно виражена диференційованість параметрів-характеристик не завжди дозволяє ідентифікувати об`єкт з іншими. Тому індивідуалізація та конкретизація загальних підходів і методів є необхідною умовою для ефективного функціонування кожного об`єкта житлово-комунальної сфери.

Серед методів регулювання процесів функціонування житлово-комунальної сфери можна виділити:

- адміністративні методи;
- економічні методи;
- соціально-психологічні методи;
- нормативно-правові методи;
- інформаційно-пропагандистські методи.

До адміністративних методів регулювання функціонування ЖКГ слід віднести підготовку кваліфікованих спеціалістів (в державних та комерційних

вузах) в сфері управління нерухомістю, підтримку розвитку конкуренції та вільного виходу на ринок житлово-комунальних послуг незалежних професійних виробників послуг. Все це буде сприяти недопущенню на цей ринок непрофесіоналів та недопущенню перетворення його в спекулятивний сектор ринка послуг.

До економічних інструментів регулювання процесу функціонування ЖКГ слід віднести корегування тарифної політики на послуги ЖКГ. В деяких зарубіжних країнах використовують диференційовану платність послуг ЖКГ, що враховує диференціацію доходів населення. При цьому важливою умовою є однакові відносні соціальні втрати у всіх доходних групах населення, захист інтересів споживачів при переході комунальних підприємств на режим беззбиткового функціонування.

В міжнародній практиці застосовують наступні методи тарифного регулювання [6,7]:

- метод встановлення граничного рівня рентабельності;
- метод встановлення граничного рівня ціни;
- метод встановлення граничного рівня доходу ;
- метод плаваючої шкали ;
- метод умовної конкуренції ;
- метод часткового коригування витрат ;
- метод регулювання шляхом визначення низки

заохочувальних заходів, закріплених у договорі;

- метод цільового заохочення ;
- змішані схеми .

Метод встановлення граничного рівня рентабельності.

За цим методом підприємство може відшкодовувати в тарифах витрати операційної діяльності, капітальні витрати та забезпечувати прибутковість інвестованого капіталу.

Головний недолік цього методу ціноутворення полягає в тому, що він стимулює до збільшення обсягів інвестицій понад необхідний рівень.

Метод встановлення граничного рівня ціни

Орган, що уповноважений здійснювати регулювання тарифів, встановлює на кожен період дії тарифів (3-5 років) цінову межу. Протягом цього періоду регулятивний орган не вимагає від підприємства перерахунку тарифу відповідно до динаміки величини витрат. Але щороку затверджений тариф коригується на індекс цін та показник ефективності галузі. Величини окремих складових тарифів - витрат діяльності та прибутку - переглядаються лише після закінчення терміну дії граничного тарифу. Одночасно регулятивний

орган розглядає показники якості послуг та ефективності діяльності.

Підприємство є зацікавленим у підвищенні ефективності діяльності, оскільки ціни індексуються не на рівень інфляції, а на меншу величину. Відповідно, якщо ефективність діяльності підприємства є нижчою, ніж ефективність галузі в цілому, то воно матиме збитки. За умови вищої ефективності прибуток, який підприємство одержує понад встановлений рівень, підприємство утримує в себе.

Найбільшого поширення метод набув у секторі водопостачання та водовідведення у Великій Британії, Аргентині, Малайзії, Новій Зеландії, Перу та в секторі електроенергетики таких країн як Велика Британія, Нідерланди, Норвегія, Австрія, США (Каліфорнія). У Польщі, наприклад, цей метод застосовується в теплопостачанні та електроенергетиці.

Недоліки цього методу в тому, що підприємство може отримати прибутки лише в тому випадку, якщо працюватиме з ефективністю вищою порівняно з тією, на яку очікує регулятивний орган. Крім того, система регулювання заохочує до зменшення операційних витрат та збільшення капітальних інвестицій. В результаті підприємство зацікавлене у нарощуванні вартості основних засобів. Цей ефект можна спостерігати в електроенергетиці Великої Британії, де з 1992 по 1997 р. операційні витрати зменшилися на 17%, а обсяг капіталовкладень збільшився на 35%. У підприємства зникає стимул підвищувати якість послуг. Це є наслідком того, що система регулювання стимулює зменшення операційних витрат, які можна досягнути за рахунок зниження якості послуг.

Метод встановлення граничного рівня доходів

Цей метод регулює максимальний рівень доходів, які може одержати підприємство. Регулятивний орган заохочує підприємство до максимізації прибутків за рахунок зменшення витрат протягом періоду регулювання та дозволяє підприємству вільно розпоряджатися одержаною завдяки цьому економією.

Перевагою цього методу вважається те, що він дозволяє управляти попитом споживачів у сторону його зменшення. Разом з тим, основним його недоліком є те, що підприємства втрачають стимул до збільшення обсягів реалізації послуг(який вони мають при регулюванні шляхом встановлення граничного рівня ціни) та конкуренції. При встановленому граничному рівні доходів зменшення рівня реалізації може використовуватися як метод зменшення рівня витрат, що може призводити до збільшення тарифів на

послуги. Саме з цієї причини цей метод в міжнародній практиці характеризують як неефективний.

Метод плаваючої шкали (або механізм участі в розподілі прибутку)

За цим методом підприємствам дозволяють одержувати прибуток у розмірі, що визначається встановленими межами норми прибутку. Іншими словами, впродовж періоду регулювання фактична норма прибутку може змінюватися лише в межах визначеного коридору, але тариф при цьому не коригується. Якщо фактична норма прибутку виходить за встановлені граничні межі, то вступає в силу механізм розподілу прибутку та перегляду тарифів.

Цей метод регулювання може застосовуватися разом із методом регулювання шляхом встановлення граничного рівня ціни або граничного рівня доходу. Він є досить складним з точки зору його впровадження, оскільки вимагає від регулюючого органу жорсткого контролю за рівнем витрат та прибутків.

Метод умовної конкуренції

За цим методом підприємство, ціни якого регулюються, порівнюється з групою схожих підприємств. Наприклад, за орієнтир можна обрати середні витрати групи подібних підприємств.

Практика використання цього методу є широко розповсюдженою в Чилі (як у сфері водопостачання та водовідведення, так і в секторі електроенергетики). У Великій Британії в секторі водопостачання та водовідведення регулюючим органом також застосовуються елементи методу умовної конкуренції. Головним аргументом проти застосування цього методу є складність отримання необхідної інформації для порівняння компаній між собою, а також обмежені можливості коригування даних по кожній компанії з метою порівняння підприємств та усунення тих відмінностей, які фактично існують в умовах діяльності кожної з компаній.

Метод часткового коригування витрат

Суть методу полягає в тому, що встановлюється зв'язок між коригуванням ціни та змінами у витратах підприємства за даними базисного року. Стимул до мінімізації витрат забезпечується завдяки тому, що тариф коригується на величину, яка за розміром є пропорційно меншою, ніж фактичні зміни у витратах.

Метод регулювання шляхом визначення низки заохочень

За цим методом регулятивний орган пропонує компанії певний набір заохочувальних заходів, які не впливають на рівень добробуту для споживачів (тобто, всі вони забезпечують однаковий рівень добробуту). Підприємство має можливість вибору серед цього набору стимулів, і саме гнучкість вибору серед альтернатив "викриває" його переваги щодо підвищення добробуту.

Головною перешкодою на шляху ефективного застосування цього методу є необхідність розробки оптимальної схеми відповідності між ефективністю діяльності та сумою винагороди, а це потребує великого обсягу інформації про розподіл ефективності та відповідної винагороди.

Метод цільового заохочення

Метод має на меті досягнення ефективності у певних аспектах діяльності підприємств. Цей метод може використовуватися для того, щоб сприяти дотриманню екологічних стандартів, підвищенню технічної ефективності та покращанню якості певної послуги.

В Україні прикладом застосування цього методу є заохочення підприємств до впровадження програм з енергозбереження. Зменшення цих витрат призведе не стільки до зменшення тарифів для споживачів, як дозволить спрямовувати більшу частку наявних фінансових ресурсів на цілі оновлення та модернізації виробництва, зменшить фінансову залежність підприємств від кредиторів, що сприятиме досягненню фінансової стабільності підприємств-природних монополістів та покращанню якості послуг, які надаються ними.

Змішані схеми

Як правило, в міжнародній практиці жоден із розглянутих методів не використовується в чистій формі. З метою регулювання тарифів частіше застосовується саме комбінація різних схем, що посилює ефективність розроблених для підприємств-природних монополістів стимулів до зменшення витрат.

На сьогодні в Україні методи заохочувального регулювання тарифів не знайшли належного практичного втілення, не зважаючи на те, що у "Порядку формування тарифів на послуги централізованого водопостачання та водовідведення" задекларовано можливість застосування методу встановлення граничного рівня ціни.

Таким чином, з метою забезпечення ефективної діяльності ЖКГ необхідно:

- формування нормативно-правового підґрунтя щодо залучення інвестицій для підвищення ефективності та надійності функціонування житлово-комунального комплексу, забезпечення його сталого розвитку;
- запровадження нової моделі функціонування ринку послуг з управління та утримання багатоквартирного житла на засадах конкуренції, здійснення заходів щодо стимулювання залучення суб'єктів підприємницької діяльності та малих підприємств у сферу надання житлово-комунальних послуг та відбору на конкурсних засадах виконавців послуг з утримання будинків і споруд та

прибудинкових територій;

- запровадження нової моделі функціонування ринку послуг централізованого тепло-, водопостачання та водовідведення на засадах конкуренції, змішаної власності та державного регулювання, у тому числі приватизації джерел теплової енергії, що перебувають у комунальній власності, або передачі в управління, оренду, концесію цілісних майнових комплексів водо-, теплопостачання та водовідведення;
- забезпечення беззбиткового функціонування підприємств житлово-комунального господарства шляхом удосконалення нормативно-правової бази з формування тарифної політики та зменшення собівартості послуг;
- реструктуризація заборгованості підприємств ЖКГ, що потребує проведення інвентаризації всієї заборгованості, у тому числі податкової;
- встановлення економічно обґрунтованих тарифів на житлово-комунальні послуги з метою повного відшкодування витрат виробництва, своєчасного їх коригування відповідно до зміни ринкової ситуації;

Запропоновані шляхи управління розвитком ЖКГ дозволять на програмно-цільовому рівні реалізувати схему ефективного управління житлово-комунальним господарством, що буде сприяти скороченню експлуатаційних витрат, ресурсозбереженню, підвищенню платіжної дисципліни, скороченню бюджетних субсидій, дотацій і компенсацій, додатковим податковим надходженням до бюджету за рахунок розвитку соціальної інфраструктури території, кількісному та якісному зростанню послуг.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про житлово-комунальні послуги» від 24 червня 2004 р. N 1875-IV
2. Закон України «Про встановлення розмірів тарифів на послуги з утримання будинків та прибудинкових територій в м. Києві» від 11 липня 2001 р. N 2625-III зі змінами та доповненнями
3. Закон України «Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку» від 29 листопада 2001 р. N 2866-III
4. Порядок формування тарифів на послуги з утримання будинків і споруд та прибудинкових територій/ Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 12 липня 2005 р. N 560 зі змінами та

доповненнями
5. Порядок формування тарифів на послуги з централізованого водопостачання та водовідведення/Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 12 липня 2006 р. N 959 зі змінами та доповненнями
6. Історія тарифної реформи в Україні// Аналітичний огляд ПАДКО №2. – Київ, 2001. – 116 с.
7. Принципы эффективного тарифного регулирования коммунальных предприятий// Фонд «Институт экономики города». – Москва, 2000. – 56 с.
8. Семененко Б.А. Теоретические и практические вопросы экспертной оценки. – Сумы: Инициатива, 1998. – 126 с.
9. Лігоненко Л.О. Антикризове управління підприємством: теоретикометодологічні засади та практичний інструментарій. – К.: Київ.нац.торг. – екон.ун-т, 2001. – 580с.

## АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто практичні та теоретичні питання використання деяких інструментів фінансового менеджменту в управлінні розвитком житлово-комунального господарства.

## АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены практические и теоретические вопросы использования некоторых инструментов финансового менеджмента в управлении развитием жилищно-коммунального хозяйства.

УДК 711.
Дорошенко Ю.М.

# АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ІПОТЕЧНОГО КРЕДИТУВАННЯ ЖИТЛОВОЇ НЕРУХОМОСТІ.

Житлова проблема є однією з найгостріших соціально-економічних проблем в Україні. Крім того, майже не працює механізм розподілу державного житла. Ціни на квартири високі й недоступні для переважної більшості громадян. У зв'язку з цим питання розв'язання житлової проблеми є надзвичайно актуальним. В умовах становлення ринку нерухомості, придбання нерухомості здійснюється в основному за рахунок власних коштів інвестора, якщо ж всіх коштів не вистачає, то як і в усьому світі найефективнішим, цивілізованим механізмом розв'язання житлових проблем населення є іпотека.

Світова практика країн з ринковою економікою виходить з того, що майже всі угоди з нерухомістю здійснюються із залученням іпотечних кредитів. Зокрема, в Західній Європі до 70% усіх кредитів видається під заставу житлової нерухомості [1].

Іпотечне кредитування - один з пріоритетних й основних напрямків загального ринку кредитування Європи. Іпотечний ринок в Європі – це галузь фінансового сектора, яка останнім часом дуже стрімко розвивається.

Кредитування житлової іпотеки є пріоритетним і домінуючим в Європі. Обсяг кредитування під заставу житлової іпотеки постійно зростає, наприклад, в 2000 році в становив 3,2 трильйони євро [1], що підтверджує значимість іпотечного кредитування. Це стосується не лише зростання обсягів кредитування, а й збільшення спектру послуг, відбуваються зміни в напрямку підвищення привабливості умов кредитування для позичальника, зокрема, зменшення відсоткових ставок, подовження строків кредитування, адаптуються способи розрахунків тощо.

Згідно з даними Національної іпотечної організації [1] наведено умови „типових" іпотечних кредитів в країнах ЄС у 2000 році (Табл.1).

| № | Країна | Обсяг придбаної нерухомості (млн. євро) | Обсяг наданих кредитів (млн. євро) | LTV | Термін надання кредиту (років) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Данія | 134000 | 107000 | 80% | 30 |
| 2 | Німеччина | 263000 | 176000 | 67% | 28 |
| 3 | Люксембург | 95000 | 45000 | 47% | 15 |
| 4 | Іспанія | 96000 | 67500 | 70% | 16 |
| 5 | Франція | 120000 | 80000 | 67% | 15 |
| 6 | Ірландія | 176144 | 158530 | 90% | 20 |
| 7 | Італія | 150000 | 75000 | 50% | 10 |
| 8 | Нідерланди | 170000 | 122000 | 72% | 30 |
| 9 | Швеція | 170000 | 119000 | 70% | 30 |
| 10 | Британія | 165000 | 114000 | 69% | 25 |
| 11 | Норвегія | 155000 | 108000 | 70% | |

Умови типових іпотечних кредитів в країнах ЄС Таблиця 1.

Співвідношення між сумою наданого Первинним кредитором іпотечного кредиту і оціночною (ринковою) вартістю предмета іпотеки відображається коефіцієнтом LTV (loan-to-value ratio). Діапазон цього показника в країнах членах ЄС є дуже різним від 47% в Люксембурзі до 80% в Данії. В багатьох країнах показник LTV обов'язково регулюється законодавством.

Автором на основі даних Національної Іпотечної організації було проведено аналіз динаміки розмірів відсоткових ставок по іпотечним кредитам в країнах ЄС (рис.1, рис.2).

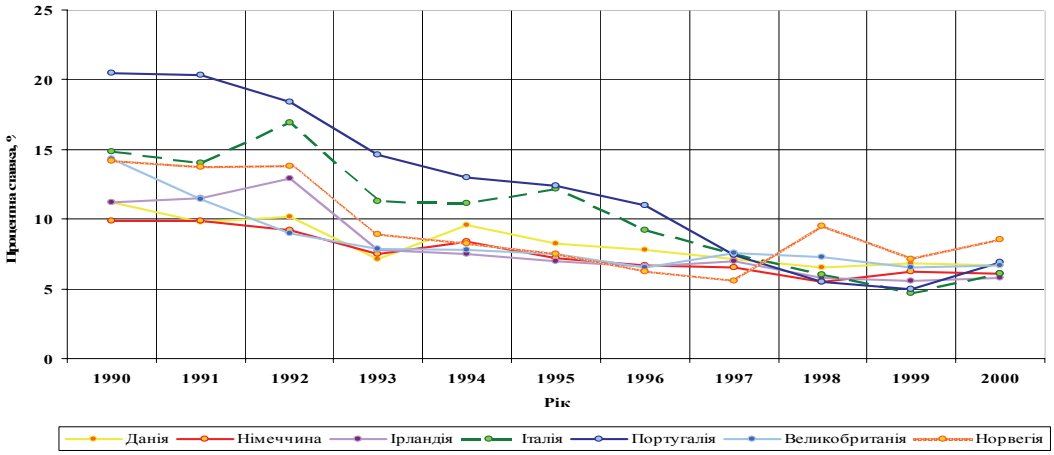



Рис.1. Динаміка відсоткових ставок за іпотечними кредитами в деяких країнах ЄС.

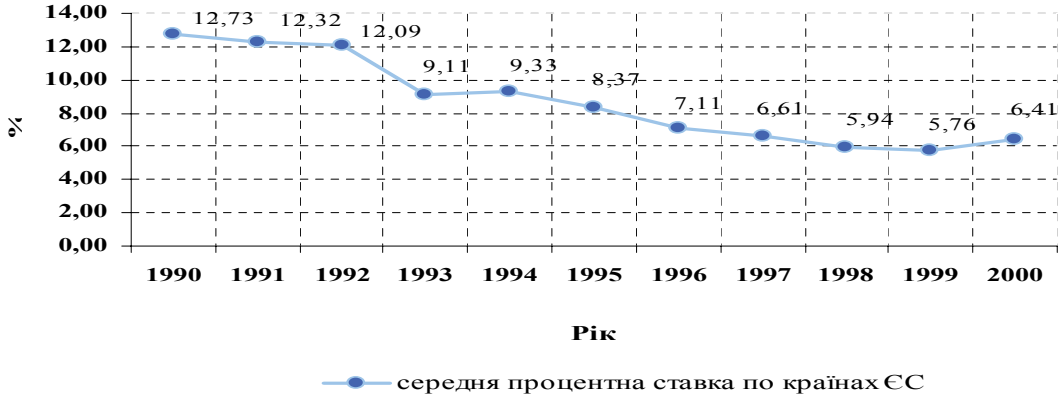



Рис.2. Динаміка середньої відсоткової ставки по країнах ЄС.

В результаті проведеного аналізу можна зробити висновок, що відсоткові ставки починаючи з 1990 року поступово знизижуються і на теперішній час становлять у середньому 5-6%.

Можна зробити висновок, що іпотечний ринок Європи не є однорідним. Система іпотечного кредитування кожної країни є достатньо унікальною і враховує історичні передумови, рівень розвитку економіки взагалі та специфіку кожної конкретної країни. Банківський сектор країн ЄС є

висококапіталізованим, банки мають довгострокові ресурси у вигляді довгострокових депозитів населення.

Сьогодення в Україні характеризується розвитком іпотечного кредитування. Житлова проблема є однією з найгостріших соціально-економічних проблем в Україні, близько третини населення країни проживає у незадовільних умовах - гуртожитках, квартирах, в яких мешкають два або більше наймачів, непридатних для проживання приміщеннях, приміщеннях із забезпеченістю менше ніж 9 кв. метрів житлової площі на одну людину[2].

Аналізуючи динаміку житлового будівництва в Україні за часи ринкової економіки [3] можна зробити висновок, що обсяги будівництва житла в порівнянні з 1991 роком знизилися майже в двічі, тобто потреба населення в житлі пропорційно зростає, і, нажаль, на сьогодні не є задоволеною (Рис.3).

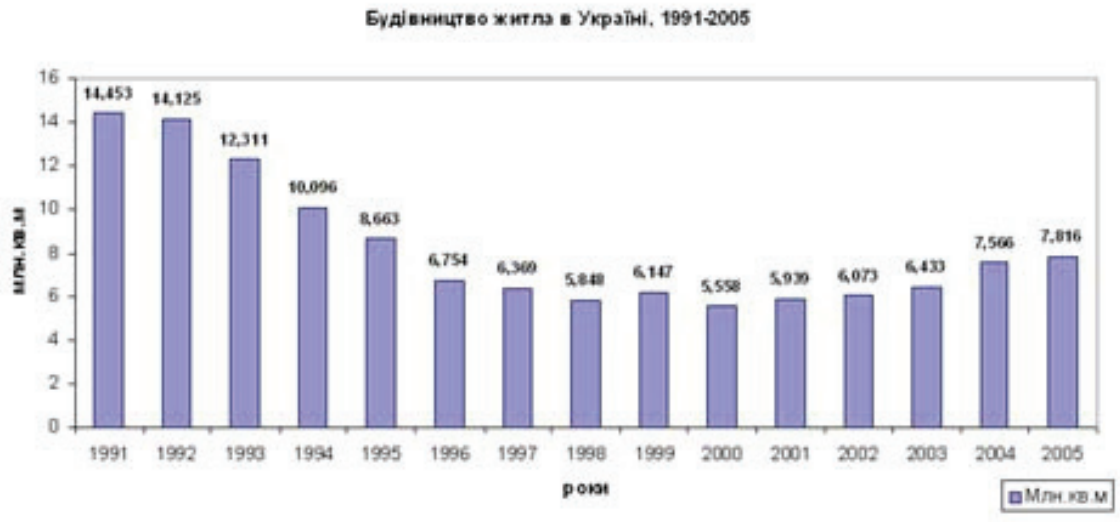



Рис. 3. Будівництво житла в Україні, 1991-2005 роки

У 2005 році в ході реалізації регіональних програм житлового будівництва році, залучення кредитних ресурсів на його розвиток, в тому числі на основі іпотечного кредитування встановлено, що капітальні вкладення, що спрямовуються на будівництво житла, не відповідають, з одного боку, вимогам забезпечення житлом соціально незахищених верств населення, а з іншого - сучасним вимогам ринкової економіки [4]. Вони складаються з таких джерел:

-за рахунок коштів державного бюджету введено 541,0 тис. м² житла або 7,1 % загального обсягу введення житла;

- за рахунок коштів місцевих бюджетів-288,2 тис.м², відповідно 3,8%;

- за рахунок коштів населення - 5254,3 тис. м² (69,2 %);

-за рахунок коштів підприємств, установ і організацій-1088,0 тис.м² (14,3%).

- введення житла за рахунок іпотечного кредитування у загальному обсязі збільшилась у 2005 році до 5,6% (427,6 тис.м²) проти 0,8% у 2004 році(61,2

тис.м²).

Тобто, стає очевидним, що основними джерелами фінансування стали кошти приватних інвесторів, власні кошти населення і значно в меншому ступені кредити банків.

Більшість регіонів України передбачають введення соціального житла, загальний обсяг якого дозволяє забезпечити житлом лише невеличку кількість сімей (Рис. 4), які перебувають на квартирному обліку, а на квартирному обліку перебуває більше 1 млн. 700 тис. сімей [3]. Лише для пільгових категорій громадян згідно з чинним законодавством необхідно побудувати близько 70 млн.м² житла.




Рис.4. Надання житла населенню, 1990-2007 роки

Незважаючи на Укази Президента України від 15.07.99 №856/99 "Про Основні напрями забезпечення житлом населення України на 1999 - 2005 роки" та від 08.11.2007 №1077/2007 «Про заходи щодо будівництва доступного житла в Україні та поліпшення забезпечення громадян житлом» [5,6] на законодавчому рівні невизначені питання стосовно створення та впровадження у житлове будівництво ефективних фінансово-кредитних механізмів, залишається невирішеною проблема забезпечення житлом громадян, які потребують соціального захисту, що й призводить до загострення житлової проблеми, збільшення черг на житло, тощо.

Основними причинами такого стану є:

- обмеженість асигнувань у житлове будівництво з державного та місцевих бюджетів,

- відсутність доступних для громадян довгострокових кредитів для будівництва житла та стимулів укладати капітал у житлове будівництво,

-висока вартість будівництва житла;

-низька платоспроможність населення

Але все ж деяка частина населення користується іпотечними кредитами [7], адже заборгованість по іпотечним кредитам в Україні - з початку 2002 року зросла в 7,3 рази або на 9005 млн. грн., а з початку 2005 року - в 2,7 рази. В цілому за період з січня 2003 року по січень 2006 обсяг заборгованості по

іпотечним кредитам в Україні збільшився на 5,8 млрд. грн., і станом на 01 січня 2006 року становив 10441 млн. грн., за І квартал 2007 року – 20,9% та 5,7 млрд. гривень та за І квартал 2008 року - 13,9%, тобто приріст нових іпотечних позик становить близько 7,9 млрд. гривень[1], що свідчить про зростання загального обсягу іпотечних кредитів, яке позитивно впливає на розвиток економіки в цілому.

Середньозважена відсоткова ставка за іпотечними кредитами в Україні, наданими суб'єктам господарювання та громадянам у національній валюті, знизилась за період 2000 – 2005 рр. з 27% до 16,3% річних, в іноземній валюті - з 17% до 11,1% річних [3] (Табл. 2).

| рік | іноземна валюта, % | національна валюта,% | строк кредитування, роки |
|---|---|---|---|
| 2000 | 18 | 27 | 3 - 5 |
| 2002 | 12 - 14 | 21 | 7-15 |
| 2003 | 12 - 14 | 21 | 7-15 |
| 2007 | 9,07-12,07 | 14,08 | 20-30 |
| 2008 | 11-13 | 14-16 | 20-30 |

Таблиця 2. Середньозважена відсоткова ставка за іпотечними кредитами в Україні

Наведені дані свідчать, що починаючи з 2002 року стійкою є тенденція до поступового зниження процентних ставок за іпотечними кредитами, наданими суб'єктам господарювання та громадянам. Збереження цієї тенденції може призвести до розширення кола потенційних споживачів іпотечних кредитів, про яких йшлося вище. Це є позитивною тенденцією, яка свідчить про наближення відсоткових ставок в Україні до загальносвітових.

Аналіз відсоткових ставок проведений по деяким банкам показав, що офіційно визначені відсоткові ставки не зовсім відповідають дійсності – зменшені відсоткові ставки приховують додаткові щомісячні комісії у розмірі 0,1-0,2% від розміру кредиту, тому, в результаті відсоткова ставка буде на кілька відсотків вищою. Крім відсотків за житловий кредит, позичальнику необхідно заплатити десятки тисяч за послуги банків,такі як: щорічна плата за страхування квартири (0,5%-1% від її вартості) та життя позичальника (залежить від віку ≈ 5,354$) можуть також додати страхування фінансового ризику (ще додатково ≈1,400$); окрім щомісячної комісії ще комісія банка за видачу кредиту ≈ 1-3% від суми кредиту; разовий збір за касове обслуговування кредитних операцій ≈ 1,5% від суми кредиту;за відкриття рахунку ≈ 154$;за оформлення договору іпотеки ≈ 145$.

Середньомісячна заробітна плата українців з початку 2008 року складала 1647 грн. [3], тобто „грубо кажучи” 360$ на чоловіка або 720$ на сім’ю.

Для позитивного вирішення питання про кредитування приймаються до уваги середньомісячний дохід клієнта та загальний дохід сім’ї. Розмір

щомісячної плати за погашення кредиту, як правило, не повинен перевищувати 40-50% сукупного доходу сім'ї.

Автором було досліджено скільки потрібно заробляти щоб отримати кредит на житло (Табл.3). Для порівняння були взяті середньоринкові умови кредитування в $: кредит під 13% річних з першим внеском 10%, схема погашення – ануїтет (рівними частинами). Виявлено, що витрати по іпотечному кредиту можуть бути різними в залежності від суми ссуди, терміну та валюти кредитування, а також банківського закладу. Таким чином, сімейна пара повинна заробляти 1000-1600 $, що в декілька разів перевищує доходи сім'ї середнього достатку.

| вартість житла, $ | сумма кредита,$ | кредит на 10 років | | кредит на 20 років | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | щомісячна плата, $ | необхідний дохід, $ | щомісячна плата, $ | необхідний дохід, $ |
| 33 333 | 30 000 | 448 | 627 | 362 | 507 |
| 55 556 | 50 000 | 747 | 1 046 | 604 | 846 |
| 83 333 | 75 000 | 1 120 | 1 568 | 906 | 1 268 |
| 111 111 | 100 000 | 1 493 | 2 090 | 1 207 | 1 690 |
| 166 667 | 150 000 | 2 240 | 3 136 | 1 811 | 2 535 |
| 222 222 | 200 000 | 2 986 | 4 180 | 2 415 | 3 381 |

Таблиця 3. Скільки потрібно заробляти щоб отримати кредит на житло

Головною проблемою розвитку іпотеки України є відсутність необхідних фінансових коштів у середньостатистичного громадянина України для того щоб взяти кредит та велика кількість ризиків для банків, що не дозволяє знизити відсоткові ставки та зробити іпотеку більш доступною.

Очевидно, що передумовою подальшого зростання ринку іпотечного кредитування є стабільний розвиток економіки України в цілому та банківського сектора зокрема. Крім того, для забезпечення подальшого зростання ринку житлового іпотечного кредитування слід подолати стримуючий розвиток цього ринку фактор:

- низький попит на житлові іпотечні кредити, котрий насамперед обумовлений високими процентними ставками за кредитами та високими цінами на нерухомість. Якщо при такому рівні відсоткових ставок громадянин все ж таки приймає рішення отримати кредит, розмір цього кредиту знаходитиметься на мінімальному рівні з високою ймовірністю дострокового погашення. Тому відносно високі відсоткові ставки є одним з основних стримуючих факторів для зростання ринку житлового іпотечного кредитування. Держава повинна стимулювати зниження процентних ставок, в тому числі шляхом впорядкування системи державного субсидування житлового будівництва і її переорієнтації на субсидування процентних ставок за житловими іпотечними кредитами.

Отже, стан іпотечного кредитування в Україні в цілому має позитивну динаміку і перспективи подальшого розвитку: збільшення обсягів кредитів та кількості банків, які працюють з іпотекою; незважаючи на ще недостатню розвиненість українського іпотечного ринку кредитування нерухомості в порівнянні з країнами ЄС.

**Література:**

[1] Матеріали Української національної іпотечної асоціації - www.unia.com.ua;

[2] Постанова Кабінету Міністрів України від 27.08.2000 №1347 „Про затвердження прогнозу розвитку житлового будівництва на 2000 - 2004 роки”;

[3] Матеріали Держкомстату України www.ukrstat.gov.ua;

[4] Рішення Колегії державного комітету України з будівництва та архітектури від 24.06.2005 №41;

[5] Указ Президента України від 15.07.99 №856/99 "Про Основні напрями забезпечення житлом населення України на 1999 - 2005 роки";

[6] Указ Президента України від 08.11.2007 №1077/2007 «Про заходи щодо будівництва доступного житла в Україні та поліпшення забезпечення громадян житлом»;

[7] Матеріали Національного банку України – www.bank.gov.ua ;

**Анотація.**

Проведено аналіз світового досвіду іпотечного кредитування житлової нерухомості та висвітлені фактории, що стримують розвиток іпотечного кредитування в Україні.

**Аннотация.**

Проведен анализ мирового опыта ипотечного кредитования жилой недвижимости и рассмотрены факторы сдерживающие развитие ипотечного кредитования в Украине.

УДК 711.11

І.П. Енглезі, Ю.В. Бєлов,
С.М. Долгополов, Є.О. Рейцен

# ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ У ДОНЕЦЬКОМУ РЕГІОНІ

Порівняння відносних показників аварійності в містах України і містах деяких країн Європи (рис. 1) показує, що всі параметри аварійності в містах України в декілька разів вищі.

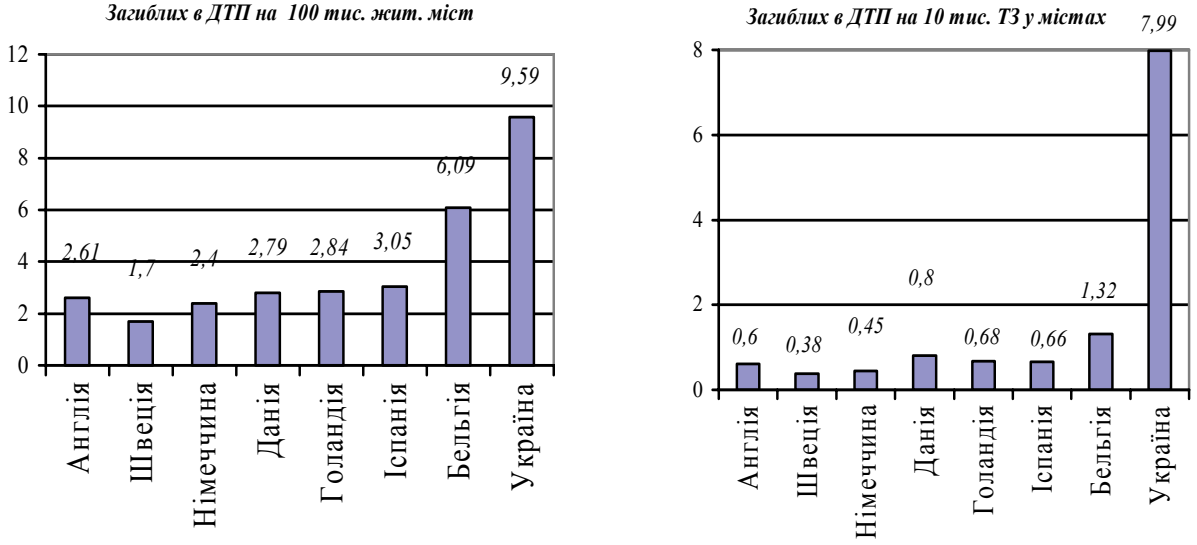



**Рис. 1 Відносні показники аварійності в містах деяких країн Європи**

Серед регіонів в Україні найгірша ситуація склалася у Донецькій області (ДО), на яку припадає 9,22 % всіх ДТП в Україні, 7,25 % загиблих та 9,39 % поранених (табл. 1). У той же час площа області складає лише 4,4 % від усієї території України [1] на якій мешкає 9,85 % всього населення країни і 13,1 % всього міського населення країни [2]. В області станом на 2005 р. було зосереджено 8,9 % всіх легкових автомобілів, що знаходяться в Україні у приватній власності [2]. Отже, можна констатувати, що концентрація ДТП на одиницю території в ДО області в 2,1 рази вища, ніж в цілому по Україні, при тому, що рівень автомобілізації населення області в 1,1 рази нижчий, ніж середній в країні. Такий стан викликаний значною урбанізованістю території області, що складає 15,2 % проти 2,6 % загалом по Україні [1], і концентрацією більшої частини автомобільного парку області у містах 82 % [3]. А саме у містах

найбільш яскраво виражена невідповідність умов, у яких здійснюється міський рух, величині його інтенсивності.

Стан аварійності в ДО характеризується даними табл. 2. Привертає увагу значне зростання абсолютних показників аварійності. З 2001 по 2005 рр. кількість ДТП збільшилась у 1,5 рази, кількість убитих - в 1,3 рази, кількість поранених - в 1,72 рази. Динаміка зростання показників аварійності в ДО вища, ніж у цілому по Україні (рис. 2). Слід відмітити, що 78,9 % ДТП в області скоєно в містах, що є також найвищим показником серед областей України. Тому підвищення безпеки руху (БР) у містах в Донецькому регіоні набуває особливої гостроти.

Тут буде доречно згадати, що ще за часів СРСР ДО виділялась серед інших областей України постійним пошуком нових підходів до вирішення проблеми безпеки руху. У 1979 р. представники ДАІ УВС Ждановського (нині Маріуполь) міськвиконкому звернулись до кафедри міського будівництва КІБІ з проханням провести обстеження параметрів транспортних і пішохідних потоків на ВДМ міста і розробити рекомендації з удосконалення організації дорожнього руху із забезпеченням його безпеки до 1985 р. [4].

Першочерговою задачею тоді було встановлення розрахункових характеристик інтенсивності руху транспорту і пішоходів на ВДМ Маріуполя. Для цього розробили класифікацію облікових пунктів за п’ятирівненою ієрархією. До 1-го рівня (він включає 7 облікових пунктів із загальною трудомісткістю спостережень 9408 людино-годин) віднесені всі примикання зовнішніх автомобільних доріг; до 2-го (6 пунктів – 3440 людино-годин) – мости і шляхопроводи через річки Кальміус і Кальчик, а також через залізничні колії; до 3-го (21 пункт – 8064 людино-години) – перерізи магістралей з межами адміністративних районів; до 4-го (34 пункти – 7620 людино-годин) – перерізи на підходах до транспортних вузлів адміністративних районів, утворених вхідними до них магістралями з інших районів; до 5-го (34 пункти – 1908 людино-годин) – поворотні потоки в транспортних вузлах адміністративних районів.

У цих місцях студентами і викладачами Київського інженерно-будівельного інституту, учнями школи ДТСААФ з допомогою працівників ДАІ м. Жданова проведені добові вимірювання інтенсивності руху транспорту і пішоходів у 1979р. (липень, серпень), 1980 р. (березень, липень, серпень), 1981 р. (березень, липень, серпень) і 1982 р. (березень). Ці дослідження дали можливість установити для міста розрахункові характеристики інтенсивності руху.

*Таблиця 1*

## Частка регіонів України за показниками аварійності

| Регіон | Частка регіону за показниками аварійності в 2005 р., % | | | Кількість міст [2] | | Частка ДТП в містах, % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ДТП | поранені | загиблі | всього | державного та обласного значення | |
| Крим | 5,24 | 5,78 | 4,86 | 16 | 11 | 48,8 |
| Вінницька | 2,54 | 2,20 | 3,50 | 18 | 6 | 46,2 |
| Волинська | 1,49 | 1,35 | 2,14 | 11 | 4 | 46,9 |
| Дніпропетровська | 9,14 | 9,23 | 7,77 | 20 | 13 | 68,2 |
| Донецька | 9,22 | 9,39 | 7,25 | 52 | 28 | 78,9 |
| Житомирська | 2,74 | 2,56 | 4,07 | 11 | 5 | 45,5 |
| Закарпатська | 2,05 | 2,03 | 2,32 | 11 | 5 | 36,7 |
| Запорізька | 5,03 | 5,31 | 5,09 | 14 | 5 | 60,9 |
| Ів.-Франківська | 1,89 | 1,78 | 2,27 | 15 | 5 | 41,2 |
| Київська | 4,49 | 4,25 | 7,26 | 25 | 11 | 38,2 |
| м.Київ | 7,22 | 7,10 | 4,69 | 1 | 1 | 100 |
| Кіровоградська | 2,00 | 1,94 | 2,20 | 12 | 4 | 34,9 |
| Луганська | 5,34 | 5,37 | 4,33 | 37 | 14 | 60,4 |
| Львівська | 4,26 | 4,19 | 4,39 | 44 | 9 | 56,5 |
| Миколаївська | 2,67 | 2,75 | 2,68 | 9 | 5 | 58,8 |
| Одеська | 6,94 | 7,05 | 6,10 | 19 | 7 | 60,7 |
| Полтавська | 3,08 | 2,85 | 3,79 | 15 | 5 | 47,5 |
| Рівненська | 1,90 | 1,94 | 1,81 | 11 | 4 | 47 |
| Сумська | 2,00 | 2,04 | 2,09 | 15 | 7 | 59,6 |
| Тернопільська | 1,61 | 1,77 | 1,76 | 18 | 1 | 39,1 |
| Харківська | 7,52 | 7,68 | 6,57 | 17 | 7 | 58,5 |
| Херсонська | 2,83 | 2,98 | 3,10 | 9 | 3 | 52,3 |
| Хмельницька | 2,11 | 2,07 | 2,35 | 13 | 6 | 57 |
| Черкаська | 2,54 | 2,60 | 3,17 | 16 | 6 | 45,4 |
| Чернігівська | 2,26 | 2,14 | 2,31 | 15 | 3 | 56,2 |
| Чернівецька | 1,13 | 0,94 | 1,47 | 11 | 2 | 39,4 |
| м.Севастополь | 0,74 | 0,71 | 0,66 | 2 | 1 | 100 |
| Україна | 100 | 100 | 100 | 457 | 178 | 59,7 |

*Таблиця 2*

**Стан аварійності в Донецькій області**

| Рік | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|
| Кількість ДТП | 2860 | 2853 | 3865 | 4286 | 4284 |
| Загинуло | 395 | 403 | 487 | 485 | 524 |
| Поранено | 3056 | 3013 | 4199 | 4870 | 5259 |

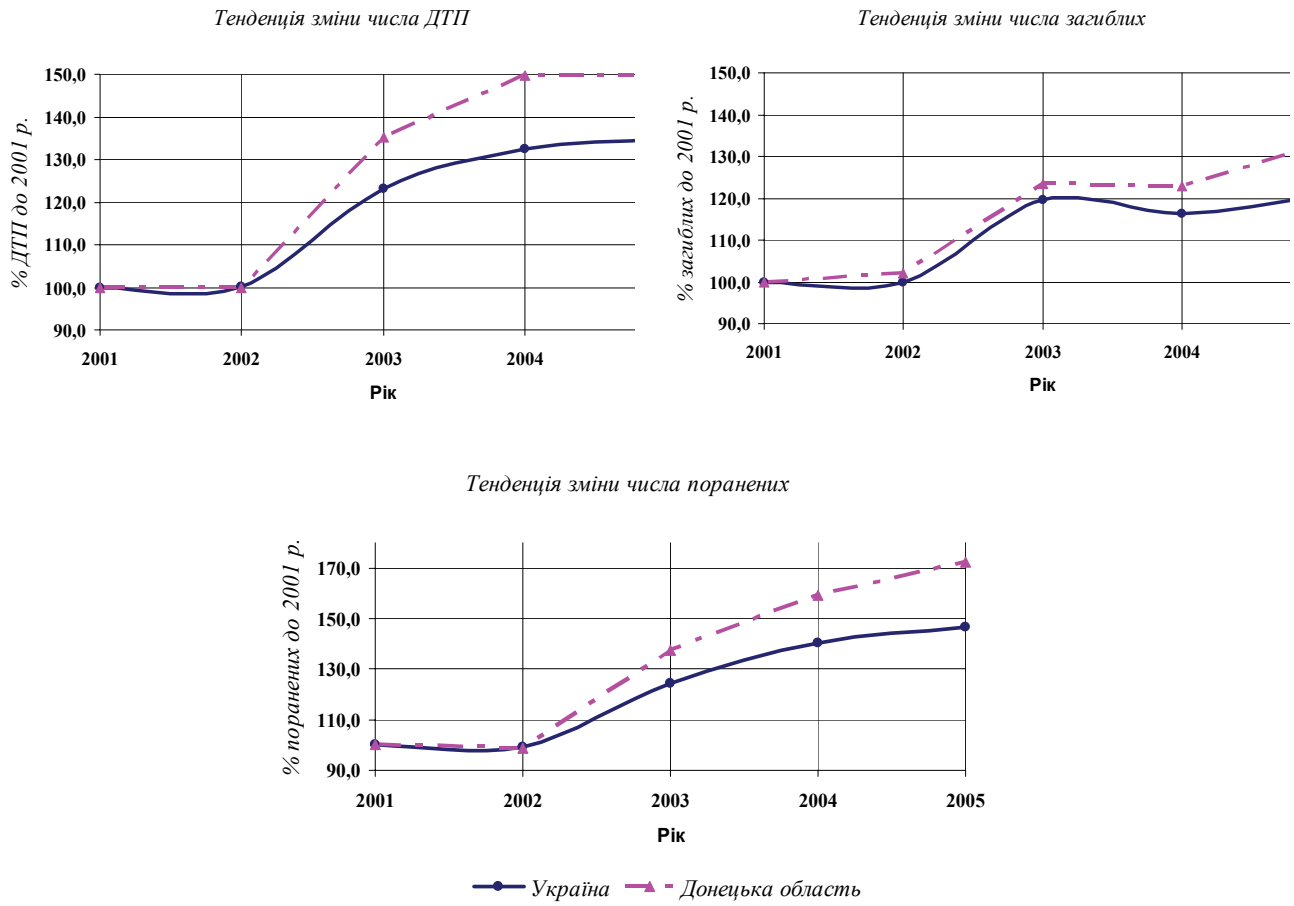



**Рис. 2 Тенденції зміни абсолютних показників аварійності**

Хід виконання теми доповідався на республіканських і Всесоюзних науково-практичних конференціях і в результаті до «Плану науково-дослідних і дослідницько-конструкторськтх робіт з рішення науково-технічної проблеми «Безпека дорожнього руху» на 1982-85 рр.», затвердженим Державним Комітетом науки і техніки Ради Міністрів СРСР 25.02.1982 р., було внесено тему: «Розробити еталон проектної документації з організації дорожнього руху у містах».

Головним виконавцем теми було призначено Київський інженерно-будівельний інститут (керівник теми – к.т.н. Є.Рейцен), а співвиконавцями – Дніпропетровський інженерно-будівельний інститут (к.т.н. Є.Самойлюк – дослідження шумових характеристик транспортного потоку); Челябінський політехнічний інститут (к.т.н. Ю. Ігнатьєв – дослідження ГДВ і ГДК транспортних потоків) і Всесоюзний науково-дослідний інститут безпеки дорожнього руху МВС СРСР (начальник відділу АСУДР – В. Полукаров).

Варто уваги те, що заключний етап теми було затверджено у такій редакції: «Розробити типову проектну документацію на стадії підготовки комплексної транспортної схеми по дорожньому нагляду з урахуванням автоматизації управління транспортних засобів (на прикладі м. Жданова)».

На цьому Донецький регіон не було забуто. Між КІБІ (кафедра МБ) та Донецьким облвиконкомом укладається договір про творчу співдружність (01.05.86 – 31.12.90).

Наприкінці 1989 р. Держбуд СРСР розглядав виконання теми і постановив рекомендувати КІБІ розробити «Тимчасові нормативи з проектування комплексних схем організації дорожнього руху у містах».

Такі нормативи були розроблені КІБІ і вийшли під егідою Держбуду УРСР у 1990 р. [5].

У 1986 р. в КІБІ створюється науково-дослідницька група з розробки ТЗ (технічних завдань) на проектування АСУДР у 20 містах України (керівник Є.Рейцен і виконавці – майбутні кандидати наук С. Дубова, Г. Васильєва, О.Тацій, А. Хом'як та інші), до яких увійшли міста ДО: Жданов, Краматорськ, Горлівка (для Донецька проект АСУДР було розроблено раніше Омським філіалом ін-ту «Промавтоматика»).

30.11.1990 р. від УДАІ Донецького облвиконкому за підписом начальника відділу В.І. Злобіна кафедра міського будівництва КІБІ отримала листа № 9/1448, у якому містився протокол технічної наради з питань проведення науково-дослідних, проектних і впроваджувальних робіт у містах ДО.

КІБІ спільно з Донецьким філіалом РПДІ «Укркомунремдорпроект» рекомендувалось продовжити роботу по КСОД і АСУД для міст Жданова, Макіївки, Краматорська і Горлівки. Для КАДІ були призначені міста Артемівськ, Торез і Красноармійськ. Нині аспірант кафедри МБ КНУБА О. Толок (Горлівка) вивчає матеріали цих досліджень для Горлівки та Краматорська і на основі своїх новітніх досліджень підготував кандидатську дисертацію на тему: «Містобудівні методи підвищення безпеки руху у містах Донецького регіону».

Як бачимо, зв'язок між кафедрою МБ КНУБА і Донецьком не переривається. Більш того, транспортний відділ інституту «Діпромісто», який розробляє генплан і КСТ для Донецька та інших міст укомплектований саме випускниками кафедри МБ КІБІ (КНУБА) к.т.н. Е.Шаповаловим (1958 р.), Б.Скоробогатовим (1966), Д. Жуковим (1996) та ін.

І ось тепер Головним управлінням промисловості та розвитку інфраструктури облдержадміністрації і Обласним науково-методичним центром Донецького інституту автомобільного транспорту, а також УДАІ ГУ МВС України в ДО та ін. розроблено «Програму розвитку автомобільного транспорту Донецької області на 2008 – 2012 рр.».

У вступі до цієї Програми вказано, що нагальна необхідність її розробки пов'язана з переходом економіки України на ринкові відносини, що обумовило формування нових взаємовідносин на ринку транспортних послуг. Зміна структури економіки України призвела до зміни обсягів і структури транспортних потоків, зміни транспортної рухомості населення, що призвело до збільшення обсягів перевезень автомобільним транспортом та дисбалансу існуючих транспортних систем.

Далі проведено детальний аналіз існуючого стану, на основі якого сформульовано мету і завдання програми.

Мета програми – підвищення якості надання транспортних послуг населенню, а також безпеки дорожнього руху, зниження аварійності на вулично-дорожній мережі області.

**Основні завдання програми:**

1. вивчення, розробка і впровадження заходів удосконалення технічного забезпечення учасників дорожнього руху;
2. вивчення пасажиропотоків і транспортної рухомості населення;
3. розробка комплексних транспортних схем, схем організації дорожнього руху, проектів автоматизованих систем керування дорожнім рухом на території міст і районів області згідно з відповідними генеральними планами, проектами детального розпланування та забудови населених пунктів;
4. забезпечення контролю технічного стану транспортних засобів;
5. організація дорожнього руху з екологічно безпечними умовами на вулично-дорожній мережі області на підставі відповідних генеральних планів, проектів детального розпланування та забудови населених пунктів,

автоматизованих систем керування дорожнім рухом, комплексних транспортних схем і схем організації дорожнього руху.

Соціальний ефект від реалізації програми має визначатись за рахунок:

- підвищення рівня безпеки дорожнього руху, насамперед на автомобільному транспорті загального користування;
- поліпшення транспортно-експлуатаційнтх якостей вулично-дорожньої мережі і регулювання транспортних потоків на дорогах;
- удосконалення системи підготовки та перепідготовки керівників і фахівців автомобільної галузі, а також підготовки та підвищення професіоналізму водіїв;
- скорочення часу поїздок пасажирів автомобільним транспортом загального користування у місцевому сполученні;
- забезпечення підвищення якості перевезень на міських, приміських, міжміських та внутрішньообласних сполученнях;
- створення умов для організації гарантованого транспортного обслуговування населення Донецької області у місцевому сполученні.

Економічний ефект очікується від зменшення травматизму та смертності від ДТП, в першу чергу на автомобільному транспорті загального користування, зменшення витрат на перевезення пасажирів і вантажів, поліпшення екологічного стану території.

До речі, скажемо, що наразі для Києва затверджено Програму будівництва та реконструкції дорожньо-транспортних об’єктів на 2007-2011 роки, у якій присутні всі розділи Донецької програми, окрім розділу соціального ефекту від реалізації програми, що говорить про те, що розробниками Донецької програми враховано попередній досвід проектно-дослідних робіт різних організацій.

План заходів щодо реалізації Програми розвитку автомобільного транспорту Донецької області на 2008 – 2012 рр. розроблено стосовно наступних розділів:

**Розділ І – «Удосконалення управління автотранспортним комплексом».**

У цьому розділі у пункті «Методичне та правове забезпечення» зазначено: «Підготувати пропозиції щодо удосконалення діючого транспортного законодавства. На наш погляд необхідно форсувати завершення розробки нового ДБН України «Склад, зміст і порядок погодження КСОД у містах України», першу редакцію якого було розроблено КНУБА спільно з НДЦ БДР МВС України у 2005 році, проте до цього часу Міністерство будівництва та регіональної політики зволікає з включенням його до плану робіт, незважаючи на неодноразове звернення до нього.

**Розділ II – «Організація перевезень».**

Тут серед інших заходів вперше включено такий пункт: «При проектуванні, будівництві або реконструкції ВДМ та об'єктів інфраструктури враховувати вимоги щодо пересування людей з обмеженими фізичними можливостями».

**Розділ III – «Розвиток вулично-дорожньої мережі, організація та безпека дорожнього руху».**

Тут у п.22 вказано: «Розробити концепцію розвитку об'єктів дорожньо-транспортної інфраструктури (АЗС, мотелів, стоянок тощо)». На наш погляд у [6] розроблена найбільш повна класифікація об'єктів дорожньо-транспортної інфраструктури, якою і треба користуватися для розробки аналогічних програм для інших міст і регіонів України.

Додамо ще, що наприкінці 90-х років у США (Вашингтон, шт. Колумбія) було розроблено програму А-5: «Розробка стислого посібника з питань ефективності безпеки руху, що забезпечується особливостями розпланування вулиць і доріг».

**Мета:** скласти огляд досліджень у сфері безпеки руху минулих років (не більше, ніж 10-річної давнини). Встановити найбільш імовірні взаємозв'язки між особливостями розпланування ВДМ і безпекою руху. Оцінити правильність висновків кожного проведеного у минулому дослідження, спираючись на такі фактори, як планування експериментів, використані статистичні методи, розмір вибірки і інтерпретація результатів. Розробити просту процедуру застосування висновків щодо характеру згаданого взаємозв'язку для оцінки методів удосконалення розпланування ВДМ міст. Визначити випадки, де взаємозв'язок між розпланування ВДМ і безпекою руху не отримав кількісної оцінки і розробити плани досліджень, які б заповнили виявлені «прогалини». Якраз цьому напрямку і присвячена вищезгадана дисертація О. Толока.

**Розділ IV – «Інформаційно-просвітницька та освітянська діяльність».**

Безумовно тут треба активізувати роботу по виданню обласного спеціалізованого інформаційно-аналітичного журналу «Транспортна академія» (п.32).

Свого часу у газеті «Радянська Україна» існувала рубрика «Транспортний пульс міста», де за круглим столом збиралися фахівці, які очолювали різні транспортні відомства. Серед них завжди був присутній і генерал-майор В.Д. Піцюра, який, на жаль, нещодавно пішов із життя. Проте ми пам'ятаємо, що він зробив вагомий внесок як начальник УДАІ МВС України, а згодом і заступник міністра у забезпечення безпеки руху у нашій країні.

Круглі столи «Безпечне місто» організовувала і газета «Патріот Батьківщини» (ведучий – заступник голови секції міського транспорту і організації руху при Спілки архітекторів УРСР Є. Рейцен).

На наш погляд, доцільно в ЗМІ Донецької області запровадити круглі столи за напрямком «Програма підвищення безпеки руху у Донецькому регіоні», на які запрошувати не тільки фахівців, а і широкі кола громадськості і телебачення.

15.11.2006 р. у Києві відбулась І Міжнародна науково-практична конференція «Безпечне місто», де розглядались механізми розробки та фінансування такого проекту з урахуванням міжнародного досвіду. На конференції виступив представник Великобританії, де було втілено проект «Безпечне місто» ще у 80-х роках.

Безпечне місто – це всі види забезпечення безпеки його мешканців, починаючи від безпеки дорожнього руху і закінчуючи охороною об'єктів.

Проте слід пам'ятати, що безпеки не може бути багато чи мало. Вона або є, або її немає…

## Література

1. Плешкановська А.М. Особливості територіальної організації Донецької області //Містобудування та територіальне планування. К.: КНУБА, 2002.-№13.-С.188-192.
2. Державний комітет статистики України. Статистичний щорічник України за 2005 рік /ред. О.Г. Осауленко – Київ: вид-во «Консультант», 2006. – 591 с.
3. Автомобільний транспорт Донецької області. Статистичний збірник 3/99. – Донецьк, 2002.
4. Шостак А.И., Леонтович В.В., Рейцен Е.А. Из опыта научного подхода к решению некоторых вопросов организации и безопасности дорожного движения //Сб. Рациональные методы организации дорожного движения. К.: МВД УССР, 1983. – С.32-35.
5. Госстрой УССР. Временные нормативы по проектированию комплексных схем организации дорожного движения в городах УССР. К.: КИСИ, 1990, - 29с.
6. Рейцен Є., Каракай С., Матусевич І., Григор'єв В. Розвиток нормативної бази у сфері безпеки дорожнього руху в Україні //Матер. Міжн. Наук.-практ. Конфер. – Київ 14-15.04.2004. – С.36-40.

## Анотація

У статті на прикладі «Програми підвищення безпеки руху у Донецькому регіоні» подано обґрунтування і особливості розробки таких програм.

## Аннотация

В статье на примере «программы повышения безопасности движения в Донецком регионе» представлено обоснование и особенности разработки таких программ.

УДК.727.4 Л.М. Закрепа

# ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ МЕРЕЖІ ВИЩИХ ПРОФЕСІЙНО ТЕХНІЧНИХ УЧИЛИЩ

У XX ст. були проведені наукові дослідження в області архітектурно-планувальних рішень професійно-технічних училищ. Своєрідним підсумком стало створення посібників та методичних вказівок де були викладені основні планувальні та об'ємно-планувальні рішення по проектуванню цих типів установ. Але сучасні умови вимагають перегляду деяких положень, особливо таких як розмір учбового закладу (тобто його характеристика по величині) та організація основної планувальної зони – учбової зони, а також зростаючі вимоги до функціонально – планувальної організації в умовах реформування освіти в Україні.

Функціонально-планувальні, архітектурні та інженерно-технічні рішення існуючих закладів професійно-технічних училищ (ПТУ), які відображують соціальне замовлення суспільства даного періоду розроблення проектів, звісно, відрізняються по своїм параметрам і не відповідають підвищеним сучасним вимогам організації учбово-виховного процесу.

Модернізація системи професійно – технічної освіти неможлива без сучасної матеріально-технічної бази, яка значною мірою забезпечує якість підготовки кваліфікованих робітників. Такі важливі питання, як діяльність різних категорій студентів, їх взаємодія, правильне розміщення у будівлі, характер впливу внутрішнього середовища будівлі на стан учнів у процесі навчання і праці в майстернях та багато іншого практично не знаходять достатнього відображення у проектуванні повноцінних професійно – технічних навчальних закладів (ПТНЗ).

Поряд з тим в умовах економічної скрути окреслилася ще й така тенденція. Професійно-технічні навчальні заклади у віддалених районах (наприклад, у гірських), у селищах міського типу та в районних центрах нерідко змушені переходити на багатопрофільність. З одного боку, це зумовлено потребами конкретного регіону, можливістю учнів проживати разом з батьками, виїжджаючи щодня до училища. З іншого боку, причиною цього є потреба виживання училища за рахунок надання платних освітніх послуг різним категоріям населення. Останнім часом багатопрофільність поширюється і в містах. Отже, в цьому процесі розвитку є як позитивні, так і негативні аспекти.

Галузева спеціалізація учбових закладів істотно розрізнялася в окремих країнах. Якщо в 2001/2002 навчальному році в Росії, Україні і Білорусії

професії, пов'язані з промисловістю і будівництвом, одержували більш третини середніх спеціальних учбових закладів, що вчаться, то у Вірменії, Грузії і Туркменістані - 4-5%.

***Табл. 1. Розподіл середніх спеціальних учбових закладів, що вчаться, по галузевій спеціалізації учбових закладів (% до загальної чисельності учнів)***

| Країна | Промисловість та будівництво % | Сільське господарство % | Освіта % | Мистецтво та кінематографія % | Транспорт та зв'язок % | Економіка та право % | Охорона здоров'я фізкультура та спорт % | Інші галузі % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Росія | 44 | 12 | 11 | 2 | 8 | 12 | 11 | - |
| Білорусь | 38 | 17 | 11 | 3 | 6 | 15 | 9 | 1 |
| Україна | 34 | 14 | 7 | 3 | 11 | 17 | 12 | 2 |
| Азербайджан | 27 | 8 | 25 | 6 | 4 | 10 | 20 | - |
| Молдавія | 14 | 7 | 17 | 6 | 10 | 28 | 12 | 6 |
| Туркменістан | 5 | - | 35 | 9 | 7 | - | 44 | - |
| Вірменія | 5 | 2 | 12 | 7 | 11 | 17 | 24 | 22 |
| Грузія | 4 | 3 | 32 | 11 | 9 | 15 | 26 | - |

Аналіз даних дає підстави зробити висновок про те, що з 1994 р. в Україні має місце тенденція до зменшення кількості учнів. Це можна пояснити кількома причинами:

- перша полягає в демографічних процесах, зокрема в зниженні дітонароджуваності;
- друга - у поглибленні кризи в економіці, в наслідок чого багато підприємств або різко скоротили обсяги виробничої діяльності, або ж зовсім припинили її.

Останнє десятиліття характеризується розвитком більш якісної варіативності організації учбово-виховного процесу в системі професійно-технічної освіти: створенням нових типів учбових закладів (вищих професійно-технічних училищ та центрів, технічних ліцеїв, коледжів, гімназій,) зближенням цих учбових закладів з інститутами і університетами, близькими за профілем підготовки фахівців.

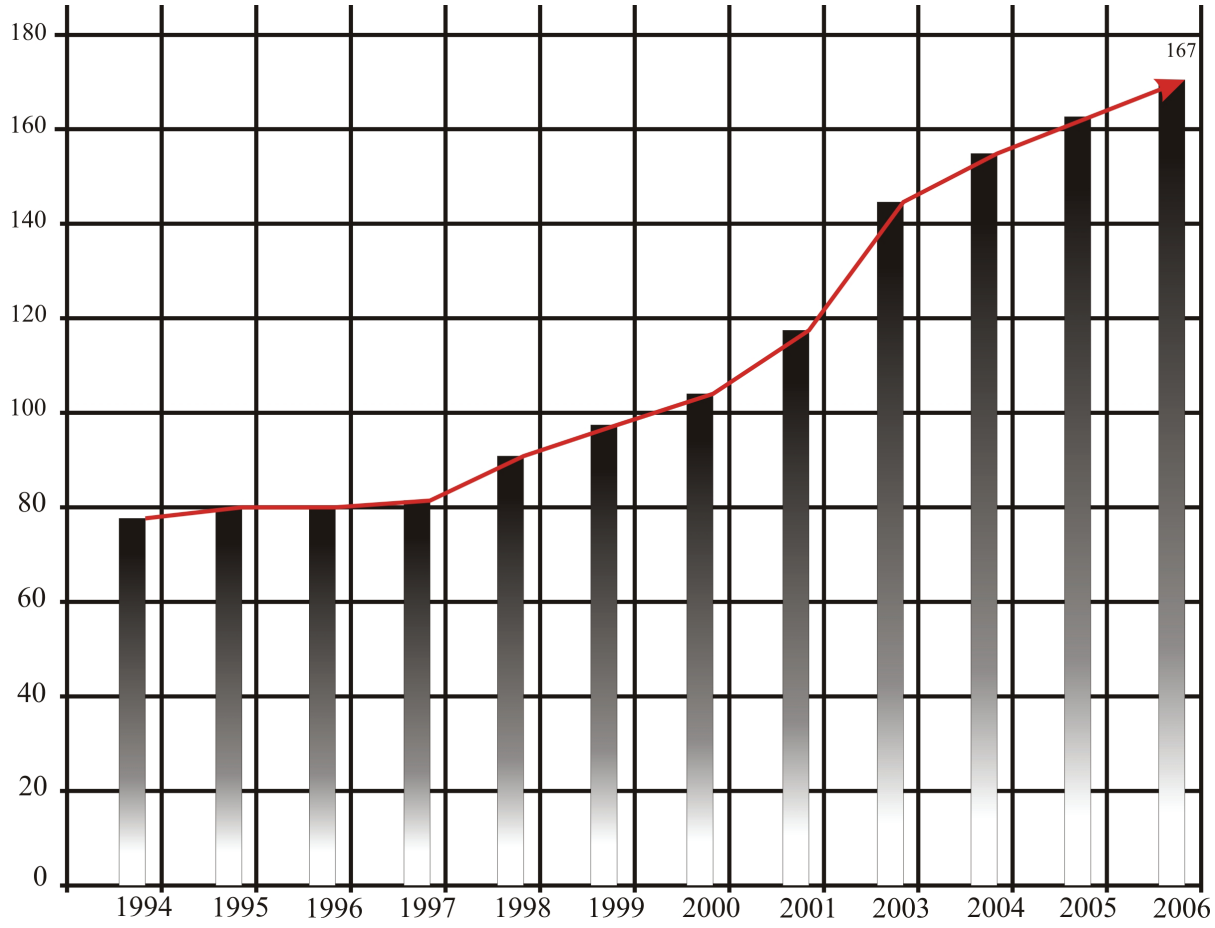
Розвиток цих закладів представлений статистичними даними які дають змогу простежити динаміку розвитку мережі професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) за роки незалежності України.

На протязі перших двох років незалежної Української держави мережа ПТНЗ продовжувала зростати. Але з 1994 навчального року й до 2001, вона

зменшувалася: від *1211* закладів різного типу до *970*. Також проведений аналіз за типами навчальних закладів свідчить про такі тенденції:

- зменшення кількості професійно технічних училищ з *1202* у 1992 навчальному році до *849* у 2001 навчальному році;
- зростання кількості ПТНЗ нового типу відповідно за ті ж роки з *49* до *117* Вищих професійних училищ і Центрів професійної освіти.

Станом на 1 вересня 2001 р. функціонувало вже *129* закладів нового типу, в тому числі *119* вищих професійних училищ та центрів професійно-технічної освіти, а в 2003 навчальному році діяло *94* професійні ліцеї, *146* вищих професійних училищ і центрів ПТО.




***Діаграма1 Професійно–технічні заклади нового типу, вищі професійні училища, центри.***

На відміну від закладів різного типу більшість ПТНЗ нового типу оснащені сучасною технікою й використовують новітні інформаційні, виробничі й конструктивні технології з метою формування високого рівня професійної підготовки з технологічно складних, науковоємких професій.

Все це призводить до вдосконалення функціонально-планувальної

організації цих закладів, а саме створення гнучкої структури навчальних та виробничих приміщень. Поряд з раціональним плануванням, що найбільш повно враховує функціональні вимоги, перспективні типи професійно-технічних будівель повинні забезпечувати змінюваність просторової структури і можливість її наступного розвитку на основі принципів гнучкого планування. Розвиток функціональних процесів обумовлює вдосконалення об'ємно-планувальних рішень будівель профтехучилищ. Зміни в архітектурі навчальних будівель відбуваються не тільки у зв'язку з модернізацією технології, але й внаслідок сучасних тенденцій в містобудуванні та будівельній галузі.

Діаграма 1 відображає якісні зміни у мережі професійно-технічних навчальних закладів. Дані, узагальнені в цій діаграмі, свідчать про тенденцію переходу від однотипного навчального закладу до становлення і утвердження ПТНЗ нового типу, зокрема вищих професійних училищ та центрів професійної освіти. Діяльність цих закладів регламентується відповідними нормативно-правовими документами.

Міністерством освіти і науки України наказом від 20 червня 2000 р. затверджене Положення про вище професійне училище та Центр професійно - технічної освіти. Ним визначено статус вищого професійного училища, що здійснює підготовку робітників високого рівня кваліфікації з технічно і технологічно складних, науковоємких професій або робітників, діяльність яких пов'язана із складною організацією робіт, а також Центру професійно - технічної освіти. Його діяльність спрямовується на підвищення кваліфікації і перепідготовку робітників і молодших спеціалістів, котрі впроваджують нові технології виробництва або сфери послуг.

У вищих професійних училищах та центрах професійно-технічної освіти, що пройшли акредитацію, здійснюється також підготовка молодших спеціалістів. Це передбачено Законом України «Про професійно-технічну освіту» (статті 15,16).

Після виконання задачі по насиченню мережі навчальних закладів, яка повинна охоплювати професійною освітою всю молодь, що залучається до продуктивної праці, а також забезпечити безперервну перепідготовку і підвищення кваліфікації, основна увага буде надана подальшому якісному перетворенню мережі, завершення її впорядкування, укрупнення та реконструкції з урахуванням потреб виробництва, містобудівних і архітектурно-будівельних нормативів та вимог, що постійно зростають.

## ЛІТЕРАТУРА:

1. Ковальський Л. Н. Архитектура учебно–воспитательных зданий. – К.: Будивэльнык, 1988, - 144 с.

2. Наумов С. Ф. Новые типы зданий профтехучилищ, техникумов и учебных комбинатов для массового строительства (обзор). М., 1973, 48 с. (ЦНТИ).

3. С.М. Ніколаєнко Інноваційний розвиток професійно-технічної освіти в Україні. – К., 2007. - 232с.

4. Наумов С. Ф. Профессионально – технические училища. М., 1976

5. Ковальский Л. Н. Учебно-производственные мастерские проф-техучилищ, техникумов и учебных комбинатов (обзор). М., 1974, 36 с. (ЦНТИ).

6. За ред. Ничкало Н.Г. Профтехосвіта України: ХХ ст.:-К.: Видавництво «АртЕк», 2004.р.- 876с.

7. ДБН. В.2.2 – 3 – 97. Навчальні заклади. - К. Держкоммістобудування України, 1997. – 39 с.

### Аннотация

В этой статье речь идет о тенденциях развития современной сети высших профессионально – технических училищ в Украине. Влияние различных факторов на уже сложившуюся сеть и преобразование архитектурно – планировочной структуры данных типов учреждений.

### Анотація

У цій статті йдеться про тенденції розвитку сучасної мережі вищих професійно – технічних училищ в Україні. Вплив різних факторів на мережу, що вже склалася, та зміни архітектурно – планувальної структури даних типів установ.

УДК 72.01/03 "18/19" **Ю.В. ІВАШКО**

# ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОДЕРНУ ПЕТЕРБУРГА І КИЄВА

Дослідженням петербурзької школи модерну займались представники московської школи Є.І. Кириченко (6), В.В. Кирилов (5) та власне петербурзької школи дослідників модерну – В.С. Горюнов (1) та Б.М. Кіриков (4). В цих роботах наведено стислі характеристики об‘єктів петербурзької школи модерну, а також детальні історичні довідки по найвизначніших будівлях модерну з архівними кресленнями і фотофіксацією (4).

Дослідженням київської школи модерну займалися В.Є. Ясієвич (9), В.І.Тимофієнко (7) та В.В. Чепелик (8). В наукових джерелах, присвячених дослідженню модерну на Україні, як правило, стисло охарактеризовано київську школу модерну серед переліку інших шкіл і коротко описано найвизначніші архітектурні об‘єкти київської школи. Слід окремо виділити наукове дослідження В.В. Чепелика "Український архітектурний модерн", оскільки, на відміну від інших дослідників, він висвітлив такий мало досліджений різновид національно-романтичного модерну, як український модерн, який мав місце в кожній з основних шкіл модерну на Україні.

Визнаючи величезний внесок дослідників петербурзької і київської шкіл модерну, разом з тим, слід зазначити, що існує потреба в подальшому дослідженні цих шкіл модерну, насамперед з метою простеження процесу їх взаємовпливу і взаємозв‘язку. Частково ця проблема вже досліджувалась автором в кількох попередніх виданнях, присвячених стилю модерн (2, 3) (табл. 1, 2).

Дослідження автором цих обох шкіл модерну та опрацювання відповідних наукових джерел дозволили навести певні висновки.

Основна відмінність петербурзької школи модерну від московської полягає в європейському трактуванні з сильним впливом неостилів модерну петербурзької школи і національно-романтичному неоросійському трактуванні модерну московської школи. Для модерну Петербургу насамперед характерні еклектичність, подібність до європейської архітектури, підкреслена різноманітність фактурної обробки фасадів і менше застосування ліпного фасадного декору і майолікових вставок. В модерні петербурзької школи виділяються два стилістичних різновиди – північний, із безпосереднім впливом фінсько-шведської архітектури, і західноєвропейський, із безпосереднім впливом французького і бельгійського "ар-нуво". Про характерні ознаки кожного з цих різновидів варто сказати більш детально.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ДЕКОРАТИВНИЙ МОДЕРН** | модерн з об'ємним декором, пластичним фасадом, оригінальними прорізами | модерн з площинним декором, площинними фасадами і типовими прорізами | декоративний модерн з елементами еклектики |
| | ВЕЛИКОПОВЕРХОВІ ПРИБУТКОВІ БУДИНКИ | | |
| | прибутковий будинок Лідвалів на Каменноостровському просп., 1-3 – вул. Малій Посадській, 5 (1899-1904) | прибутковий будинок на Воскресенському просп. (1910) | прибутковий будинок на Великій Дворянській вул., 23 (1911) |
| | прибутковий будинок Кельдаля на Каменноостровському просп., 13/2 (1902-1903) | прибутковий будинок на вул. Казанській, 2 | прибутковий будинок Танського на Великій Дворянській вул., 21 (1909-1911) |
| | прибутковий будинок Мельцерів на Великій Конюшенній вул., 19 – Волинському пров., 8 (1904-1905) | | |
| | прибутковий будинок Циммермана на Каменноостровському просп., 61 – вул. Чапигіна, 2 (1906-1907, 1913) | | |
| | МАЛОПОВЕРХОВІ ОСОБНЯКИ | | |
| | особняк Савіної і Молчанова на вул. Літераторів, 17 (1905-1906) | особняк Кочубея на Фурштатській вул., 24 (1908-1910) | дача Гаусвальд на Каменному о-ві, 2-а Березова алея, 32 – Велика Алея, 12-14 (1898-1899) |
| | особняк Чаєва на вул. Рентгена, 9 (1906-1907) | | |
| **РАЦІОНАЛІСТИЧНИЙ МОДЕРН** | зрілий раціоналістичний модерн з елементами декору | пізній раціоналістичний модерн, перехідний до функціоналізму | раціоналістичний модерн з елементами еклектики |
| | ВЕЛИКОПОВЕРХОВІ ПРИБУТКОВІ БУДИНКИ | | |
| | прибутковий будинок Козлових на Набережній Карповки, 25 (1906-1907) | прибутковий будинок на Большому просп., (1900-ті рр.) | |
| | прибутковий будинок на Широкій вул. (1910-1913) | будинок 3-го Басейного товариства для влаштування постійних квартир на вул. Некрасова, 58, 60 – Фонтанній вул., 3 (1912-1914) | |
| | прибутковий будинок Барсової на Кронверкському просп., 23 (1911-1912) | | |

Табл. 1. Види модерну в Петербурзі

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ДЕКОРАТИВНИЙ МОДЕРН** | модерн з об'ємним декором, пластичним фасадом, оригінальними прорізами | модерн з площинним декором, площинними фасадами і типовими прорізами | декоративний модерн з елементами еклектики |
| | ВЕЛИКОПОВЕРХОВІ ПРИБУТКОВІ БУДИНКИ | | |
| | прибутковий будинок Городецького на Банковій вул., 10 (1901-1903) | прибутковий будинок Красовської на Лютеранській вул., 15 (1908) | прибутковий будинок Септера на вул. Воровського, 19 (1909-1910) |
| | прибутковий будинок Гессельбейна на вул. Архітектора Городецького, 15 (1906-1907) | | прибутковий будинок Браїловської на вул. Воровського, 38 (1910) |
| | прибуткові будинки Родзянка на вул. Ярославів Вал, 14-а та 14-б (1910-1911) | | |
| | прибутковий будинок Чоколової на Великій Житомирській вул., 32 (1912-1913) | | |
| | МАЛОПОВЕРХОВІ ОСОБНЯКИ | | |
| | особняк Грабаря на вул. Мельникова, 8 (1911) | | особняк Русакова на Студентській вул., 3 (1910-1911) |
| **РАЦІОНАЛІСТИЧНИЙ МОДЕРН** | зрілий раціоналістичний модерн з елементами декору | пізній раціоналістичний модерн, перехідний до функціоналізму | раціоналістичний модерн з елементами еклектики |
| | ВЕЛИКОПОВЕРХОВІ ПРИБУТКОВІ БУДИНКИ | | |
| | прибутковий будинок Файбишенка на Володимирській вул., 81-а (1907) | прибутковий будинок Демченка на вул. Архітектора Городецького, 17/1 (1909) | |
| | прибутковий будинок Іссерліса на Музейному пров., 4 (1909) | | |
| | прибутковий будинок Кеніна на вул. Горького, 26/26 (1910-1911) | | |
| | МАЛОПОВЕРХОВІ ОСОБНЯКИ | | |
| | особняк на Лютеранській вул., 23 (1907-1908) | | особняк Брадтмана на вул. Герцена, 6 (до 1914) |

Табл. 2. Види модерну в Києві

В цілому петербурзька школа модерну характеризувалася такими ознаками, як:

- масивність, монументальність (рис. 1);
- фасадні кольори переважно темних відтінків – сірий, жовтуватий, зеленуватий, вохристий кольору цегли;
- широке застосування природних оздоблювальних матеріалів без тинькування та фарбування (камінь, цегла, дерево);
- декоративність фасадів як за рахунок застосування фасадного ліпного декору, так і за рахунок різноманітності обробки поверхонь фасадів;
- багатоповерховість, багатосекційність, багатокімнатність, значна довжина фасадів.



Рис. 1. Прибутковий будинок Мельцерів
(вул. Велика Конюшенна, 19 – Волинський пров., 8)

Північний різновид петербурзької школи модерну характеризувався такими ознаками, як:

- суворість, монументальність, стримана монохромність і поліхромія;
- широке застосування на фасадах природного каменю (граніт, шведський сланець) з різноманітною обробкою (рваний руст, тесаний руст);
- "нависання" масиву вхідної частини, неначе "вирубленої" в скелі;

- декор, який походить не від європейського "ар-нуво", а від скандинавської культури і легенд – із зображенням хижих тварин, рибин, змій, павуків, грибів, фантастичних людиноподібних істот;
- непопулярність "декоративно оздобленого металу" в оздобленні козирків входів, карнизах, світильниках, застосування металу обмежено, в основному в огорожах парапетів і балконів;
- відсутність позолоти елементів декору;
- застосування малорельєфного декору в техніці кам‘яного різьблення.

Західноєвропейський різновид петербурзької школи модерну характеризувався такими ознаками, як:

- декоративне оздоблення металевих конструкцій;
- широке застосування металу на фасадах (козирки, імпости вітражного осклення, скульптура);
- широке застосування кольорових вітражів;
- чітка відповідність традиціям "декоративного" модерну, активне застосування лінії типу "удар батога";
- поширення декору (позолоченого, зеленого кольору, у вигляді майолікових панно і декоративних вставок), (рис. 2);



Рис. 2. Особняк Савіної та Молчанова (вул. Літераторів, 17)

- "гра" фасаду завдяки застосуванню декору, іноді – об'ємного скульптурного, іноді – малооб’ємного і майже площинного гіпсового з позолотою;
- менш помітне, на відміну від північного різновиду, застосування природного каменю в оздобленні фасадів, натомість більш помітне застосування вітражів і металу;
- менш помітна гра різновисотністю частин і баштами та еркерами;
- більш відчутна, порівняно з північним різновидом, "легкість" фасадів (рис. 3).




Рис. 3. Прибутковий будинок (вул. Казанська, 2)

Варто порівняти подібність кожного з двох різновидів петербурзького модерну з київською школою модерну. Північний різновид не справив помітного впливу на київську школу модерну, на відміну від його впливу на харківську школу. Втім, поодинокі приклади будівель з впливами північного різновиду в Києві є. Найхарактернішим прикладом вважається прибутковий будинок на вул. Архітектора Городецького, 17/1, де застосовано різні види фактурної обробки фасадів – неотиньковане і отиньковане цегляне мурування, обличкування нижніх поверхів "рваним рустом" – в поєднанні з застосуванням декору у вигляді барельєфів та майолікового обличкування. Можна відмітити певну подібність вирішення вхідної частини в будинках північного різновиду

петербурзького модерну і київської школи. Зокрема, підкреслено масивними виглядають входи в київських будинках на вул. Архітектора Городецького, 17/1 та Пушкінській, 21, однак вони більш декоративні, ніж входи будинків Петербургу. На відміну від північного різновиду петербурзької школи модерну, київські будинки не відзначаються суворістю і монументальністю, багатосекційністю. Київські будинки модерну в основному односекційні, Т-подібні в плані, з вертикальною композицією головного фасаду, тоді як в фасадах будинків Петербургу переважає горизонтальна композиція, плани мають ускладнену Ш-подібну та С-подібну конфігурацію, бічні корпуси і прибудови.

Вплив західноєвропейського "ар-нуво" на архітектуру київської школи модерну також виявився не таким помітним, як в школі модерну Петербургу, оскільки в Києві утворилася своя місцева варіація на тему модерну, в якій лише зрідка застосовувались лінії типу "удар батога", позолочений ліпний або зелений фасадний декор та декоративно оздоблені металеві елементи і конструкції. Незважаючи на те, що в Києві працювало багато архітекторів-іноземців (поляків і німців), створені ними зразки київського модерну мають набагато менше спільних рис з західноєвропейським декоративним модерном, ніж зразки петербурзького декоративного модерну. Втім, як і в західноєвропейському різновиді петербурзької школи модерну, в декоративному модерні київської школи активно застосовувались художньо оздоблені металеві елементи – гратки, парапети, балконні огорожі (в будинках на вул. О. Гончара, 33, Великій Житомирській, 23 та 32, Ярославів Вал, 14-а та 14-б). Як і для західноєвропейського різновиду петербурзької школи модерну, для декоративного модерну київської школи менш притаманна гра різновисокістю частин будівель, баштами та еркерами, що забезпечує пластику фасадів і динамічність композиції. Декоративність і художня виразність київських будинків досягалась завдяки насиченню фасадів декоративними елементами – як притаманними саме модерну, так і іншім стилям, через що фасади київського модерну часто набували еклектичного вигляду.

Порівняльний аналіз петербурзької і київської шкіл модерну дозволяв сформулювати висновки про помітні відмінності між ними. На відміну від шкіл модерну Західної України, на які безпосередньо впливав західноєвропейський Сецесіон, що відбилось в побудові композиції і характері декору будинків, від харківської школи модерну, на яку відчутно впливала петербурзька школа модерну, київська школа модерну виявилась територіально віддаленою від основних напрямів впливів модерну, що і зумовило її несхожість як на модерн інших міст України, так і на модерн Росії і Західної Європи.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Горюнов В.С., Тубли М.П. Архитектура эпохи модерна. – СПб.: Стройиздат, 1991. – 360 с., ил.
2. Івашко Ю.В. Будинки Києва в стилі модерн /дослідження історії та архітектури. – К.: Гопак, 2006. – 160 с.
3. Івашко Ю.В. Модерн в архітектурі Києва. – К.: Гопак, 2007. – 240 с., іл.
4. Кириков Б.М. Архитектура петербургского модерна. – СПб.: Коло, 2006. – 576 с., ил.
5. Кириллов В.В. Архитектура русского модерна /опыт формологического анализа/. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1979. – 214 с., ил.
6. Кириченко Е.И. Русская архитектура 1830-1910-х годов. – М.: Искусство, 1982. – 400 с., ил.
7. Тимофієнко В. Зодчі України кінця XVIII – початку XX століть: Біографічний довідник. – К.: НДІТІАМ, 1999. – 475 с.
8. Чепелик В.В. Український архітектурний модерн. – К.: КНУБА, 2000. – 378 с., іл.
9. Ясиевич В.Е. Архитектура Украины на рубеже XIX-XX веков. – К.: Будівельник, 1988. – 184 с., ил.

### Анотація

В статті проведено порівняльний аналіз петербурзької і київської шкіл модерну, виявлено різновиди в межах кожної з шкіл. Показано впливи північного модерну і західноєвропейського „ар-нуво” на петербурзьку школу модерну, особливості київської школи модерну.

### Аннотация

В статье проведен сравнительный анализ петербургской и киевской школ модерна, выявлены разновидности в границах каждой из школ. Показано влияние северного модерна и западноевропейского „ар-нуво” на петербургскую школу модерна, особенности киевской школы модерна.

УДК 65.32
Исаев А.П.

# КЛАССИФИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО МОНИТОРИНГА

Известно, что Земля это сформировавшаяся, уникальная планета, имеющая определенные слои вещества в разной форме проявления неживой и живой материи. Разные слои вещества проникают друг в друга, оставаясь при этом четко выраженными, и по Вернадскому называются геосферами.

В научной литературе геосферы представлены по-разному, однако можно считать, что основное жизненное пространство человека (окружающая среда), в котором происходят различные виды его деятельности, состоит из четырех естественных геосфер: атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы. На современном историческом этапе развития Земли возникла и бурно развивается геосфера искусственного происхождения – так называемая техносфера. Она состоит из множества искусственных предметов и объектов, среди которых мы выделим искусственные объекты, имеющие земельный участок и прочно связанные с ним. К ним относятся, например, все виды зданий и сооружений, дороги, инженерные коммуникации, энергетические, оборонные и другие объекты и системы и т.д. Искусственные объекты образуют на Земле совокупность или комплекс объектов. Города и другие поселения, промышленные предприятия, дороги и т. д. со всей их инфраструктурой – это комплекс искусственных объектов на Земле, который стремительно развивается и становится все более взаимосвязанным.

**Постановка проблемы.**

Естественные внешние и внутренние процессы на Земле, протекающие под воздействием различных сил, носят глобальный и локальный характер и с течением времени преобразуют многие составляющие планеты. В этот процесс включился человек с интенсивным развитием своей хозяйственно-промышленной деятельности, в результате которой возникла техносфера. Эта техносфера является достижением научно-технического развития нашей цивилизации, но, к сожалению, является агрессивной по отношению к естественным геосферам. Она распространяется в природной среде, замещает ее, уничтожает или преобразует на свой лад. Техносфера это искусственная среда, включающая все движимые и недвижимые искусственные объекты и выделяемые ими продукты антропогенно-техногенного характера. Искусственные объекты внедряются в различные уровни пространства, изменяют его геометрические параметры, химический состав и физические свойства.

Преобразование пространства порождает множество вопросов, касающихся условий жизни. Чтобы ответить на эти вопросы, необходимо изучать процессы развития, знать происходящие изменения, следить за их динамикой и последствиями.

**Целью статьи** является классификация земель по таким признакам как наличие и взаимосвязь искусственно созданных объектов и процессов и природных образований и процессов в естественных геосферах Земли с учетом их динамики и влияния на окружающую среду.

Известны различные классификации земель. Наиболее близкая к нашим исследованиям “экологическая классификация земель города с точки зрения возможности выполнения ими средозащитных и средоформирующих функций” [1]. Однако даже она не дает четкого представления о структуре околоземных, наземных и подземных слоев Земли, о состоянии этих слоев и их динамике, о взаимодействии всех геосфер, в том числе техносферы.

На рис. 1 показана схема, поясняющая предлагаемую классификацию.

Если бы не было добывающей, перерабатывающей, производственной, строительной, хозяйственной и другой деятельности человека, в результате которой он искусственно изменяет природную среду, то состояние и развитие естественных геосфер, а также взаимосвязь между ними определялись бы только законами Природы (естественными законами существования Земли в Солнечной системе).




Рис. 1

Например, на поверхности Земли, на какой-то определенной территории, в зависимости от географического местоположения, под действием внешних и внутренних сил создавались бы определенные климатические условия, тепловые, электромагнитные и гравитационные поля, уровни радиации, химический состав и физические свойства веществ и т. д., которые бы определяли растительный и животный мир. Это земли естественные.

В связи с тем, что под земельным участком подразумевается трехмерное пространство, ограниченное в геометрическом и правовом отношениях [2], в дальнейшем под пространством естественных земель мы будем понимать все комбинации геосфер и их состояний в объеме земельного участка. Тот же принцип комбинации геосфер и их состояний можно рассматривать в объеме другой территории, например, территориальной зоны, землеустроительного проекта, ландшафта и т.д.

На естественных землях (в геосферах) непрерывно происходят события, протекают процессы, формируются различного рода структуры, и так на протяжении всего существования. До некоторого момента времени $t_i$ земли можно считать исторически сложившимися. С момента времени $t_i$ на момент времени $t_k$ земли могут считаться измененными, если за промежуток времени $\Delta t$ произошли определенные изменения в состоянии одной или нескольких геосфер. То есть, под измененными землями мы понимаем земли, в которых хотя бы одна из геосфер или ее часть претерпела природные или антропогенно-техногенные изменения, зафиксированные на момент времени $t_k$ , приведшие к определенным последствиям. При этом учитывается степень, глубина и характер произошедших изменений.

Момент времени $t_i$ наступает тогда, когда человек начинает исследовать территории как среду своего проживания, когда формирует земельные участки с целью их определенного использования, начинает вести учет качества и количества земель. С этого момента фиксируются и описываются процессы, оценивается состояние земель и т.п.

Очень много естественных земель изменено: деградировано, нарушено, преобразовано, загрязнено, застроено и т.д.

В границах земельного участка (или некоторой территории) естественные земли, также как и измененные, могут иметь однородную структуру геосфер с медленно протекающими процессами. В таком случае вещество в каждой из геосфер распределено относительно равномерно, без аномалий в виде естественных образований и искусственных объектов. Например, земельный участок в степи имеет однородную атмосферу, биосферу, почву, геологическую среду. С течением времени состояние геосфер изменяется, но они остаются однородными. Примером измененных земель без естественных образований и

искусственных объектов может служить тот же земельный участок в степи вспаханный (антропогенное воздействие) или подтопленный (природное воздействие).

Естественные земли и измененные могут содержать в себе естественные образования. Естественные образования – это созданные Природой либо сосредоточенные массы вещества, отличающиеся по каким-то признакам от окружающей, относительно однородной среды одной или нескольких геосфер, либо разряженная часть пространства в однородной среде, заполненная веществом другой (других) геосфер. Примеров здесь можно привести очень много. Это геологические, геоморфологические и гидрографические объекты, обособленные биологические системы (биогеоценоз) и другие. Если взять уже рассмотренный земельный участок в степи, то естественным образованием может быть открытый природный водоем или островок леса на нем. Другим примером могут служить карстовые полости (или воронки) на упомянутом выше земельном участке и карстово-суффозионные процессы, приводящие к ним. Вообще, особое влияние на состояние естественных геосфер оказывают процессы, происходящие в них. Они определяют качественный состав самих и смежных с ними геосфер и динамику изменений в них.

Все больше земель в современном мире в той или иной мере содержит искусственные объекты и механизмы (движимые и недвижимые), предметы, вещества искусственного происхождения и т.п. Искусственные объекты, к примеру, такие как здания, дороги, инженерные сооружения, прочно связанные с земельным участком, могут находиться в одной или сразу в нескольких естественных геосферах. Для населенного пункта можно привести множество примеров. При этом в объеме земельного участка они уничтожают, замещают и преобразуют часть вещества естественных геосфер.

В самой техносфере происходит множество искусственных процессов, связанных с ее функционированием. В результате антропогенных и техногенных воздействий могут значительно активизироваться природные процессы, которые до этого развивались по своим законам в соответствии с региональными закономерностями. Так же могут возникнуть новые процессы, которые ранее, до антропогенно-техногенного воздействия на природную среду, не проявлялись.

**Вывод**. С развитием техносферы на поверхности Земли происходят необратимые, негативные процессы в ее естественных геосферах. Чтобы сохранить знания о Природе Земли, понимать и управлять происходящими в ней процессами, необходимо периодически оценивать, описывать и фиксировать состояние и динамику естественных геосфер. Необходимо вести непрерывные наблюдения за развитием и проникновением техносферы в

природную среду. Для осуществления этого создается теоретическая и практическая основа методов исследования. Классификация земель с точки зрения их состояния способствует научному развитию комплексного мониторинга земель.

**Литература**

1. Сизов А.П. Городские земли: оценка качества, мониторинг, применение их результатов в регулировании землепользования: Автореф. дис. доктора техн. наук / Московский государственный университет геодезии и картографии. – М., 2006. – 35 с.

2. Панас Р.М. Основи моніторингу та прогнозування використання земель: Навчальний посібник. – Львів: Новий Світ – 2000, 2007. – 224 с.

**Аннотация**

Предложена классификация земель, в которой учитывается наличие и взаимосвязь искусственно созданных объектов и процессов и природных образований и процессов в естественных геосферах Земли.

**Анотація**

Запропонована класифікація земель, в якій враховується наявність і взаємозв’язок штучно створених об’єктів і процесів та природних утворень і процесів в геосферах Землі.

УД К 711

Кіс Н., Голик Й.

# ДО ПИТАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Критики звинувачують Євросоюз в тому, що він історично здійснював політику, яка реалізує імператив великомасштабного промислового розвитку і економічного зростання, а не сталого (екологічно та соціально збалансованого) розвитку, і що сьогодні ЄС насаджує цю недружню довкіллю "модель розвитку" в країнах-кандидатах, вимагаючи від них безумовного прийняття своєї економічної, екологічної та соціальної політики.

**Віктор Вовк**

Доктрина тяжіння до економічного процвітання переходить від батька до сина, і, напевно, у людства вона в генах. Тому з кожним днем вплив промислового зростання на довкілля дедалі сильніший. На початку III тисячоліття ми зіткнулися з екологічними наслідками економічного процвітання, і стало очевидно, що процеси глобалізації не принесли тих позитивних стабілізуючих наслідків для населення Землі, які очікувалися. Упродовж останнього десятиліття розрив між бідними і багатими країнами суттєво збільшився, не вирішено проблем бідності і голоду, екологічна ситуація стрімко погіршується.

Починаючи з 1990-х років, коли розпад Радянського Союзу став очевидним, а наслідки неправильної екологічної політики почали зачіпати інтереси країн Центральної й Східної Європи постало питання гармонізації екологічного стану середовища. Як наслідок почалися пошуки нових теорій виживання людства на фоні анти екологічної діяльності людства. Так на початку 1990-х років було прийнято низку нових законів, основною ідеєю яких була увага до екологічних аспектів приватизації та експериментування з новими ініціативами, зокрема застосування еколого-економічних інструментів, таких як оподаткування викидів у довкілля і торгівля квотами на викиди. В деяких випадках це призвело до ухвалення прогресивних законів, що іноді навіть якісно перевершували існуюче екологічне законодавство ЄС. Однак через масштабність та технологічну складність процесів в країнах ЦСЄ питання природного довкілля практично зійшли з авансцени, поступившись місцем іншим болючим проблемам.

Екологічна політика країн ЦСЄ визначалася , здебільшого, зусиллями щодо вступу до ЄС. Адже для вступу в ЄС було висунуто вимогу, згідно якої для набуття членства в ЄС країна-кандидат має прийняти масив спільного

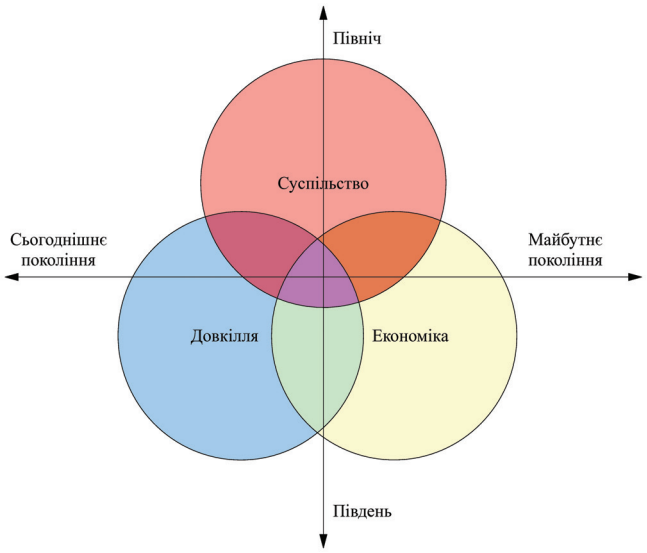
законодавства ЄС, важливою і невід'ємною частиною якого є екологічна складова .

Автором інноваційної економічної теорії сталого розвитку, системно висвітленої в монографії «Поза зростанням: економічна теорія сталого розвитку» (“англ. Beyond Growth. The Economics of Sustainable Development”), є провідний дослідник економічних аспектів забруднення довкілля, Дейлі Ґерман., він тлумачить термін «сталий розвиток» як означення гармонійного, збалансованого, безконфліктного прогресу всієї земної цивілізації, груп країн (регіонів, субрегіонів), а також окремо взятих країн нашої планети за науково обґрунтованими планами (методами системного підходу), коли в процесі неухильного інноваційного інтенсивного (а не екстенсивного) економічного розвитку країн одночасно позитивно вирішується комплекс питань щодо збереження довкілля, ліквідації експлуатації, бідності та дискримінації як кожної окремо взятої людини, так і цілих народів чи груп населення, у тому числі за етнічними, расовими чи статевими ознаками. Сталий розвиток — це керований розвиток. Основою його керованості є системний підхід та сучасні інформаційні технології, які дозволяють дуже швидко моделювати різні варіанти напрямків розвитку, з високою точністю прогнозувати їхні результати та вибрати найбільш оптимальний.

**Сталий розвиток міста** - це соціально, економічно і екологічно збалансований розвиток, спрямований на створення його економічного потенціалу, повноцінного життєвого середовища для сучасного та наступних поколінь на основі раціонального використання ресурсів (природних, трудових, виробничих, науково-технічних, інтелектуальних тощо), технологічного переоснащення і реструктуризації підприємств, удосконалення соціальної, виробничої, транспортної, комунікаційно-інформаційної, інженерної, екологічної інфраструктури, поліпшення умов проживання, відпочинку та оздоровлення, збереження та збагачення біологічного різноманіття та культурної спадщини.

**Концепція сталого розвитку** спрямована на прогнозування розвитку, планування і забудови населених пунктів, а також розміщення, проектування, будівництва і реконструкції об'єктів житлово-цивільного, виробничого, комунального та іншого призначення; охорони пам'яток архітектури і містобудування, регенерації історичних поселень;створення соціальної, інженерної і транспортної інфраструктури; регулювання земельних відносин на відповідних територіях; контролю за раціональним використанням територіальних ресурсів, аналізу реалізації затвердженої містобудівної

документації та визначення найбільш економічно вигідних напрямків розвитку. Вивчення функціонування системи міста . Для цього було створено абстраговану модель , яка пояснює основні положення сталого розвитку.




Є багато варіантів ілюстрації сталого розвитку, але зв'язок між Суспільством, Економікою та Довкіллям є фундаментальним, як існує зв'язок між північчю та півднем, сучасним та майбутнім поколіннями.

Враховуючи те, що кожному місту притаманні геополітичні, географічні, демографічні, соціально-економічні та екологічні особливості, виділено такі **основні цілі сталого розвитку міст**:

- економічне зростання – формування соціально орієнтованої ринкової економіки, розвитку виробничого потенціалу міста, екологізація економічної діяльності в рамках структурних та інституційних перетворень, забезпечення економічних можливостей, мотивів і гарантій праці громадян, якості життя, раціонального споживання матеріальних ресурсів;

- соціальні гарантії – створення умов для підвищення якості життя, соціальної справедливості, охорони здоров’я людей, розвитку освіти та культури. В місті будуть забезпечені гарантії формування ефективної системи пропаганди ідей та принципів сталого розвитку, створення відповідної системи виховання і навчання, збереження і відновлення пам’яток архітектури, історії та культури, розвитку національної культури, підтримки міських творчих колективів, розвитку інфраструктури галузей освіти та культури;

- охорона навколишнього середовища – створення необхідних умов для реструктуризації і зниження антропогенного впливу на довкілля до екологічно допустимого рівня, підтримання життєзабезпечуючих функцій біосфери, відновлення якості природних екосистем до рівня, що гарантує його сталість. В місті буде забезпечено стале використання природних ресурсів, що означатиме створення системи гарантій раціонального їхнього використання та збереження для майбутніх поколінь, буде забезпечена участь міста у формуванні глобальної системи екологічної безпеки на основі активної співпраці з усіма країнами і міжнародними організаціями в галузі збереження біосфери – середовища існування людини.

Той факт, що проблеми довкілля входять до основних пріоритетів політики і директив Євросоюзу, утримує ці питання на порядку денному країн-кандидатів, де інакше вони відійшли б на другий план. Сфера довкілля регулярно визнається одним з найпроблемніших пунктів в процесі гармонізації законодавства, що зовсім не є дивним. Понад 200 Екологічних директив різної складності мають бути впроваджені в країнах ЦСЄ без жодних зауважень щодо їх змісту, і навіть переговори щодо процесу їх запровадження майже не дають простору для маневру. Міністерство з питань довкілля кожної країни-кандидата має порівняти чинне національне законодавство з європейським ("процес дослідження"), а потім привести свої закони у повну відповідність до вимог ЄС. Аби гарантувати, що законодавство ЄС буде не тільки інтегроване в національне, а й впроваджене та буде дотримуватися на практиці, процес дослідження включає оцінку інституційних, моніторингових, наглядових та комунікаційних потреб відповідних урядових установ.

Входження України в систему світових процесів розвитку цивілізації вимагає необхідності позбутися негативної практики міського господарювання. Нажаль, попередня практика міського господарювання недостатньо рахувалася з екологічною складовою при здійсненні будь-якої діяльності. Це і нерегульовані темпи економічного розвитку і нехтування вимог екологічної безпеки, переважання високої питомої ваги ресурсо- та енергоємних застарілих технологій, сировинної орієнтації експорту , тощо.

Перехід від управління розвитком окремих населених пунктів до їх систем в сучасній містобудівній науці та практиці є актуальним і закономірним. Це вимагає, відповідно, системного містобудівного функціонального і планувального регулювання та, потребує системного прогнозування, планування, проектування та реалізації.

Процес переходу до сталого розвитку є складним і, в умовах співіснування трьох його основних складових на даному етапі , - непередбачуваний. Очевидно , що проблема інтеграції концепції сталого розвитку в діяльність суспільства носить неоднозначний характер; адже з одного боку – абсолютно нова модель розвитку , яка спрямована на всебічне покращення якості людського життя, з іншого – перебудова економічних засад функціонування суспільства, на що, швидше за все, не кожен погодиться.

## ЛІТЕРАТУРА

1. М.Я. Ксеневич «Містобудівні основи сталого розвитку міста Києва»., Київ, Головкиївархітектура. 2002р. – 168с.
2. Підліснюк В. Рудик І. Кириленко В. « Сталий розвиток суспільства : роль освіти». Путівник. Київ, СПД «Ковальчук», 2005р.-88с.
3. О.Г.Білорус, Ю.М.Мацейк “Глобальна перспектива і сталий розвиток (Системні маркетологічні дослідження)” К., 2005. – 492 с.
4. В. Вовк «Вступ країн центральної та східної Європи до Європейського Союзу: вплив на екологічну політику та перспективи сталого розвитку» (Уроки для України). Підсумкова доповідь – дослідження. Вашингтон, 14 березня 2002 р. – 9 с.

## АНОТАЦІЯ

У статті описано шлях зародження Концепції сталого розвитку та визначено її основні поняття; описано цілі сталого розвитку міст. Розглянуто проблеми пов’язані з переходом до засад сталого розвитку, та можливі шляхи їх вирішення, а також перспективи існування Концепції в Україні.

## АННОТАЦИЯ

В статье описан путь зарождения Концепции устойчивого развития и определенно ее основные понятия; описаны цели устойчивого развития городов. Рассмотрены проблемы связанные с переходом к принципам устойчивого развития, и возможны пути их решения, а также перспективы существования Концепции в Украине.

УД К 711

Кіс Н., Голик Й.

# КОЛОРИСТИКА СЬОГОДЕННЯ

Десь в глибинах свідомості, там, де людина залишається на одинці з собою, народжується філософія кольору. Спочатку кольорові уподобання формуються спираючись на символ та естетику. Вони існують тільки в нашій свідомості і дуже змінюються коли з'являється матеріальний об'єкт – кольороносій. З архітектурної точки зору кольором виявляється форма споруди, підкреслюються співвідношення між несучими і ненесучими елементами, що впливає на наше сприйняття архітектури будівлі.

Кольорова культура людини формується у оточенні різних соціальних процесів, специфічно висловлюючи духовний стан і ступінь розвитку середовища в якому вона живе. Місто, як своєрідна модель суспільства, чітко відображає рівень нашої культури. Тому дуже важливо усвідомити, що колір значимий не тільки і не стільки як складова окремих витворів архітектури, а, перш за все, як елемент системи засобів які формують образ міста.

Одвічне чергування зльоту поліхромії і її занепаду, постійна боротьба кольорового хаосу з монохромією — така багатовікова історія колористики міст. Питанням вдосконалення естетичної виразності архітектури завжди приділялася велика увага.

Серед відомих колористів виділяються імена німецьких архітекторів Б. Таута і Э. Травня, які в 20-х роках працювали відповідно в Магдебурзі та Франкфурт – на – Майні , вирішуючи питання кольорового образу цих та інших міст.

У післявоєнний період проблемою містобудівної колористики займався архітектор Р. Петров, він показав на прикладах вітчизняного і зарубіжного досвіду зміну уявлень про архітектурну поліхромію та її осмислення з містобудівної точки зору.

У 60-і роки хвиля інтересу до багатоколірності міста торкнулася багатьох європейських країн. Французький колорист Ж. Ф. Ланкло провів безпрецедентне дослідження колористичного середовища різних провінцій своєї країни. «Регіональні» кольори кожної провінції склали своєрідний колористичний словник, яким рекомендувалося користуватися для створення сучасної колористики різних міст. Подібним напрямом слідували його співвітчизники Ф. і М. Кле, які в 70-х роках побудували колористику нових міст Східного Лілля, Вітроля та інших на домінуючих кольорах існуючого природного оточення. В цей же час, при реконструкції невеликих історичних міст в Німеччині їх автори конструювали колористичне середовище на

багатошаровому потенціалі минулих епох. У світовій практиці намітилися різні підходи до формування колористики міста, в основі яких лежать поліхромія природного оточення, історичний архітектурний досвід і уподобання жителів.

Яке ж місце займає Колористика сьогодні?

По-перше, вона втратила зв'язок з природним кольоровим контекстом.

По-друге, вона втрачає те багатство, що людство накопичувало в пам'ятках архітектури і містобудування минулого.

По-третє, не прочитується кольорова цілісність містобудівного задуму, що приводить до дезорієнтації жителів в складному сучасному місті, гальмує процеси міського життя .

Функції кольору не обмежуються тільки колористичною, власне виразною стороною. Поліхромія як поєднання різних кольорів в об'ємно-просторовій формі володіє самостійністю, що впливає на зоровий ефект формоутворення, викликаючи відчуття принципово нової об'ємно-просторової форми. І якщо в старовину у кожному окремому випадку ухвалене майстром рішення втілювалося ним індивідуально, то у наш час, коли нові райони і цілі міста формуються в основному масовими спорудами, такий підхід до рішення задачі неприйнятний.

За давніх часів в нашому місті панувала тепла, сонячна атмосфера. Колористичне середовище Ужгорода історично сформувалося в результаті використання глини як будівельного матеріалу. Раніше наше місто мало сірувато – охристий і червонувато – коричневий колорит, в залежності від особливості глини та компонентів, які домішували до глинистої маси( здебільшого це була солома ). Через використання глин з різних родовищ будівлі відрізнялись по кольору, що сприяло формуванню м’якої палітри земляних тонів. Вагомим чинником формування колористичного середовища архітектури міста є також сезонна зміна кольорів ландшафту. Переходи переважаючих кольорів природного оточення створюють природну кольорову динаміку простору, що є важливим елементом середовища .

З часом за рахунок природних та антропогенних чинників колористика міста змінювалась. Стіни вигорали на сонці, омивались дощами, перефарбовувались; сажа від диму з печей, якими наші предків опалювали будинки осідала на фасадах, утворюючи бруднуваті відтінки. Так поступово в Ужгороді сформувалась традиційна кольорова атмосфера міста, яка на сьогоднішній день також є пам’яткою архітектури.

…Минають дні, змінюються покоління і ось перед нами сьогоднішнє обличчя Ужгорода. Люди, що виросли в сірих бетонних ландшафтах масових новобудов, не переймаються кольоровим перетворенням міста . Населення стає нечутливим до сприйняття кольорового образу. За умов сучасної реконструкції архітектура не є цілісною. Відсутність кольорових контактів з природнім оточенням, нехтування кольоровим досвідом минулого та хаотична зміна форми споруд веде до втрати того образу, який так довго формувала Історія.

Колористика, гармонія , - всього цього так не вистачає нашим містам. Непокоїть одне , – як завжди не вчасно, як завжди не вигідно, і, - як часто у нас буває, - просто опускаються руки.

## ЛІТЕРАТУРА

1. А.В.Ефимов. « Колористика города». Москва, Сторйиздат, 1990г - 272с.
2. А.В.Ефимов. «Формообразующее действие полихромии в арихитектуре». Москва, Сторйиздат, 1984г - 168с.
3. В . И. Кравец. «Колористическое формообразования в архитектуре». Харьков, Вища школа, 1987г. – 143с.

## АНОТАЦІЯ

У статті описано вагомий вклад кольору як засобу архітектурної виразності образу споруди; наведено ряд історичних аспектів розвитку колористики, як науки; проведено загальний аналіз сучасного стану колористики; визначення основних функцій кольору та методів його впливу на населення.; проведено короткий історичний опис розвитку колористичного середовища міста Ужгорода.

## АННОТАЦИЯ

В статье описан весомый вклад цвета как средства архитектурной выразительности образа сооружения; приведено ряд исторических аспектов развития колористики, как науки; проведен общий анализ современного состояния колористики; определено главные функции цвета и методов его влияния на население; проведено короткое историческое описание развития колористической среды города Ужгорода.

УДК 728.6
О. І. Колодрубська

# ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРИ СІЛЬСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

В умовах соціально-економічних перетворень в Україні: земельна реформа, приватизація й демонополізація агропромислового комплексу, створення у ньому ринкової інфраструктури, розвиток приватного сектору у сільському господарстві та підприємницької діяльності селян і відчутного соціального розшарування сільського населення відбуваються зміни у просторовому формуванні сільських територій. У результаті цього виникають проблеми пов'язані з формуванням сільського середовища, структурою сільського поселення, виробничої зони та садибної забудови, і які вимагають появи нових типів поселень, садиб, житлових будинків, закладів підприємницької діяльності, виробничих споруд та нових вимог до них.

Головні принципи формування генеральних планів сільських поселень (функціональне зонування, містоутворююча роль виробництва, укрупнення підприємств та виробничих зон), які існували у минулому, у результаті нової політики у аграрному секторі втратили свою актуальність [1,2,3]. Розвиток сільськогосподарського виробництва починає здійснюватися на базі середніх та малих підприємств, для яких розміщення у спеціальних виробничих зонах є необов'язковим, хоча і має ряд переваг. Розширюються функції села: поряд із сільським господарством частина сільського населення зайнята переробкою сільськогосподарської сировини, кустарними промислами, приватним обслуговуванням селян, таким чином створюються передумови дисперсного розміщення основних елементів сільського поселення, тобто у любому місці поселення можуть бути і житло, і виробництво, і елементи соціальної інфраструктури, причому як державними, так і приватними [6].

Нестача місць праці та інших джерел доходів селян, і в результаті великий трудовий міграційний відтік працездатного сільського населення та значне його «демографічне старіння», привели до занепаду сільської місцевості. Крім економічних втрат це призводить і до втрати частини національної історії та культури, духовного спадку сільського населення. Розробка сучасних форм садибного житла повинна відбуватися на основі врахування історичного досвіду регіону, традицій, звичаїв, ментальності та психологічних особливостей населення. Архітектурно-планувальна організація житлового будинку сільської садиби повинна розроблятися з дотриманням принципу поєднання традицій і регіональних особливостей [4,5].

Рівень і умови проживання населення у сучасному селі значною мірою

залежать від диференціації поселення за величиною, його віддаленістю від адміністративного центру та зручних транспортних зв'язків. Але важливими показниками розвитку сільської місцевості є і спосіб життя селян, організація праці і побуту згідно з добовими і сезонними циклами, потреба у допомозі членів родини, дітей при веденні господарства, а також любов до природи, землі, регіональні особливості і традиції та духовність населення.

Останнім часом відбуваються зміни у типологічній структурі самих поселень, де крім сіл, приміських та дачних поселень відроджуються хутори, окремі фермерські господарства, як автономні мікропоселення, і з'явилися котеджні та рекреаційні поселення забудовані елітними будинками, які мають чисто рекреаційне призначення, як правило, без аграрної функції, та пов'язані з заможними прошарками сучасного суспільства (рис.1).

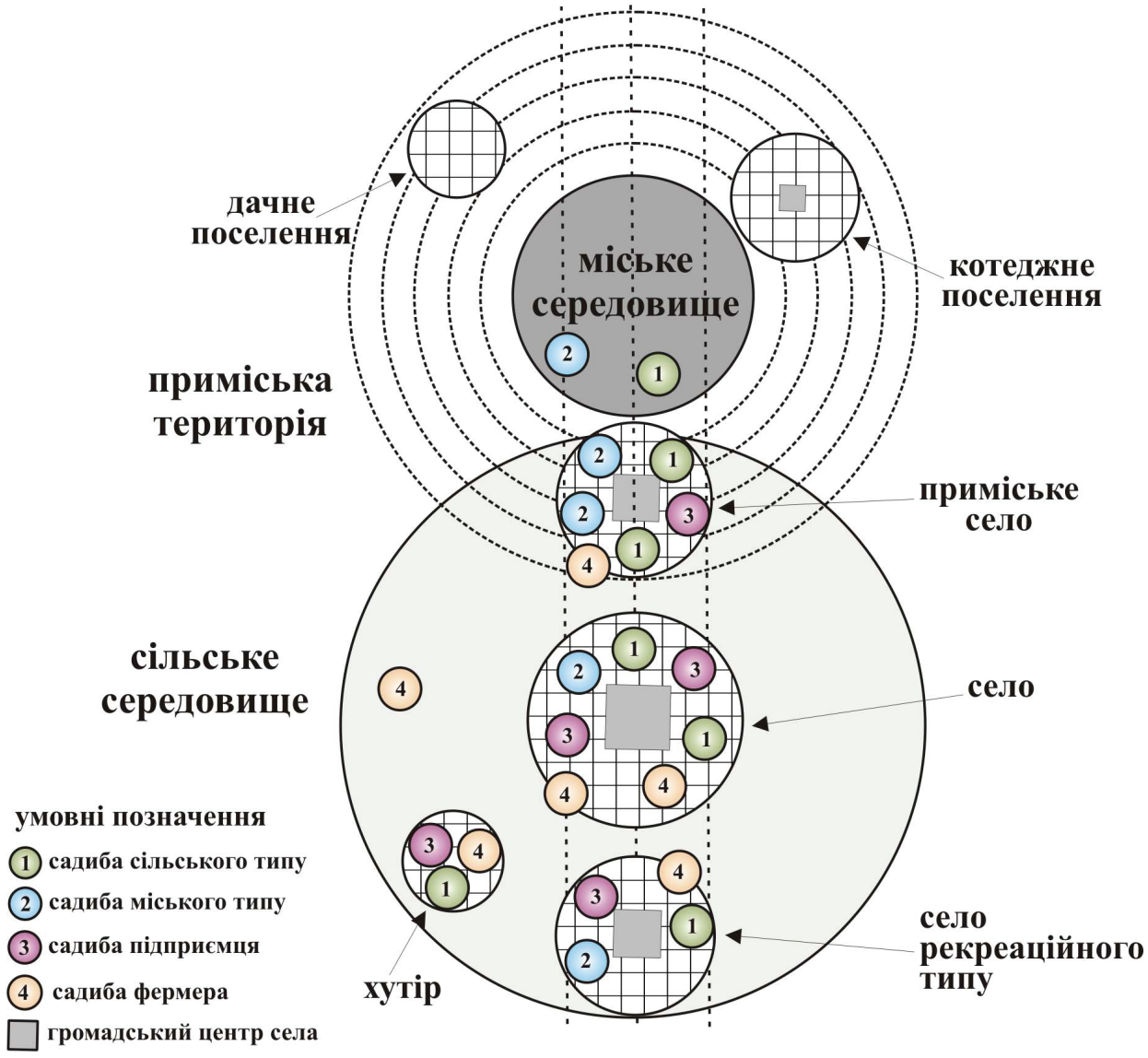



Рис.1. Структурна модель елементів сільського середовища.

Представляють інтерес два аспекти цієї тенденції. Перший – економічний, пов'язаний із стихійним процесом хижацького, часто протизаконного використання природних ресурсів без якої-небудь вигоди для держави та основної частини населення (безпощадна вирубка лісів Карпат, відчуження орних, водоохоронних земель, заповідних територій та земель, які мають історичну та археологічну цінність під будівництво, особливо у приміських та курортних зонах). В умовах приватної власності держава повинна регулювати хаотичну, нерегульовану забудову у несприятливих природних умовах (у заплавах, навколо дамб, на островах з штучно намитого піску та ін.), щоб попередити техногенно-екологічні катастрофи.

Другий – духовно-естетичний, пов'язаний з проникненням у традиційний, звичний, сформований протягом віків природно-архітектурний ландшафт, чужорідної архітектури. Часто об'єкти архітектури ховаються за глухими високими парканами та мурами, які порушують візуальні зв'язки між окремими елементами забудови, між архітектурним та природним середовищем. В цілому ця тенденція носить антисоціальний характер, підсилюючи контраст між архітектурно-ландшафтним середовищем віддалених сільських районів і приміською та курортною зонами.

Вирішення кожної проблеми виходить з пріоритетних інтересів людини, починаючи з вибору форм господарювання, виду діяльності, розпорядження створеними продуктами та створення найбільш сприятливих для цього виробничих, житлових, побутових, відпочинкових, соціально-культурних умов, зберігаючи при цьому народні традиції та регіональні особливості.

Створення динамічного, стійкого аграрного середовища життєдіяльності мешканця села з високим економічним потенціалом і соціальним забезпеченням є основним завданням проектування сільського середовища у сучасних умовах.

Методологічною базою проектування поселень повинен стати середовищний підхід до вирішення всіх містобудівельних і архітектурних проблем організації середовища життєдільності мешканців села. Зважаючи на багатоукладність сільського виробництва, соціальне розшарування населення, ринкові відносини, нові соціально-економічні і естетичні вимоги до архітектурних об'єктів актуальними і пріоритетними напрямками розвитку архітектури сільського середовища повинні бути:

1. організація виробничого середовища, в тому числі у фермерських та індивідуальних господарствах;
2. покращення культурно-побутового обслуговування сільського населення, в тому числі за рахунок приватних закладів;
3. розширення типології сільських садиб та житлових будівель;

4. збереження і примноження традицій і регіональних особливостей у формуванні сільського середовища;
5. сприятлива екологія сільського поселення, садиби, житлового будинку;
6. розробка містобудівного законодавства з певними обмеженнями, які стосуються протизаконної забудови і дозволять виправити існуючі положення та покращити архітектурно-планувальні вирішення і естетичний вигляд поселень.

Перетворення існуючого сільського середовища можливе при реконструкції і підвищенні якості рівня існуючих елементів середовища та при створенні нових елементів у органічному поєднанні з існуючими.

**Бібліографічний список.**

1. Виншу И.А. Архитектурно-планировочная организация сельских населенных пунктов : Учебн.для вузов. - М. : Стр-т., 1986.
2. Гудзенко З.С., Ткачиков И.И., Хохол Ю.Ф. Архитектурная выразительность центра села. К. : 1980.
3. Делеур Г.А., Хохол Ю.Ф. Архитектура села. Планировка и застройка. К. , Будівельник, 1979.
4. Колодрубська О.І. Принципи формування архітектурно-планувальних рішень сільського садибного житла Західного Поділля: Автореферат дис. … канд. арх. : 18.00.02 / КНУБА. – К., 2007. – 20 с.
5. Колодрубська О.І. Формування житлового середовища сільських поселень. /Львів : Львів. держ. агроуніверситет, 2007. – С. 505-509.
6. Новиков В.А. Архитектурная организация сельской среды: Учеб. пособие. – М. : Архитектура-С, 2006. – 376 с.

**Анотація**

У статті автор розглядає формування архітектурного середовища сучасних сільських поселень і визначає пріоритетні напрямки його розвитку.

**Аннотация**

В статье автор рассматривает формирование архитектурной среды современных сельских поселений и определяет приоритетне направления ее развития.

УДК 72.01

Р.Косаревська

# ПЕРІОДИЗАЦІЯ ЕТАПІВ БУДІВНИЦТВА БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО ІСТОРИЧНОГО ПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ»

Білоцерківський палацово-парковий ансамбль «Олександрія» є загальновідомим об'єктом культурної спадщини архітектури та садово-паркового мистецтва, пам'яткою архітектури національного значення, об'єктом природно-заповідного фонду, парком-пам'яткою садово-паркового мистецтва національного значення. За призначенням палацово-парковий ансамбль був заміською резиденцією графів Браницьких. Пейзажний парк на його території відноситься до найстаріших парків України (сучасна площа становить 239 га).

Точне датування закладення резиденції невідоме. За довідником-каталогом "Пам'ятки містобудівництва та архітектури Української СРСР", будівельні роботи були розпочаті у 1793 році [9]. Краєзнавець Є.Чернецький заснування резиденції відносить до 1784-1786 рр., а закінчення основних робіт — неетично передбачаючи те, що кн. Потьомкін ці роботи міг би провести "перш за все на казенні можливості" та у рамках підготовки подорожі Катерини II до Причорномор'я – до 1791 р. [16, 17]. За І.Косаревським, завершення будівництва паркового комплексу відбулося на початку другої половини XIX ст. [7].

У колективній праці дослідники С.Галкін, О.Гурковська та Є.Чернецький ствердили, що заміська резиденція гр. Браницьких зазнавала безперервних змін упродовж всього свого існування. [2]. Це твердження викликає сумнів, оскільки система водних споруд і основних архітектурно-пейзажних об'єктів парку впродовж свого існування була незмінною. Доповнення[1] звісно мали місце, проте вони не змінили загальної структури паркового маршруту. За В.Репрінцевим, у 1900-1901 рр. проводилась тільки перебудова палацу [10].

Авторство проекту і першого будівництва палацового комплексу парку традиційно приписується французькому паркобудівнику Мюффо (Muffet). Початок цій традиції поклав польський геральдик і краєзнавець Едвард-Леопольд Руліковський, який представив своє повідомлення виданню Географічного словника Королівства Польського та інших країв

[1] Час появи додаткових елементів парку «Олександрія»: Царський сад – після 1816, павільйон Варна і Боргезький боєць – 1830-і рр., Червоний і Турецький будиночки – 1832.

слов‘янських за 1880 р. [2]. Однак цю інформацію дослідники Д.Криворучко та Р.Афтаназі вважали хибною.

Останнім часом авторство проекту парку також приписується російському архітектору І.Старову (1744-1808), який виконав багато архітектурних робіт і замовлень для кн. Г.Потьомкіна[2], зокрема у його маєтностях "Острівці" та "Ставки" біля Санкт-Петербургу. Проте І.Старов не був паркобудівником. На цю роль мав би претендувати тільки головний садівник кн. Г.Потьомкіна англієць Вільям Гульд (1732-1812), уродженець Ормскірка графства Ланкашир, якого цінили насамперед за велику майстерність влаштовувати водні споруди й різноманітні пейзажі. Потьомкін благоволив англійцю (пожалував навіть землі і селян), повністю довіряв його смаку у виборі місць для парків та ініціативам їх влаштувань. До речі, у виконанні численних замовлень кн. Г.Потьомкіна він працював часто у тандемі із І.Старовим.

За даними архівних матеріалів 1807 р. у гр. Браницьких з 1796 р. працювали італійський архітектор Домінік Ботані (Botani) та садівник із Львова Август Станге (Sztunge) [12]. За Д.Криворучком [8], М.Срібняковою, В.Федотовим [11], С.Галкіним, О.Гурковською та Є.Чернецьким [2] у подальшому в парку працювали садівники: поляки Бартецький (Bartecki) і Вітт (Witt), австрієць Єнс (Jens). За Р.Афтаназі, з 1880-х рр. — чеський садівник Ренгер (Renger).

Август Єнс працював у парку з 1815 р. За значний внесок у створенні високохудожніх пейзажів родина гр. Браницьких високо оцінила заслуги Єнса і до 50-річчя його творчості в парку була встановлена чавунна колона на кам’яному п’єдесталі із завершенням у вигляді неглибокої вази. В історії паркобудівництва це другий відомий (хронологічно) випадок такої високої оцінки творчості архітектора-паркобудівника. Перший пам'ятник було встановлено придворному інтенданту садів Баварії Фрідриху Людвигу фон Шкелю за Англійський сад в Мюнхені: "Цей пам'ятник споруджений витонченому майстрові прекрасної садово-паркової архітектури; його заслуги перед країною відзначені задоволенням, що дарує його витвір. Король Макс Йосиф MDCCCXXIV" [6, с.241]. (рис.1.).

Стосовно версії Є.Чернецького про віднесення закінчення будівництва парку «Олександрія» до 1791 р., то треба зазначити наступне. По-перше, територія Білоцерківського староства, як відомо, увійшла до Російської імперії тільки після другого поділу Речі

[2] І.Старов і кн. Г.Потьомкін навчалися разом у Московському університеті.

Посполитої — у 1795 році. До цього часу, зважаючи на нестабільну ситуацію в цій країні, навряд чи мало сенс вкладати значні кошти в будівництво парку: за свідченням гр. О.Браницької витрати склали 4 млн. карбованців [18].

По-друге, з нарису Є.Шумігорського про графиню О.В.Браницьку [18] ми також знаємо, що скориставшись запрошенням Катерини II від 11 листопада 1791 р. "графиня Браницкая…" з 13 лютого 1792 р. "…въ сопровождеіи своихъ дѣтей… живетъ во дворцѣ на всемъ готовомъ, выставляя на видъ свое горе и бѣдность". Перебування родини Браницьких при дворі згідно з листом Безборотька продовжувалось до 29 червня 1795 р.: "Одно содержаніе Браницкой до 200.000 руб. въ годъ простирается, а хотя по моему совѣту государыня и предлагала ей въ собственность на выборъ дома въ Петербургѣ…" Браницька "…всемѣрно отъ подарка отдѣлывалась" не ради скупости, но и изъ желанія не удаляться отъ государыни, чтобы не лишиться своего значенія при дворѣ. Въ концѣ концовъ ей, однако, пришлось уступить. 29 іюня, рескриптомъ на имя Безборотько статсъ-дамѣ графинѣ Браницкой пожалован былъ дом, купленный у наслѣдниковъ графа Андрея Шувалова, на Мойкѣ, со всѣми уборами" [18, с.185].

Наступним контраргументом версії Є.Чернецького є інформація, що міститься у перевиданні "Творів Г.Державіна" під редакцією Я.Грога (1866) [4]. У примітках "Творів", підготовлених самим Г.Державіним до двох перших видань своїх творів від 1808 р. і 1812 р., зазначено, що зведення Григорівської лікарні на честь кн. Г.Потьомкіна в Білій Церкві відбулося у 1795 р. Також наводяться дві епітафії Державіна на цю подію:

При входе Григорьевской больницы
Григорьевская больница,
От щедрот
Екатерины вторыя,
Графинею Браницкою
В память
Заслуг дяди ея
Князя Григория Александровича
Потемкина-Таврического,
Восстановителя и повелителя
Черноморского Флота,
И его к ней неисчетных благотворений.
Воздвигнута 1795 года.

Над дверьми
покоев, где лежат больные
О вы, нашедшие здесь сень и исцеленье!
Пошлите к Вышнему усердное моленье,
Да успокоится в селениях святых
Проливший вам и мне поток щедрот Своих! [4, с.228-473]

Крім них у "Творах" є ще один віршований напис "На монумент, воздвигнутый графинею Браницкой в местечке Белой Церкви князю Потёмкину-Таврическому", датований 1795 р. — вочевидь ним Браницькі так і не скористалися, оскільки сучасниками-відвідувачами та і дослідниками парку воно, як до речі й два попередні, жодного разу не згадуються:

Таврида и Эвксинский флот
Вещают о его заслуге.
Здесь благодарность слезы льет
По дяде, по отце, по друге. [4, с.228-473]

Вказане видання також містить оду "Водоспад", написану Г.Державіним з приводу смерті кн. Г.Потьомкіна. Спочатку поетом у 1791 р. була написана тільки епітафія з 15 строф, яку до 1794 р. він дописав до оди в 74 строфи. Ода була написана у стилі пісень шотландських бардів, приписуваних Джеймсу Макферсону (1736-1796). За Я.Грогом, з 1 по 28 строфи ода є віршованою парафразою опису жовтневої ночі[3] в Шотландії зі збірки Дж.Макферсона "Поеми Оссіана, сина Фінгала"[4] (1768).

При знайомстві із збіркою "Творів" привертає увагу також і державінський опис свята в Таврійському палаці — у виданні за 1808 р. повна назва його наступна: "Описаніе торжества, бывшаго по случаю взятія города Измаила, в домѣ генералъ-фельдмаршала князя Потемкина-Таврическаго, близъ Конной Гвардіи, въ присутствіи императрицы Екатерины II, 1791 года 28 апрѣля". Процитуємо декілька епізодів з

[3] Потьомкін помер 5 жовтня 1791 р.

[4] Оссіан — легендарний воїн і бард кельтів, що жив, за легендами, у III ст. в Шотландії. У цих поемах Оссіан оспівує свого батька Фінгала, володаря країни Морвен (Шотландія). "Поеми Оссіана" написані у дусі предромантизму, це сентиментальні ліричні поеми, в яких зовнішні події є фоном для опису душевних переживань героїв.

нього: "…при первомъ шагѣ представляется длинная овальная зала…, раздѣленная въ длину въ два ряда тридцатью шестью столпами…", "…в обоихъ полукружіяхъ, которые вдаются въ боковыя стѣны и служатъ окончаніемъ колоннадъ…", "…сквозь оныхъ столповъ виденъ обширный садъ…", "…в который входъ былъ изъ круглаго зала между столповъ…", "…посрединѣ сада возвышался храмъ простаго, но размѣрнѣйшаго устроенія. Его куполъ, возвышавшійся до самого потолка сего сада, искуснѣйшею рукою и обманчиво расписаннаго подъ видъ неба, … опирался на 8 столпахъ изъ белаго мармора. Въ ономъ по ступенямъ изъ сѣраго мармора былъ входъ к жертвеннику, служившему подножіемъ изображенію императрицы, изсѣченному изъ бѣлаго мармора. Императрица представлена была въ царской мантіи, держащая рогъ изобилія, изъ котораго сыпались орденскіе кресты и деньги. На жертвенникѣ было подписано: "Матери отечества и моей благодѣтельницѣ" [4, с.228-473].

Як бачимо, опис храму з жертовником Катерині ІІ дуже нагадує олександрійську Ротонду, а овальна зала — амфітеатр Луна. Нагадаємо, що зазначені архітектурні об‘єкти є першим і останнім в маршруті парку "Олександрія". З огляду на грандіозність влаштованого Потьомкіним свята, причину його появи і замовчування, а також передчасну смерть князя через півроку після цього ймовірно передбачити, що гр. Браницька могла включила цю тріумфальну подію до сюжету парку. Це б було не тільки логічним, а й найкращим способом вшанування пам‘яті її дядька. Тоді парк для гр. О.Браницької мав бути символом не тільки поваги і вдячності за участь ясновельможного князя в її долі, а й відданням належних почестей князю як державному діячеві вищого рангу. Віршовані ж твори Г.Державіна, присвячені кн. Потьомкіну, зокрема ода "Водоспад", у такому випадку стають ілюстративним матеріалом до сюжетної лінії художнього образу парку. Факт же придбання у подальшому Браницькими скульптури Боргезького бійця можна вважати додатковим цьому доказом. До речі, останньому невикористаний напис, віршований Г.Державіним на невідомий монумент, був би дуже вдалим: Лазневий став в саду Руїни мав би тоді сприйматись Євксінським понтом[5] — за спогадами С.Глінки, мемуариста і родича кн. Потьомкіна, в дитинстві його називали "лазневим уродженцем" [5, с. 261].

З огляду на вищевикладене, будівництво архітектурно-пейзажних композицій парку якщо й розпочалось раніше 1796 р. — часу прибуття до

[5] Давня назва Чорного моря.

Білої Церкви італійського архітектора Домініка Ботані та садівника з Львова Августа Станге, то тільки в частині підготовчих робіт — влаштування систем водоспадових улаштувань і водних споруд Східної та Середньої балок, які з великою вірогідністю можна припустити були виконані за проектом Вільяма Гульда.

У зв'язку з цим, нами пропонується ввести у науковий обіг наступну періодизацію будівництва парку «Олександрія»:

1787-1791 рр. – перший етап. Початок закладення парку і проведення підготовчих робіт (влаштування систем водоспадових улаштувань і водних споруд можливо за проектом англійця Вільяма Гульда);

1796-1812 рр. – другий етап. Будівництво і закінчення основних композицій парку за участю архітектора Домініка Ботані та садівника Августа Станге;

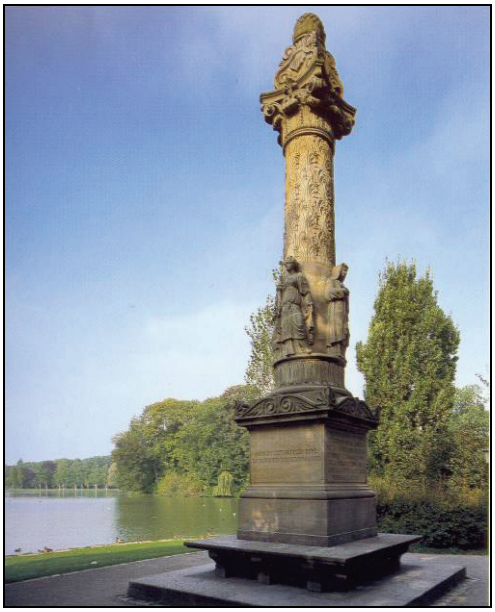
1815-1865 рр. – третій етап. Остаточне формування архітектурно-планувальної структури та природно-пейзажної композиції парку і його художнього образу за участю садівника Августа Єнса (1800-1870-і рр.)[6];

1865-1918 рр. – четвертий етап. Підтримання основних паркових композицій у формах попереднього етапу за участю садівників Бартецького, Вітта, Ренгера.

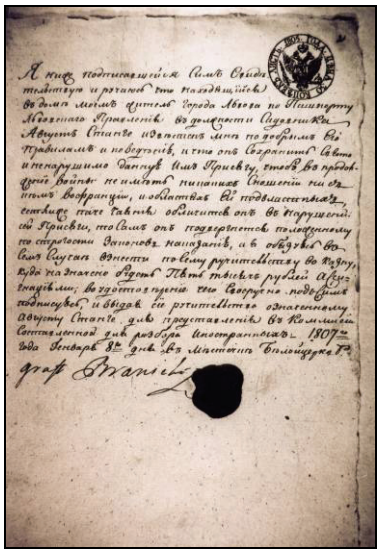
Відповідно до цих етапів розвитку парку і має проводитись екзегетика архітектурно-пейзажних композицій парку.

Свідоме «зістарення» рядом дослідників датування виникнення парку призводить до невірних висновків щодо теми історизації його художнього образу. Зокрема маршрут парку є: «…сходженням до Пекла…», назва парку «Олександрія» існувала ще з кінця XVIII ст., а гр. Браницька приховувала «…під килимову антиросійську політику, якій співчував її чоловік, син, а в майбутньому й онуки…», суттю цієї політики мало стати вбивство «…Олександра I в присвяченій йому «Олександрії» в 1824 році». [2, с.90-93].

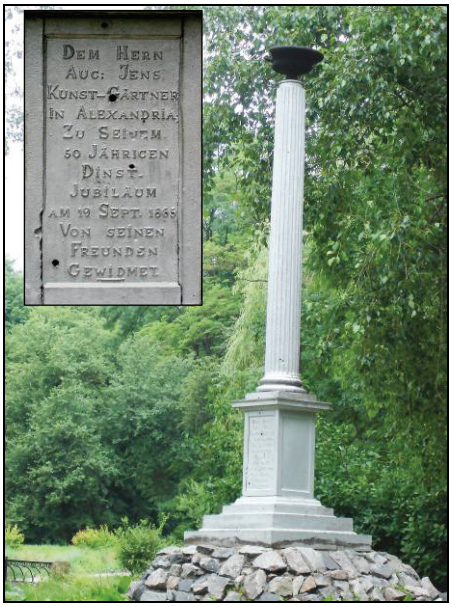
[6] Дати життя визначені емпіричним шляхом на підставі архівних джерел і літератури по парку «Олександрія».



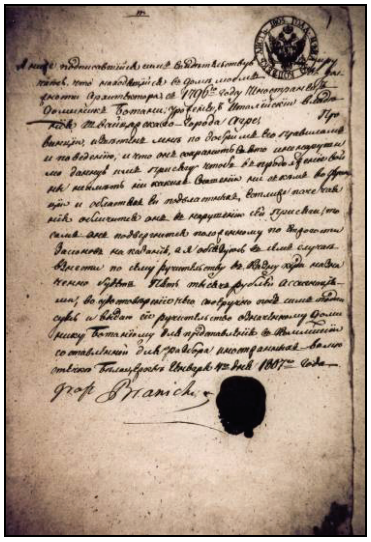
Лео фон Кленце.
Пам'ятник Шкелю, Мюнхен,
Англійський сад, 1824.



Свідоцтво гр.Ф.-К.Браницького про те,
що садівник А.Станге присягнувся
припинити всякі відношення з Францією
та з територіями, що їй підпорядковані.
8 січня 1807.




Автор невідомий.
Пам'ятник А.Єнсу,парк "Олександрія",
19 вересня 1865.



Свідоцтво гр.Ф.-К.Браницького про те,
що архітектор Д.Ботані присягнувся
припинити всякі відношення з Францією
та з територіями, що їй підпорядковані.
4 січня 1807.

У резиденції графів Браницьких у період 1796-1880-і рр.
працювали такі архітектори та садівники:
Ботані (Botani), Станге (Sztunge), Бартецький (Bartecki), Витт (Witt), Єнс (Jens),
Ренгер (Renger)

**Рис. 1. Відомості про архітекторів та садівників**

**Література:**


1. Aftanazy R. Dzieje rezydencji na dawnych kresach Rzeczypospolitej.— Czesc II. Ziemie ruskie Korony.— Tom 11. Wojewodstwo kijowskie oraz uzupelnienia do tomow 1-10.— Wroslav: Ossolineum, 1997.— 808 s.
2. Галкін С.І., Гурковська О.Л., Чернецький Є.А. Структура та символіка старовинного парку «Олександрія» в білоцерківській резиденції графів Браницьких.—Біла Церква: Видавництво О.В. Пшонківський, 2005.—96 с.: іл.
3. Гусляров Е.Н. Екатерина II в жизни. Систематизированный свод воспоминаний современников, документов эпохи, версий историков.— М.: ОЛМА-ПРЕСС Звездный мир, 2004.— 544 с.: ил.— (Биографические хроники).
4. Державин Г.Р. Сочинения под редакцией Я.Грога.— Т.3.— Санкт-Петербург, 1866.— 888 с.
5. Елесеева О.И. Григорий Потемкин.—2-е изд., испр.—М.: Молодая гвардия, 2006.—665 [7] с.: ил.—(Жизнь замечательных людей: Сер. Биогр.; Вып. 999).
6. Классицизм и романтизм. Архитектура. Скульптура. Живопись. Рисунок. 1750-1848 / Под ред. Рольфа Томана; Пер. на русск. Н.Панкратова.— KöNEMANN, 2001.— 520 с.: ил.
7. Косаревський О.І. Парки України (прийоми створення паркового пейзажу).—К.: Державне видавництво літератури з будівництва і архітектури УРСР, 1961.—116 с.+іл.
8. Криворучко Д.М. Олександрія.— К.: Будівельник, 1979.— 93 с.
9. Памятники градостроительства и архитектуры Украинской ССР: Ил. Справ.-каталог. В 4-х т. / Госстрой УССР и др.; Гл. редкол.: Н.Л.Жариков (гл. ред.) и др.: Т.1. Киев; Киевская область /Гл. редкол.: Ю.С.Асеев (отв. ред.) и др.— К.: Будівельник, 1983.— 160 с.
10. Репринцев В.В. Розвиток економіки у маєтках графів Браницьких у 1774-1918рр. // Юр‘євський літопис. Науково-популярне видання білоцерківського державного краєзнавчого музею.— 1996.— №1.— С.28-40.
11. Срібняк М.Л., Федотов В.М. Біла Церква. Історико-архітектурний нарис.— К.: Будівельник, 1970.— 64 с.: іл.
12. Центральний державний історичний архів України в м. Києві.— Ф.241.— Оп.1.— Спр.17.— Арк. 1-2.— 1807.

13. Центральний державний історичний архів України в м. Києві.— Ф.241.— Оп.1.— Спр.74.— Арк. 15-22.— 1804-1841.
14. Центральний державний історичний архів України в м. Києві.— Ф.442.— Оп.1.— Спр.5142.— Арк. 1-4.— 1843.
15. Центральний державний історичний архів України в м. Києві.— Ф.442.— Оп.630.— Спр.2.— Арк. 82.— 1900.
16. Чернецький Є. Браницькі герба Корчак.—Біла Церква: Видавець О.В. Пшонківський, 2003.—134 с.
17. Чернецький Є. Старожитні часи на Пороссі.—Біла Церква: Видавець О.В. Пшонківський, 2003.—428 с.
18. Шумигорскій Е.С. Графиня А.В.Браницкая //Историческій Вѣстникъ. Историко-литературный журналъ.— Т.LXXIX.— СПб, 1900.— С.171-202.

**Анотація**

На підставі архівних джерел спростовано версію Є. Чернецького щодо закінчення будівництва основних композицій білоцерківського парку «Олександрія» до 1791 року та запропоновано ввести в науковий обіг періодизацію етапів його будівництва.

**Аннотация**

На основании архивных источников опровергнуто версию Е. Чернецкого, что окончание строительства основных композиций белоцерковского парка «Александрия» было завершено до 1791 года, и предложено ввести в научный оборот периодизацию этапов его строительства.

УДК 528.48:004.451.52 Кравченко Ю.В.

# АНАЛІЗ СТАНУ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ОЦІНОЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

**Вступ та постановка проблеми**. Наявність розвинутого інформаційного середовища у сфері землеоціночної діяльності є важливим показником рівня розвитку та відкритості земельного ринку.

На сьогодні існує низка публікацій, присвячених проблемам формування інформаційного простору. У працях [1-2] висвітлені засоби та методи створення інформаційних ресурсів, їх задачі та функції, визначені принципи їх формування та активізації, представлені узагальнені формальні моделі активних інформаційних ресурсів. У роботах [3-4] розкриваються питання правового регулювання у цій сфері та підкреслюється важливість формування державної політики у галузі управління інформаційними ресурсами.

Метою цієї роботи є класифікація інформаційних ресурсів з оціночної діяльності, аналіз повноти і актуальності доступних в мережі Інтернет інформаційних сайтів та визначення напрямку розвитку інформаційної інфраструктури в сфері оціночної діяльності.

**Виклад основного матеріалу.** Для аналізу існуючого стану інформаційних ресурсів у сфері оціночної діяльності скористаємося класифікацією за видами об'єктів оцінки. Об’єкт оцінки – майно та майнові права, які підлягають оцінці. На верхньому рівні ієрархії можна виділити чотири базові класи об'єктів оцінки, які в сукупності включають всі їх можливі типи. Такими класами є (рис. 1): права на землю, об’єкти у матеріальній формі, об’єкти у нематеріальній формі та цілісні майнові комплекси.

Об’єкти оцінки у матеріальній формі включають нерухоме та рухоме майно. До нерухомого майна, відповідно до законодавства, відносять земельну ділянку без поліпшень або земельну ділянку з поліпшеннями, які з нею нерозривно пов’язані, будівлі, споруди, їх частини та інше. Але виділення категорії земля в окремий клас об’єктів доцільно, тому що земля як об’єкт оцінки має специфічні особливості та визначені законодавством спеціальні процедури виконання оцінки, відмінні від загальних методик оцінки нерухомого майна.

До рухомого майна належать матеріальні об’єкти, які можуть бути переміщеними без заподіяння їм шкоди: машини та обладнання, транспортні засоби та інше.




Рис. 1 Класифікація оціночної діяльності за видами об'єктів оцінки

Об'єкти оцінки, які не існують у матеріальній формі, але дають змогу отримувати певну економічну вигоду, віднесені до третього класу. До таких об'єктів належать фінансові інтереси (частки (паї, акції), опціони, інші цінні папери та їх похідні, векселі, дебіторська і кредиторська заборгованість тощо), а також інші майнові права.

Об'єкти оцінки у формі цілісного майнового комплексу – об'єкти, сукупність активів яких дає змогу провадити певну господарську діяльність. Цілісними майновими комплексами є підприємства, а також їх структурні підрозділи (цехи, виробництва тощо), які можуть бути виділенні в установленому порядку в самостійні об'єкти з подальшим складанням відповідного балансу і можуть бути зареєстровані як самостійні суб'єкти господарської діяльності.

Основною метою активізації інформаційних ресурсів є забезпечення оцінювачів актуальною, достовірною і комплексною інформацією для всебічного дослідження, оцінки та обґрунтування рішення щодо вартості об'єкту оцінки. Висновок щодо вартості об'єкту ґрунтується на аналізі різнорідної багатоаспектної інформації та розрахунках за різними методологічними підходами.

Класифікація інформаційних ресурсів природно досить складна як і сам об'єкт класифікації. Зупинимося на основних групах ключових ознак класифікації, які характеризують об'єктну орієнтацію інформаційних ресурсів та визначають їх інтелектуальний потенціал й рівень доступності для використання.

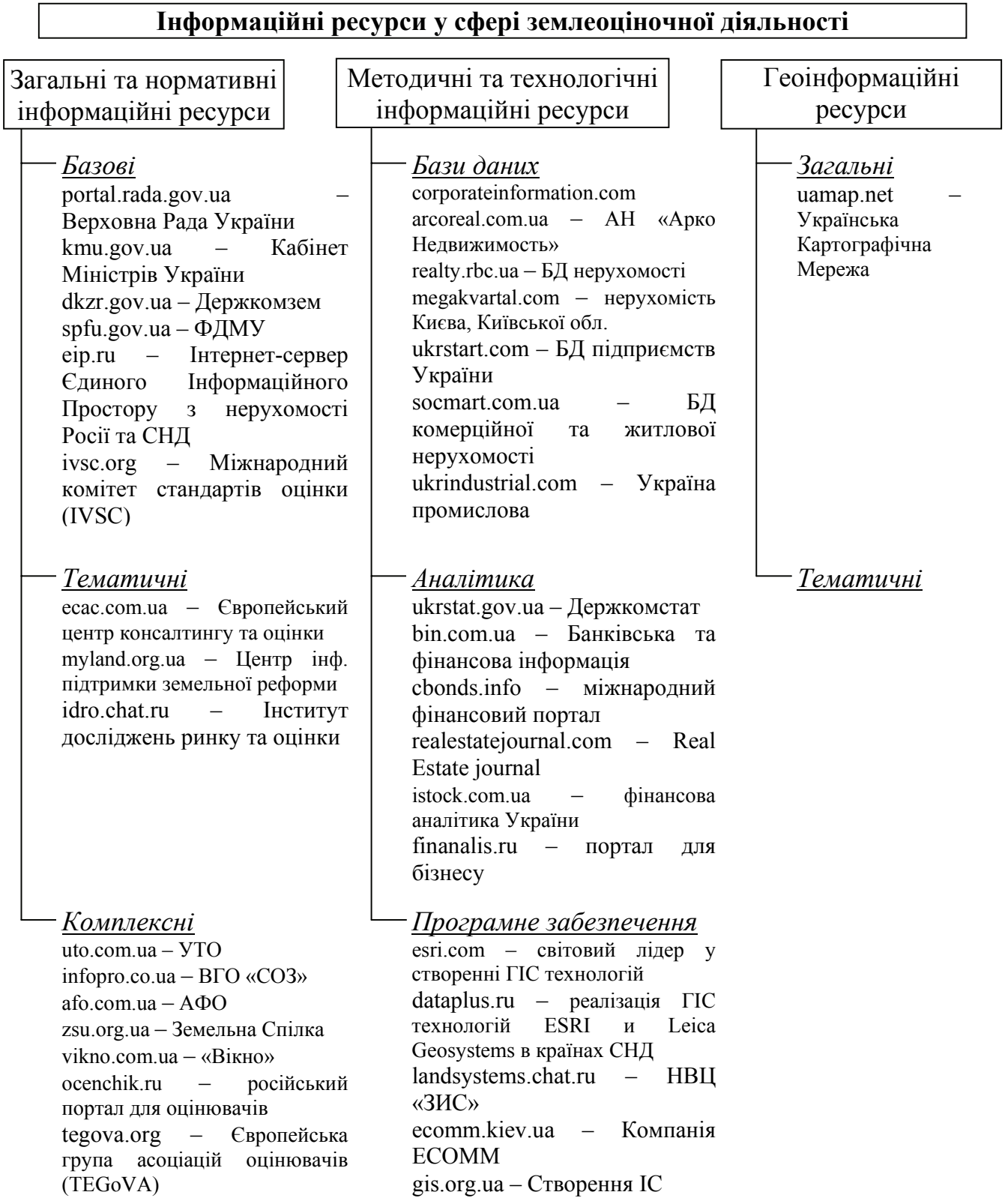



Рис 2. Класифікація та приклади доступних Інтернет-ресурсів з оціночної діяльності

За комплексністю наповнення землеоціночною інформацією існуючі інформаційні ресурси можна розділити на такі групи (рис. 2): загальні та нормативні, методичні і технологічні та геоінформаційні Web-сайти.

*Загальні та нормативні інформаційні ресурси* включають в себе базові ресурси, тематичні та комплексні. Базові ресурси утворюють основу для усіх наступних видів та мають первинну природу. Це, зокрема, сайти органів державної влади, міжнародні оціночні портали, які містять інформацію щодо нормативно-правового та методологічного забезпечення оціночної діяльності. До тематичних ресурсів відносяться інформаційні об'єкти певного класу, інформація про які є необхідною для виконання оцінки. Наприклад, сайти організацій, що здійснюють оціночну діяльність. Комплексні ресурси є сукупністю базових і тематичних та об'єднують інформацію за різноманітними напрямами. До таких сайтів відносяться сайти громадських організацій і професійних об'єднань, які підтримують інформаційні портали.

*Методичні і технологічні інформаційні ресурси* можна розділити на підгрупи: бази даних, аналітика, програмне забезпечення. Перша підгрупа представляє бази даних об'єктів нерухомості (сайти агенцій нерухомості), об'єктів промисловості (сайти статистичних організацій) та бази даних інших об'єктів, використання даних про які є корисним при здійсненні оцінки. Друга підгрупа включає сайти, на яких розміщена інформація стосовно галузевих, макроекономічних та мікроекономічних показників – сайти світових фондових ринків та фінансових закладів України. В останню підгрупу входять інформаційні сайти установ, які займаються розробкою або реалізацією програмного забезпечення для автоматизації різних етапів оцінки.

Дані про об'єкти оцінки мають одну загальну ознаку – вони просторово прив'язані і відносяться до географічної інформації. Відповідна група інформаційних ресурсів найбільш значима, але поки що найменше представлена в інформаційному просторі України. *Геоінформаційні ресурси* дозволяють найбільш адекватно відображати об'єкти з урахуванням їх просторового розміщення, просторової взаємодії та динаміки змін. Такі ресурси можна поділити на загальні та тематичні. До загальних геоінформаційних ресурсів належать картографічні сервери у мережі Інтернет, такі портали як uamap.net - розподілена геоінформаційна система для виробництва, постачання та використання геопросторових даних на основі стандартного мережевого Internet-доступу. Тематичні геоінформаційні ресурси у сфері землеоціночної діяльності на сьогоднішній день в широкому доступі практично відсутні.

Аналіз стану існуючих інформаційних ресурсів базується на головних, на думку автора, показниках, таких як: актуальність поданої інформації, доступність нормативної бази, наявність методологічних матеріалів, наявність технологічних механізмів, сукупність структурованих даних та сукупність метаданих і метазнань.

Базові інформаційні ресурси забезпечують вільний доступ до нормативних документів і актів, але не завжди мають механізми зручного пошуку та відповідну структурованість. Тематичні сайти мають нормативну базу відповідної тематики та методичні матеріали з оцінки, але доступ до потрібної інформації частіше обмежений. Технологічні засоби з практичною реалізації методик оцінки можна зустріти лише на сайтах установ та організацій, які займаються розробкою та розповсюдженням програмного забезпечення у сфері оцінки, але це лише варіанти демо - версій програмних продуктів.

Інформаційні портали відносяться до групи комплексних інформаційних ресурсів, вони повинні містити структуровані каталоги метаданих за певними розділами інших інформаційних ресурсів та забезпечувати семантичний пошук і доступ до цих ресурсів в мережі Інтернет.

**Висновки.** Таким чином, сучасні інформаційні ресурси у сфері оціночної діяльності характеризуються відсутністю семантичних зв'язків, як головної умови для забезпечення інтелектуального рівня активізації. Дані в мережі Інтернет упорядковані на найпростішому рівні html-сторінок без реалізації механізмів семантичного пошуку.

Сьогодні найпоширеніші та доступні усім суб'єктам оціночної діяльності базові інформаційні ресурси у вигляді копій нормативно-правових документів, як найпростіший засіб відображення інформації, але без структуризації ресурсів та каталогізації метаданих. Адже саме метадані є засобом забезпечення необхідного рівня інтелектуалізації будь-якого активного інформаційного ресурсу, а також передумовою для реалізації механізму семантичного пошуку, оцінки придатності та якості інформаційних ресурсів.

Тематичні сайти (підприємств та організацій, що здійснюють оціночну діяльність) повинні бути більш наповненими і містити бази даних проектів оцінки нерухомості та відповідні метадані про такі проекти з забезпеченням відкритого доступу до цих метаданих. Такі інформаційні ресурси відкриють доступ до виконаних проектів оцінки об'єктів різних типів та дозволять користувачам реалізувати процедуру пошуку об'єктів-аналогів при здійсненні оціночної діяльності.

Усі інформаційні ресурси в мережі Internet необхідно створювати на основі онтологічного підходу, як основної технології подання семантичного структурованих інформаційних ресурсів онтологія [2]. Така технологія подає предметну сферу у вигляді мережі як системи взаємопов'язаних понять, класів об'єктів, їх ієрархії, логічних зв'язків та семантичних відношень.

Розвиток інформаційного простору у сфері землеоціночної діяльності має бути орієнтовним на створення та підтримку інформаційних ресурсів на базі онтологічного підходу.

**Література**

1. Лященко А.А. Активні міські геоінформаційні ресурси: класифікація, властивості та принципи формування // Інженерна геодезія. – 2002. – Вип. 48. – с. 147 - 156.

2. OWL, язык веб-онтологий. Руководство / Рекомендация W3C 10 февраля 2004. – Web-ресурс, http://www.w3.org/TR/2004/REC-owl-guide-20040210/

3. Соснін О.В. Державна політика в галузі управління інформаційним ресурсом України. – О., 2005.

4. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні / Дехтяренко Ю.Ф., Лихогруд М.Г., Манцевич Ю.М., Палеха Ю.М. – К.: Профі, 2007. – 620 с.

5. Трейер В.В., Фадеев П.В. Систематика оценочной деятельности. Основные понятия, классификации и система показателей. – Web-ресурс, http://old.appraiser.ru/stand/fadeev.htm

**Анотація**

Розроблено класифікацію та наведено приклади інформаційних ресурсів з оціночної діяльності. Проведено аналіз повноти і актуальності доступних в мережі Інтернет інформаційних сайтів та визначено напрямок розвитку інформаційної інфраструктури в сфері землеоціночної діяльності.

**Аннотация**

Разработана классификация и приведены примеры информационных ресурсов в оценочной деятельности. Проведен анализ полноты и актуальности доступных в сети Интернет информационных сайтов, обозначено направление развития информационной инфраструктуры в сфере землеоценочной деятельности.

УДК 72:711

М.Є. Кривенко

# ХУДОЖНИК ГРИГОРІЙ ГАВРИЛЕНКО

Він розповідав, що їхня родина, батьки та п'ятеро дітей мали хату та господарство під Глуховом.

Та батька рокуркулили, відібрали хату і вони втекли до Грузії, тато працював там на копальні, десь біля Поті, чи в самому Поті. Але це тривало недовго, їх знайшли більшовики і батька відправили до табора в Комі. Малий Григорій, разом із мамою, трьома братами та сестричкою повернулися до рідного села, де у них вже не було нічого…

Коли їм траплялося проходити повз їхню колишню хату, мама чомусь казала, щоб вони не дивилися на неї. Родичі зустріли їх непривітно, поселити у себе відмовили, їм дав притулок якійсь дуже бідний одинокий чоловік і вони залишився в селі, але згодом переселився до Глухова, де мали якесь маленьке помешкання.

Гавриленки були селянами, але одна його бабця, здається з боку матері, була дворянкою, що вийшла заміж за батрака. На вигляд і за поведінкою вона була звичайною собі селянкою, але коли зістарилась і прийшов її час, наполягла, щоб поховали її тільки у домотканному одязі…

Війна обійшла стороною їхнє село. Розповідав, що якось він із хлопцями грався на вулиці, а повз них пролетіли кулі, але село потрапляло і під гарматний обстріл, тоді вся родина ховалася у погріб, тільки дід Никон не бажав ховатися, поки йому в тарілку з супом не потрапив уламок снаряду. З того часу і дід ховався разом з усіма. Під час війни Григорію, разом з усіма довелося працювати у колгоспі, він навчився молотити пшеницю.

Ночами, коли родина спала, він читав про світлі «качанця», так він сам сказав, і додав, що ви, мабудь, не знаєте, що це є. Розповідав, що він, відомий книголюб, уже тоді збирав книги і, читаючи їх уночі, мріяв, щоб цілий куток у малій хатині був заповнений ними. Першими вчителями у малюванні були художники з народу, картини яких він роздивлявся на базарі в Глухові.

Якось він сказав мені, дерево в «Трійці» Рубльова методом тампування пензлем, і що він також колись так малював дерева, бо так робили його перші вчителі з народу. Один з його трьох братів, молодший, який помер молодим від сухот, також був здібний до малювання і займався фотографією. Можливо, малювали тоді разом, бо поступати до художнього інституту Григорій приїхав вже дещо підготовленим. Мене колись вразило, коли він із посмішкою розповів, як за страшенної бідноти 40х він мав один ковзан та на ньому одному і катався з досить крутої гори, що взимку вкривалася льодом. Він додав тоді,

що йому взагалі близьке це відчуття польоту і якби він міг собі дозволити займатися спортом, то це були б стрибки на лижах з трамліну, або польоти на дельтаплані…

Перше, що зробив Григорій Гавриленко, коли приїхав до Києва, це пішов до музею Ханенків, там на нього чекало глибоке розчарування: картини, які найбільше його цікавили, репродукції яких він мав вдома у Глухові разюче відрізнялися від своїх репродукцій. Поверхня їх не була гладенькою, особливо Григорій був розчарований картиною іспанця Моралеса, на якій зображено святого в рясі з розп'яттям.

Гавриленко приїхав до Києва щоб поступити до Художнього Інституту. Підготуватися до вступу в селі він не зміг, але на нього звернули увагу і зарахували до останнього класу художньої школи, яка тоді розміщувалася на третьому поверсі будівлі інституту. Його викладачем був Володимир Бондаренко, досить талановитий художник, один з останніх учнів Ф. Кричевського. Відомо, що він провів з Федором Кричевським останні дні, здається в Ірпені. Григорій згадував, що Бондаренко якось підсів до його академічної роботи, і сказав: «не буде з тебе художника, Гавриленко...». Напевно вчитель був не при гуморі і цей уривок з пам'яті не має ніякого значення, але це все, що я чув від нього, про рік перебування в Київській художній школі.

Далі Гавриленко вступив до художнього інституту і здається, спочатку, на живописний факультет, але потім перевівся на графіку. Про навчання в інституті він розповідав дуже мало. Якось я йшов з ним до Якутовичів, які мешкали біля інституту, і він сказав, що з цим місцем пов'язано дуже багато приємного і неприємного. Ще не один раз він казав мені, що йому не вистачає школи, розповідав, що в школі, чи в інституті, їх вчили малювати спочатку грізайль однією фарбою, а потім, по ній вже малювати повною палітрою, йому це здавалося безглуздям.

Гавриленко часто з вдячністю згадував професора Плещинського, якого вважав чудовим оформистом і ще якось дуже сердечно вимовляв «Карпо Дем'янович», згадуючи Трохименка і його живопис. Взагалі, про 50-ті роки Григорій Гавриленко згадував з приємністю, казав, що це були якісь світлі часи. Після інституту у нього з'явилося переконання у тому, що він повинен жити в селі і він виїхав у якесь село по близу Корсуня-Шевченківського. На життя заробляв виконуючи оформлення книг для Київських видавництв, тому час-від –часу приїжджав до Києва і, з'являючись, зупинявся у Якутовичів. Дружина Георгія Якутовича, Олександра Георгіївна, розповідала, що у «Гриши» тоді майже завжди був чудовий настрій, він здавав книгу за книгою і

часто наспівував: «расцвела сирень в моем садочке, ты пришла в сиреневом платочке...»

Робота з Київськими видавництвами втратила свою гармонійність, коли він зробив свою книгу «Чіпка». Тоді виник якийсь скандал, напевно стилістика ілюстрацій нагадала цензорам про Бойчука, книга була надрукована (у мене є примірник), але художник мав неприємності і навіть отримав психологічну травму, але він не любив про це згадувати. В той час, щоб отримати моральну підтримку, Гавриленко з «Чіпкою» їде до Фаворського в Загорськ. Фаворський був навчений десятиліттями радянської влади і навіть словом не захотів втручатися у цю справу. Григорій Гавриленко, згадуючи, сказав якось, що Фаворський був «русским философом с тяжестью, как Лев Толстой».

Параджанов казав, що Григорій спочатку малював як Шишкін, потім зацікавився польськими художниками, далі, американськими... Параджанову здавалося, що це свідчить про нестійку індивідуальну позицію художника.

Дійсно на початку 60-х Гавриленко цікавився творчістю Кулісевича і навіть деякий вплив польського художника видно у зображенні жіночих голів кінця 50-х років.

У селі Григорій Гавриленко протримався не дуже довго, насамперед, через брак інтелектуального спілкування, розповідав, що спілкувався там, тобто міг поговорити, лише з електриком і головним агрономом. Спочатку він переїхав до Переяслів-Хмельницька, а потім - до Ірпеня. В Ірпені Григорій наймав кімнату у якоїсь жінки, в приватному секторі, яка мала сина приблизно його віку. До кінця 60-х Гавриленко жив та працював в підвалі на вулиці Чкалова, там він зробив досить великий цикл кубо-футуристичних і абстрактних робіт, темперою та олією на картоні, а також «Дівчинку в шортах», «Ніку» та «Малу Ніку» на полотні темперою. Також, він завжди працював олівцем на папері та аквареллю, акварель, взагалі, була його улюбленим матеріалом. До підвального періоду відноситься також, найбільше за розміром полотно Гавриленка, виконане олією - «Дві жінки в природі». Стилістично полотно подібне до мозаїк Софії Київської. Робив він також невеличкі мозаїки на цементній основі, які зображали жіночі обличчя, такого ж типу, як і на численних акварелях підвального періоду, які, до речі, були надруковані в альбомі разом з перовими малюнками (лінійними і сіткою), що його видало видавництво «Мистецтво» десь у середині 60-х років. Живучи і працюючи у підвалі, Гавриленко зробив цикл зображень дерев та груп дерев. Це були рисунки олівцем та етюди олією з натури, а також невеликі картини на картоні, виконані олією, на яких були зображені дерева в його Гавриленківському творчому тлумаченні. Фарби на цих картинах досить насичені і як вважав сам художник, темні. Він казав, що в той період «темнив». Крім того всього

Г.Гавриленко постійно створював книги, працюючи в той час з видавництвом «Дніпро». В підвалі він створив одну з кращих своїх книжок «Vita Nova» Данте Аліг'єрі. Символічно, що ця книга вивела його з підвалу на вулиці Чкалова і дала, в якомусь селі, нове життя.

У другій половині 60-х Микола Платонович Бажан переклав «Вітязь у тигровій шкурі» Руставелі та шукав художника, який би міг виконати ілюстрації і макет до книги. Бажан зацікавився автором оформлення «Vita Nova», яка тоді щойно вийшла з друку. Познайомила їх, відома тепер, мистецтвознавець та художник - Ольга Петрова, вона привела Бажана до майстерні Гавриленка. Напевно, Бажан був вражений мистецьким рівнем робіт Григорія, рівнем його освітченості та інтелекту з одного боку, та жахливими побутовими умовами в яких той перебував, розповідали, що одна зі стін помешкання була постійно вологою.

Микола Бажан запропонував Г. Гавриленку зробити оформлення «Вітязь у тигровій шкурі» і почав домагатися надання художнику квартири, що йому вдалося. Це була однокімнатна квартира в бетонній дев'ятиповерховій хрущовці на Лісовому масиві. Щасливий Григорій перебрався туди в 1968 році, маленька квартира стала для нього житлом і майстернею. Вікна квартири виходили на північ, тобто сонячне проміння не заважало займатися живописом, та було видно сосновий ліс, і то був, здається, сьомий поверх.

Переїзд до Лісового дещо змінив тематику творчості Григорія Гавриленка. Він і далі продовжував робити оформлення книг, це було для нього і творчістю, і заробітком, але у перервах між працею над книгами, скільки дозволяли творчі гонорари, художник наполегливо займався станковим живописом і графікою. Він постійно, майже щоденно робив щось з натури: або малюнки олівцем, або етюди олійними фарбами, я не пригадую, щоб він працював з натури аквареллю, або якимось матеріалом крім графітного олівця та олійних фарб.

Між станціями «Дарниця» і, тоді, «Комсомольською» є залишки соснового лісу, в 60-ті роки між соснами не було ніяких кемпінгів. ані ресторанчиків. Гавриленку дуже сподобалось це місце. Він зробив кілька довготривалих малюнків олівцем на яких зображені групи сосен. Відштовхуючись від цих рисунків, художник зробив дуже багато рисунків пером у його своєрідній манері «сітка», а також кілька акварельних краєвидів.

Робота над пейзажем починалась у нього з визначення мотиву, який його зацікавив, а вивчення полягало у малюванні олівцем. Багато уваги художник звертав на зображення ритмів дерев, ритмів, які є своєрідними для кожного дерева.

Далі починався розвиток пластичної теми реального пейзажу в техніках туш-перо, акварель або олія на полотні. Розміри цих творів на папері були невеликими, найчастіше ¼ аркуша.

Гавриленко був переконаний у тому, що закінчити картину не можливо, що художник може лише максимально вичерпати свій творчий потенціал у прагненні до якогось уявного ідеалу. Він вважав, що роботу над картиною треба припиняти, коли картина в такому стані, що в ній ніби все зроблено, але можна уявити продовження роботи над нею. І коли, у такий спосіб, він завершував роботу над рисунком та починав інший, або акварель на цю ж тему, в яких намагався досягти більшої глибини образу і дуже часто не зупинявся на другому і навіть третьому варіанті. Тема дарницьких сосен одна з багатьох у творчості Григорія Гавриленка. Він почав її рисунками олівцем в кінці 60-х, далі рисунками пером, також кінець 60-х та акварелями в кінці 70-х, на початку 80-х продовжував працювати олійними фарбами на полотні розміром біля 1 метра по більшій стороні. Художник не вважав ці картини завершиними і збирався продовжувати роботу над ними. Треба зауважити, що Гавриленко взагалі дуже любив сосни за їх своєрідну форму, колір та ритми. Відносно кольору він казав, що художники малюють сосни зеленими і блакитними, а насправді вони коричневі. Ще він розповідав, що за той час коли працював над підготовчими рисунками, дарницькі сосни, між двома станціями метро, стали для нього ніби добрі знайомі.

Тема троянд також знайшла місце у творчості Григорія Гавриленка. Рисунки троянд проходять крізь все художнє оформлення «Вітязь у тигровій шкурі». Для того, щоб навчитися вільно їх зображувати, Григорій їздив до оранжереї ботанічного саду і робив там довготривалі рисунки біля троянд. Вони лягли в основу перових рисунків до «Вітязя», а також до станкових рисунків (туш-перо), до акварелей, а також до однієї невеликої картини (олія, полотно), на якій зображено кілька білих троянд на тлі блакитного неба. Згадана картина довгий час перебувала у Сергія Параджанова, залишаючись власністю автора, доки автор був живий, а в останні роки свого життя Параджанов передав її скульптору М.П. Рапаю.

У 60-ті роки, крім вищезгаданого, Гавриленком було створено досить численний цикл непредметного живопису, він не називав їх абстрактними, ці невеликі картини (не більше ніж А 3) на картоні, написані казеїновою темперою.

Ще у 60-ті роки він зробив велику кількість жіночих образів ідеально-поетичних, це були перові малюнки однією лінією, а також сіткою, акварелі, пара темпер на полотні, а також олійні на картоні варіанти акварельних образів.

Завершує цикл жіночих образів 60-х років, картина Григорія Гавриленка - „Дві жінки в природі”, яка зараз є в постійній експозиції НХМУ. Гавриленко створив її ще в підвальній майстерні, з часу переїзду до Лісового масиву нікому не показував. Вона стояла притуленою до стіни у сінях його однокімнатної хрущовки, разом з «Нікою», «Малою Нікою» та ще кількома картинами на підрамниках. Картина «Дві жінки» дуже подобалась С.Параджанову і він хотів її придбати.

У 1981 році, перебуваючи у Києві, Параджанов доручив мені поїхати до Гавриленка і запропонувати йому від імені Параджанова якусь суму грошей, я вже не пам’ятаю, 500 чи 1000 рублів за картину „Дві жінки”. Григорій Іванович вислухав цю пропозицію і категорично відмовився продавати картину. Він взагалі вважав, що твори мистецтва можна продавати лише державним установам та крупним колекціонерам, які б згодом передали свої колекції до великих музеїв.

Я познайомився з Григорієм Гавриленком у листопаді 1969 року, коли 60-ті добігли свого завершення, а мене було мобілізовано до Радянської армії, звідки я повернувся у 1971 році. З 1971 р. до 1984 - рік, коли Григорія не стало, я зустрічався з ним досить часто, показував йому свої роботи і бачив все, що робив цей видатний художник в процесі, від початку до завершення.

70-ті розпочалися для Гавриленка з роботи над дитячою книгою Д. Харися. Художник, як завжди виконав не тільки ілюстрацію, але і макет книги, яка була видана видавництвом „Веселка”. Григорій Іванович погодився дивитись, коментувати та критикувати мої учнівські роботи: малюнки аквареллю та деякі олійні.

Він завжди протягом свого недовгого життя дуже напружено працював, надзвичайно цінував свій творчий-робочий час, не любив щоб йому заважали працювати. Тоді, на початку нашого знайомства, коли я прийшов до нього невчасно, він сказав мені, що почувається хворим, коли йому зіпсують його робочий день. Він призначив мені час між першою і другою годинами у неділю, між першою та другою годинами він робив собі обідню перерву: дуже скромно їв, пив міцний чай та палив. Це відбувалося на кухні, а працював він у кімнаті, яка мала розмір 15 кв. м. Я розгортав свої роботи і він їх дивився, також на кухні. Кухня у нього була не дуже звичайною, в ній було дуже мало побутового обладнання: мийка, плитка, обідній стіл на рівні сидіння стільця, полиця з маленькими книжечками поезії. На тій самій полиці, у ніші, стояли піали для чаю-ціла колекція. На стінах і на полиці висіли кілька його робіт, які час від часу змінювались. Григорій Іванович був майстром заварювати чаї і коли до нього приходили гості, він заварював чай у японському чайнику з дерев’яною ручкою, який йому подарувала А. Горська. Він надавав перевагу

краснодарському чаю. Пив чай тричі на день: після сніданку, після обіду та після вечері, завжди досить міцний і додавав, що міцний чай, після вечері, не заважав йому спати.

Я приходив до нього раз на два тижні, щоб встигнути щось зробити. Приходив у домовлений час, пив з ним його чудовий чай і вислуховував зауваження стосовно своїх робіт, задавав йому запитання. Потім, майже завжди, він запрошував мене до кімнати, де можна було подивитись, роботи над якими він працював, або тільки-но придбану ним книгу з мистецтва.

Вікна кімнати, як і кухні виходили на північ, що дуже зручно для художника, не буває сонячних мерегтінь. Вхід в кімнату був посеред західної стіни і був завішений порт'єрою. По ліву сторону від дверей стояв диван, на якому художник спав, у день диван був складений. Біля східної стіни стояв великий письмовий, з двома тумбами стіл, часів Сталіна. На столі, притулена до стіни, стояла полиця з малими книгами та фотографією якоїсь молодої жінки, яка там стояла постійно. Також, стояв досить великий сферичний акваріум, наповнений водою для акварелі. На лівій частині стола, у якомусь своєрідному затискачі завжди знаходилась маленька репродукція якогось живопису, спочатку, здається це був твір де Кіріко, а потім, майже завжди був Піт Мондріан. Середню, верхню шухляду стола, художник витягував настільки, щоб вона зафіксувалася не в горизонтальному стані, а під кутом. На передній зріз стола і фасадну планку шухляди він клав дошку для малювання, на якій працював. На східній стіні висіли його роботи 60-х років, небагато, два, три пейзажі, образ темноволосої дівчини та ікона Божої Матері з півночі Росії (Гавриленко подорожував там у 60-ті роки разом з Георгієм В'ячеславовичем Якутовичем). Ліворуч і праворуч від стола під стінами стояли невисокі книжкові стелажі, не вище рівня стола, з його безцінною бібліотекою. Десь у 1974 році Григорій Іванович замінив стелажі на нові, книжкові полиці від підлоги до стелі, які змайстрував власноруч. Він був великим книголюбом і його бібліотека постійно і помітно зростала. Здебільшого він купував і читав книжки з мистецтва, також з філософії, поезії та високу літературу, детективами нехтував.

Протягом свого творчого життя Гавриленко ніби коливався між абстрактним і реальним. У кінці 60-х він відійшов від абстракціонізму і не звертався до нього протягом 70-х років. Пам'ятаю, як мене вразив своєю ілюзорністю його робота – портрет Людмили Скирди, виконаний графітними олівцями, здається він тоді впритул наблизився до фотографії. Можливо це була його власна внутрішня реакція на свої ж кубофутуристичні твори середини 60-х років, які він називав „непредметними".

Роки 70-ті почалися для Гавриленка в реальному творчому руслі. Він продовжував цікавитись видатними художниками абстракціоністами, в той час, найбільше трикутникрм – Малевич, Моондріан, Кандінський, але сам протгом 70-их творив тільки в межах реалізму.

В тои час його турбувала безпосередність зображення, він твердив, що класики від античності до Відродження і до 19го сторіччя створили певні канони в зображенні людини, пейзажу і ми, вивчаючи класику, одягяємо собі умовні окуляри, крізь які потім дивимося на натуру,

Тому Гавриленко радив уважніше вдивлятися в натуру, малюючи природу, або людину, щоб сприймати життя без посередників у вигляді великих митців минулого.

З початку 70-х художник дуже переймався світлотою зображення, намагався робити свої рисунки і акварелі якомога світлішими, уникаючи перетемнених тіней, говорив, що світ дуже світлий.

Він, якось, в той час вказав мені на якийсь предмен, зафарбований чорним, що, навіть, чорне під дією світла стає не чорним. А інші темні плями – ще світліші.

Це було зауваженням на мої занадто темні учнівські роботи. Свої натуральні роботи 60-х він вважав також занадто темними, казав, що дуже темнив в той час.

Щоб уникнути перетемнення в рисунку, або акварелі, працюючи на білому папері, Григорій Іванович порадив мені із самих темних плям, але не набирати їх відразу на повну силу. Мова, звичафно, іде про довготривалі роботи.

Від найтемніший плям слід було перейти до плям середньої тональнох насиченності, потім – до трохи більш світлих, рухаючись, ніби по тональних сходх в напрямку до найбільш освітлених і найбільш світлих плям.

Найсильніше світло Гавриленко радив залишати якомога больш чистим білим папером. Цей білий підсилює тональну насиченість темних плям, і плям середньої тональності, і не виникає потреби робити їх ще меншими, тобто застерігає від перетемнення.

Про фактор прозорості простору я вперше почув від Гавриленка також на початку 70-х.

Він прагнув зображати пейзаж, або людину таким чином, що створювалась ілюзія прозорого, нескінченого простору.

Відповідно до його погляду на просторовість, слід було зображати глухий паркан, стіни будинків, зелень гаїв таким чином, щоб вони не зупиняли поглид глядича в безконечний простір.

На початку 1972 року Гавриленко розповів мені про свій метод акварельного живопису. Виявилось, що він не змішував акварельні фарби між собою на палітрі, як роблять в більшості акварелісти, а досягав потрібного йому кольору, наносячи чисті прозорі акварельні фарби полідовно, вичікуючи коли зовсім висохне попередній шар. Наприклад, світлий прозорий червоний після цілковитого висихання перекривався прозорим блакитним, і від цього виникав бузковий.

Акварель, туш і графітний олівець – матеріали, якими Гавриленко працював в 60-ті і 70-ті роки. В техніці туш-перо художник знайшов свою своєрідну манеру, я ку в його оточенні називали “сіткою”.

В 60-ті роки в СРСР зєявилася інформація про італійського художника Моранді. Мранді був витонченим колористом і працював здебільше в жанрі натюрморту в техніці олія на полотні і техніці офорту травлений штрих. Штрихи він наносив тільки прямі і тільки під певними кутами: 45 градусів з лівого верхнього кута і 45 - з правого верхнього кута, вертикально, горизонтально, і зрідка – під кутом між 45 градусами, вертикаллю і горизонталлю. Штриховка Моранді не був автором ідеї сітки (а був одним з розобників свого варіанту цієї манери). Гавриленко дуже любив творчість Моранді, в його бібліотеці був невеликий за розмірами, але досить якісний альбом італійського художника ще з 60-х років.

Напевне, Григорій був вражений ефектом, який справляю на зір глядача “сітка” у поданні Моранді, почав працювати в цій манери, і розробив свій варіант неї. Гавриленко працював пером на папері таким чином: спочатку запонював штрихи під кутом 45 градусіс, всі тіні і найтемніші плями. Не пам’ятаю, з якого напрямку він починав наносити штрих – з верхнього лівого, чи з верхнього правого кута донизу, заповнюючи плями прозорою штриховкою під кутов в 45 градусів, залишаючи між штрихами проміжки паперу приблизно такої же ширини, як і штрихи. Цікаво, що він відрізняв штрихи під кутом 45 градусів з лівого бок від штрихів під тим же кутом з правого боку за теплоходністю. Одні він бачив теплими, а інші – холодними. Наступним кроком було заповненни тотальних плям, яки ніби булу на іншому щаблі тональності у напрямку до світла наступна штриховка наносилась під кутом 45 градусів до сторін аркуша, але перпендикулярно до попереднього – першого штрихування. Після цього між штриховками залишалися малесенькі білі квадратики, по яким ще можна було наносити штрихи. В найменщих плямах і поверхні, заштриховані в одному напрямку під кутов в 45 градусів. Далі художник переходив до тональності третього рівня в напрямку до світла і наносив штрих або горизонтально, або вертикально. Нехай третій етап штриховки буде горизонтальним і тональні плями третього рівня щільності

заповнюються горизонтальним штрихом з проміжками між штрихами, які по ширині дорівнюють ширині штрихів, тональні зони другого рівня щільності заповнюються сіткою, де перетинаються щтрихи під кутами 45 градусів з горизонтальними штрихами і тональні зони першого рівня щільності заповнюються штриховкою під кутом в 45 градусів в двох напрямках, а також – штриховкою горизонтальною.

Далі, якщо була потреба зробити темнішими найбільштемні плями можна було пройти по них ще й вертикальною штриховкою. На цьому тональні можливості "сітки" майже вичерпувалась, можна було додати ще штриховку між кутом 45 і горизонталлю, але виникала загроза виникнення "бруду", якого Гавриленко дуже остерігався. Він, взагалі, уникав бруду у будь-якому вигляді.

На початку 70-х художник чомусь припиняє працювати у техниці туш-перо в манері "сітка", якій віддав багато часу в 60-ті, а натоміть робить рисунки олівцем в більш вільній манері, тоді як його рисунки графітним олівцем, виконані до 70го року, також були в сітковій системі з того часу, як з'явились перші сіткові перові рисунки. Рисунки олівцем 60-х відрізнялись від перових більш широким спектром можливостей олівця, залежно від твердості, а також – більшою кількістю перекриттів.деталі

Варто зазначити, що починався рисунок олівцем завжди із 2В або 3В. Гавриленко робив побудову рисунка, а також прокладку всіх тональних плям м'яким олівцем, починаючи дуже світло і поступово набираючи тональність на зразок проявлення фотографії у проявнику, тільки значно повільніше. Після виконання прокладки можливості олівця 2 В вичерпувалися, йому на зміну приходив В, а потім НВ і так далі, завершення рисунка і моделювання сильно освітленних місць робилоси олівцем 2Н, який Гргорій Іванович дуже старанно загострював. Цим же 2Н підсилювались найбільш темні плями, а також півтони. Так звані деталі вводились з самого початку і були, ніби, в зародковому стані і проявлялись в одночассі з усім рисунком.

В другіи половині 60-х художник Гавриленко крім серії натурних рисунків дарницьких сосен зробив ще панорамну серію рисунків з натури біля села Михайлівське, що належало колись родині Пушкіних. Художник їздив до Михайлівського з метою матеріалу для можливого виконання в майбутньому пейзажів. Він розповідав, що приїхав в Михайлівське на кілька днів, може на тиждень, поселився в готелі і щодни ходив рисувати на одне місце біля села, кожного дня йшов дрібний дощ. Григорій сидів під деревом і рисував панораму Михайлівського, яка складалася з окремих аркушів формату А3, які можни було з'єднати в безперервний рисунок з шости чи восьми аркушів.

По цих рисунках в 1973 році художник створив книжкові ілюстраціїдо пейзажної лірики А. Пушкіна, які були виконані аквареллю у вигляді сторінкових розворотів, а також – сторінкових ілюстрацій.

Вище я написав, що олівцева манера Гавриленка в другій половині 60-х була дуже подібна до його перової "сітки".

В роботи аквареллю не могла буквально повторитися риуснкова манера, художник працював рівними м'якими заливками, але художнє мислення акварелей було дуже подібне до пластичного мислення олівцевих і перових рисунків, які були виконані у відповідний період творчості.

Грігорій Гавриленко дуже любив і цінував папір. Крейдований папір для перових рисунків, особливий папір для рисунка олівцем і папір для акварелей. Аквареллю він любив працювати на паперах Арше-Франс. Французького виробництва, так званий торшон. Більше він любив дрібнозернистий, або середньозернистий акварельний папір.

Розмір аркуша торшону 60 х 80 см, частіше художник працював на половині, або на 1/4 такого аркуша, незалежно від розміру, папір обов'язково наклеювався. Більшість реальних акварелей Гавриленка з кінця 60-х – це пейзажі і майже завжди – на горизонтальних листах. Художник розповідпв, що всі його жіночі образи, краєвиди, і взагалі, всі акварелі 60-х років писані дуже скороченою палітрою: кадмієм жовтим, кадмієм червоним, трав'яною зеленою і блакитною ФЦ. З початку 70-х він дуже поступово розширив свою палітру акварелі і в середині 70-х працював повною палітрою фарб "Ленінград", додаючи ще французьку акварель і деякі фарби з учнівських акварельних наборів , наприклад, якусь помаранчево-червону.

Григорій Іванович вважав, що художнику взагалі корисно попрацювати скороченою палітрою, щоб відчути себе вільним за складних обствин обмеженості. Десь у 1973 році у нього виник своєрідний рецедив зацікавленності обмеженою палітрою – акварельний цикл ілюстрацій до пейзажної лірики Пушкіна виконано двома фарбами: кадмієм жовтогарячим та блакитною ФЦ. По виконанні ілюстрацій художник виконав ще зо три пейзажі олією на картоні, також – жовтогарячим кадмієм і кобальтом синім. Ці пейзажі експонувалися на ювілейній виставці художника в Національному Музеї (2007 рік).

Гавриленко не змішував акварельні фарби на палітрі, і взагалі не змішував їх між собою так званим механічним способом. Натомість фарби змішувались оптично, наприлад, на білий папір наносиласи червона фарба (кадмій), досить сильно розведена водою, після висихання це давало рожевий колір, після повного висихання (щоб не розмити) рожевий перекривався прозорою блакитною фарбою, після виникав бузковий колір. Наступне перекриття

блакитним давало блакитний з бузковим відтінком. Художник не працював аквареллю так званим мокрим метододом, хіби що може, замолоду, але малював багатошарові акварелі, чекаючи висихання кожного кольорового прошарку. Він казав, що аварель любить великі заливки і часом заливав одним кольором цілий лист зверху донизу, послідовно проводячи пензлем горизонтальні мазки.

І в олійному живописі, і в акварелі Гавриленко розділяв свою роботу на два основні періоди: коли він прописував, і коли він писав. Під час прописування акварелей він робив безліч підкладок здебільшого теплих кольорів, а після завершування прописування працював більше холодними фарбами.

На межі 60-х і 70-х років творче мислення, манера, яка, як на мій погляд, базувалась на перових риснках сіткою і застосовувалась Гавриленком в рисуванні олівцем, живописі аквареллю і олійному живописі, починає змінюватись у бік дещо імпресіоністичний. Десь з 72го-73го років у художника починається новий етап засвоєння олійного живопису, він намагається відійти від свого виключно корпусного письмя 60-х, вчиться писати рідкою фарбою, використовуючи прозорість олійних фарб, що у нього не зовсім виходить і він скаржиться на недоліки школи. Нарешті Гавриленко приходить до того, що починає, прописує свої пейзажі рідкими фарбами і поступово переходить до корпусного письма, а в завершальному етапі працює зовсім без розбавника.

На початку 80-х досить сильно змінилось ставленни Гавриленка до акварельного живопису. До 81го року він працював аквареллю тільки прозорими заливками, або мазками.

На весні 1981 року художник виконує досить велику серію абстрактних акварелей на форматі ¼ аркуша французького торшону. Якщо зважити на те, як повільно і довго працював Григорій над своїми роботами, ця серія була виконана блискавично швидко. Темою була геометрична абстакція. Кожному аркушу передувало ескізування олівцем, що робилося вечорами. Він майже не вживав слово “композиція” – у нього була “побудова “(“построеніе” рос). Гавриленко “будував” своґ твори.

З кінця 70-х він знову, як в першій половині 60-х, захоплюється яскравими кольорами, дисгармонійними співзвуччами, зпівсавляє холодний червоний з холодним синім. Казав тоді, що теплий червоний з холодним синім - це Відродження, а холодний з холодним – складніше. Відносно закінченості тих робіт у нього був такий критерій: якщо співставляються дві кольорові площини, наприклад, одна сіра, а інша – рожева і здається, що сірий колір просторово ближче, а рожевий – віддаленіше, але можна уявити, що все навпаки, то роботу можна вважати закінченою.

Прагнучи яскравості і збудованності у площині і просторі, Гавриленко багато разів переробляв ті маленькі абстракції, по кілька разів змивав губкою з милом, висушував і вирівнював під гнітом, підчищав дуже гострим ножем і починав знову.

Тоді він максимально розширив свою палітру. Фарби, розведені водою до різної консистенції містились у великий кількості білих фаянсових солонок, котрі по закінченню робочого дня він накривав акуратно нарізаними квадратиками скла (щоб не потрапляв пил), вода для промиання пензлів була у досить великому кулеподібному акваріумі, середня шухлада письмового столу була напіввитягнутою, рисувальни дошка з роботою спиралася на передній зріз столу і фасадну дощечку шухляди. На столі лежали фарби, пензлі, шматки паперу, на яких він пробував колір, на маленький поличці над столом стояла листівка з роботою Піта Мондріана і фото невідомої мені молодої жінки з ледь-ледь усміхненим обличчям.

## Бібліографія

1. А.В. Заварова «Художник Григорій Гавриленко». Щорічник «Наука і культура «Україна» N20. 1986 р.
2. А.В. Заварова «Метафізика твірної лінії». Часопис «Синтези» N1. 1994р.
3. А.В. Заварова «Была Пора». Каталог «Інтервали». 2000 р.

## Анотація

Стаття присвячена життю і творчості видатного українского художника другої половини XX ст Г.І. Гавриленка.

Гавриленко мав широкий діапазон творчості: від ювелірної графіки до живописної абстракції.

Коло спілкування: Г.В. Якутович, С.Й. Параджанов, М.П. Бажан, І.І. Блажков, В.В. Сильвестров, Валерій Айгі, Іван Драч, М.П. Рапай, Р.Г. Балаян.

Був знавцем класичної музики і мав витончений музичний смак.

Твори Гавриленка зберігаються в Національному Художньому музеї України та в збірках приватних колекціонерів.

УДК 515.2: 658
Кузнецова И.А.

# О НИШЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ИСКУССТВОВЕДЕНИИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКЕ

**Постановка проблемы.** Проблема объективного анализа объектов изобразительного искусства и дизайна (ИИД), в частности их восприятия, достаточна сложна. Традиционным путем объективного анализа каких-либо явлений считается математический путь, подтвержденный эмпирическими исследованиями. До математического анализа необходимо создание модели исследуемого события или объекта, в данном случае модели восприятия объекта ИИД.

Ознакомление со многими работами по применению математических методов в искусствоведении показывает на безуспешность попытки создания концептуальных всеохватывающих моделей, какой являлась, например, всеми обсуждаемая уже семь десятков лет модель эстетической меры Биркгофа Дж.[1]. Длительность срока обсуждения формулы Биркгофа отражает незаполненность ниши математического моделирования, связанного с анализом объектов ИИД.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Сложность решения этой проблемы состоит в том, что в ее разрешении задействованы специалисты, имеющие или правостороннее, или левостороннее восприятие мира через свой мозг творца. Некоторые искусствоведы и художники с правосторонним мышлением, забывшие математику сразу после окончания школы, могут категорически противиться использованию точных методов при анализе искусства, утверждая первичность интуитивного восприятия красоты какого-либо объекта. Начиная с древних времен, но особенно явно после работы Сноу Ч. [11] до настоящего времени (в качестве примера можно привести бурную дискуссию на защите кандидатской диссертации Цоя Н. в КНУБА 27 февраля 2002 г.) искусствоведы и левосторонне мыслящие «технари» полемизируют по поводу допустимости решения тех или иных проблем искусствоведения и технической эстетики с помощью математических методов.

Так как более развитое право- или левостороннее мышление у определенного индивида в принципе является биологической нормой, то эти дискуссии для их участников естественны. Наиболее известный пример – восприятие золотого сечения (ЗС). Правосторонне мыслящие люди, перешагнувшие подростковый возраст, считают ЗС нормой, а левосторонне мыслящие предпочитают более вытянутые формы. В качестве примера можно привести исследования Соколовых А. и Я. [12] по рабочей частоте мозга, в

среднем соответствующей ЗС. Понятно, что мозг определенного человека может быть настроен на несколько другой параметр, а работа мозга некоторых людей никогда не совпадет в резонансном восприятии с результатом работы мозга Леонардо или Врубеля.

**Выделение нерешенных частей общей проблемы, которым посвящается данная статья.** Понятно, что многие проблемы в искусствоведении и технической эстетике еще недостаточно обобщены, т.е. не созданы еще концептуальные модели исследуемых событий или объектов в ИИД, к которым можно отнести создание и восприятие объектов ИИД. Поэтому создание математической модели эстетической меры Биркгофа без точного, поддающегося математическому анализу, определения красоты, была преждевременна. Его определение как функции упорядоченности объекта и его сложности была встречена «в штыки».

Отсюда возникает проблема: когда разумно применять геометрические модели и какой путь видится в настоящее время при анализе объектов ИИД?

Известно [6], что геометрия изучает пространственные отношения и формы тел. Геометрический способ мышления предполагает непосредственное оперирование наглядными образами.

**Цель статьи:** определение условий геометрического моделирования в искусствоведении и технической эстетике

**Изложение основного материала исследования.** Пути описания использования геометрического моделирования в искусствоведении и технической эстетике могут быть или с акцентом на геометрический аппарат или с акцентом на виды дизайна и изобразительного искусства. Данная статья обусловлена состоянием недостаточной проработанности вопроса на сегодняшний день и, соответственно, будет иметь смешанный характер.

Многие предыдущие публикации других авторов связаны, в основном, с использованием евклидовой геометрии, что естественным образом связано с базовым образованием, особенно для профессиональных творцов произведений искусства или дизайна. Многие существующие исследования можно продолжить, исходя из других направлений в геометрии.

Начнем с самого простого – с точки. Восприятие динамических и статических композиций точек описано в учебнике Михайленко В., Яковлева Н. [8]. При этом используется евклидова геометрия.

Рассмотрим пример пуантилизма (от фр. pointel - письмо точками) - художественного приема в живописи как письма раздельными четкими мазками (в виде точек или мелких квадратов), наносящими на холст краски в расчете на их оптическое смешение в глазу зрителя. Искусствоведы считают, что систематичность и рассудочность методов пуантилизма, дробность

живописной поверхности, локальность и яркость каждого цвета не помешали использовать пуантилистскую технику в интенсивных, контрастных по колориту пейзажах Синьяка П., в тонко нюансированных полотнах Сёра Ж., в портретах и жанровых объемно-пространственных композициях ван Рейсселберге Т. и других. По такому же принципу воспринимаются другие виды искусства, использующие аналогичные приемы рассчитанные на оптическое смешение точечных множеств, например, византийская мозаика.

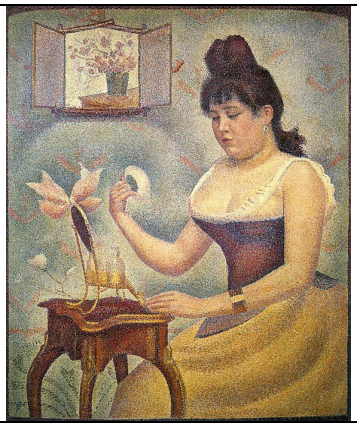
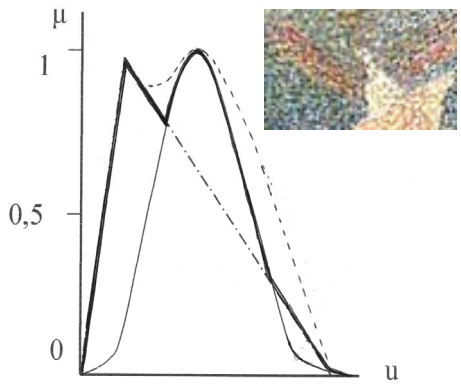
При анализе произведения ИИД, созданного с помощью точек, рассмотрим точки здесь как неопределяемые элементы пространства. Пространство представляется как логическая форма (или структура), служащая средой, в которой осуществляются другие формы. Эта среда воспринимается как множество объектов – точек - любой природы.

В геометрии посредством аксиом определяются некоторые внешние отношения элементов. Элементы объединяются в множества. Способы таких объединений и операции, во избежание парадоксов, конструктивно ограничены. Элементы первичны по отношению к множествам. Необходимо отметить однородность понимания отображений по отношению к пониманию элементов и множеств.

Можно рассмотреть пуантилизм с точки зрения теории множеств. Понятие множества является одним из самых широких понятий математики и логики. В так называемой «наивной» теории множеств множество определяется как совокупность каких-либо объектов, являющихся его составными элементами, обладающих общим для всех их характеристическим свойством. Можно рассматривать множества точек либо как перечень – перечисление элементов, либо как правило, определяющее принадлежность данной точки определенному образу, например, складкам юбки пудрящейся женщины или столику; одежде или окружающему пространству на мозаичном портрете мученика Терина (таблица 1). Для математической теории существенны определенные соотношения между элементами множеств, а не их природа.

Автору статьи представляется наиболее приемлемым при исследовании пуантелизма применение аппарата нечетких множеств - раздела прикладной математики, посвященного методам анализа неопределенных данных, в которых описание неопределенностей реальных явлений и процессов проводится с помощью понятия о множествах, не имеющих четких границ. Специально в качестве примера автором статьи выбран портрет пудрящейся женщины Сёра Ж. Летящая пудра заполняет на иллюстрации все изображение, создавая эффект нечеткости границ.

Таблица 1.

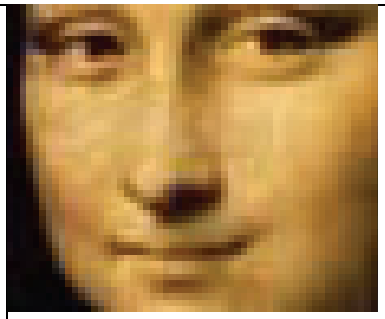
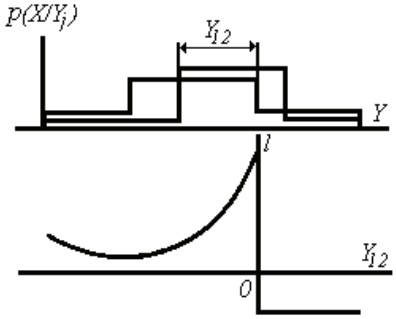
| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Сёра Ж. Пудрящаяся молодая женщина. Пуантилизм. | Мученик Терин. Церковь св. Георгия. Мозаика | Объединение в теории нечетких множеств применительно к работе Сёра |

Нечетким множеством A на универсальном множестве U называется совокупность пар $(\mu_A(u), u)$, где $\mu_A(u)$ - степень принадлежности элемента u к нечеткому множеству A. Чем выше степень принадлежности, тем в большей мерой элемент универсального множества соответствует свойствам нечеткого множества. Суть теории нечетких множеств – в переходе от принадлежности элементов заданному множеству – к непринадлежности их этому множеству происходит либо с определённой вероятностью, либо постепенно, не резко. Понятие «нечеткое множество», введенное Заде Л., в исходном термине звучит как fuzzy set. Другие варианты встречаемого перевода на русский язык – нечеткое, расплывчатое, размытое, туманное, пушистое множество. Может быть, более глубокое изучение теории нечетких множеств поможет открыть тайну улыбки Джоконды?

А на данном этапе эту всемирно известную загадочную улыбку хорошо описывает геометрическая интерпретация зависимости информации от степени совпадения множеств, описанная в [3], и указанная в таблице 2. Нюансы в работах Да Винчи, изображении облаков Вермеера Я и других художников широко известны.

Оценка информативности нюансов производится с помощью сравнительного анализа графиков в таблице 2 (метода координат). Метод координат, созданный Декартом, также относится к геометрическому мышлению. С его помощью в настоящее производится максимальное количество исследований в искусствометрии [10], например, все, что связано с многомерным шкалированием на базе идеи Осгуда – оценка восприятия цвета, формы и т.д..

Таблица 2

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Изображение облаков над Делфтом Вермеером Я. | Часть картины «Джоконда» Да Винчи | Зависимость информации от степени совпадения множеств |

Вскользь в данной статье указано о взаимосвязи теории вероятности и геометрии. Работы Моля А. и др. авторов [3, 7] освещают это направление.

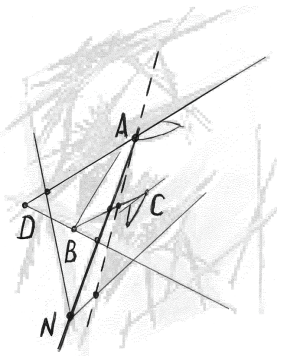
После рассмотрения методов возможного анализа произведений графического ИИД, создаваемого с помощью точечных изображений, автору статьи показалось логичным существование художественного приема в живописи авангардизма с использованием прямых линий. Таковым оказался лучизм Ларионова М., который почитается искусствоведами как одна из первых форм абстрактного искусства и одно из первых проявлений авангардизма в живописи – наравне с супрематизмом Малевича и футуризмом Татлина, а также с общеевропейским кубизмом.

В таблице 2 представлены иллюстрации из книги Ларионова М. "Ослиный хвост и Мишень" и его картина «Лучистый петух». Ларионов опубликовал брошюру "Лучизм", манифест "Лучисты и будущники", в которых формулировал теорию нового течения (1912 — 1914 г.г.). "Стиль лучистой живописи имеет в виду пространственные формы, … выделенные волей художника" - писал Ларионов в манифесте "Лучисты и будущники". Ларионов утверждал, что суть лучизма состоит в передаче на полотне впечатления, которое возникает от встречи в пространстве скрещивающихся световых и энергетических лучей различных предметов, что позволило Маяковскому В. назвать лучизм кубистическим толкованием импрессионизма. В своих картинах лучисты видели освобождение энергии предметов от их пространственно-временной детерминации, или — от их визуальных внешних форм. Отсюда Ларионов говорил о четвертом измерении в искусстве — о лучисто-энергетическом, на котором лучизм и делал акцент. Идея многомерного восприятия звучит от многих художников, но аппарат этого раздела геометрии достаточно сложен для восприятия.

В основе лучизма лежит аппарат проективной геометрии, что видно из таблицы 3. Другие авторы также пользовались этим геометрическим аппаратом.

Вся композиция «Тайной вечери» Дали С. построена с помощью пучков проективной геометрии (автор статьи производит отдельное исследование по геометрической интерпретации работ Дали).

Таблица 3.

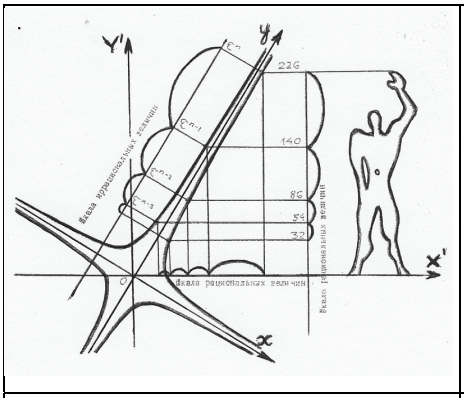
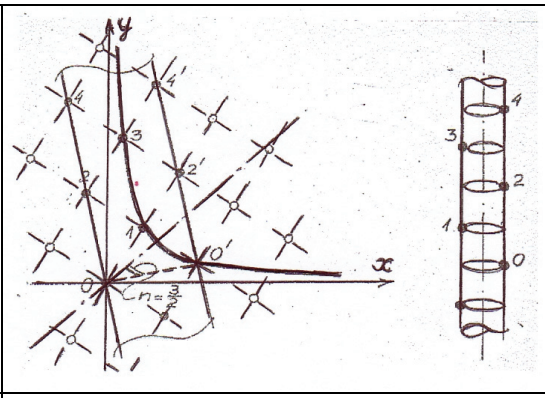
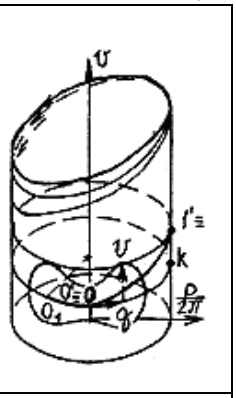
| | | |
|---|---|---|
|  |   |   |
| Ларионов М. Лучистый петух. | Ларионов М. Портрет Крученых А., "Купальщица" | Пучки лучей на портрете Крученых |

Многие разделы геометрии можно характеризовать типом пространств и типом объектов в них, являющихся предметом исследования.

В одной статье невозможно перечислить примеры использования всех разделов геометрии при анализе произведений ИИД. Интересно, что за время существования независимого государства Украина из пяти защищенных к текущему моменту докторских диссертаций по технической эстетике две оказались связанными с интерпретацией с помощью цилиндрической поверхности. Работа Боднара О. [2] посвящена изучению динамической симметрии на базе неевклидовой геометрии. В ней пояснено присутствие в структуре филотаксисных форм чисел Фиббоначи и ЗС, дана интерпретация Модулора Ле Корбюзье - известной системы архитектурных пропорций. Для интерпретации использована решетка на цилиндре. Цилиндр использовался автором статьи для интерпретации явлений цикличности в культуре и помог в представлении динамики восприятия объектов ИИД. В таблице 4 представлен переход от интерпретации динамических процессов в работе Боднара к интерпретации автора статьи.

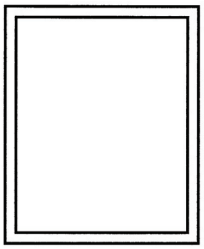
Отдельным с бесконечными возможностями направлений исследований видится автору статьи (возможно, в силу базового образования) анализ прогнозирования восприятия произведений ИИД с помощью аппарата дифференциальной геометрии. Автором статьи предложена система дифференциальных уравнений, одно из которых описывает вращательное движение цикличности стилей («линейности»- «живописности» в терминах Вельфлина Г.), а второе предложенное уравнение отображает продольное перемещение информации [5].

Таблица 4

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Шкала Модулора, ориентированная параллельно ОУ’ | Цилиндрическая решетка с симметрией 1:1 по Боднару | Фазовый цилиндр |

В общем случае дифференцируемой динамической системы фазовое пространство- это дифференцируемое многообразие. А дифференцируемое многообразие – это локально евклидово пространство, наделенное дифференциальной структурой. Определение локально евклидового пространства начинается с соответствия его хаусдорфову топологическому пространству. Таким образом, автором статьи в качестве практического воплощения решения задач прогнозирования смены визуального восприятия объектов дизайна, декоративно-прикладного и изобразительного искусства был предложен сравнительный анализ их на базе хаусдорфовой размерности (пример в таблице 5).

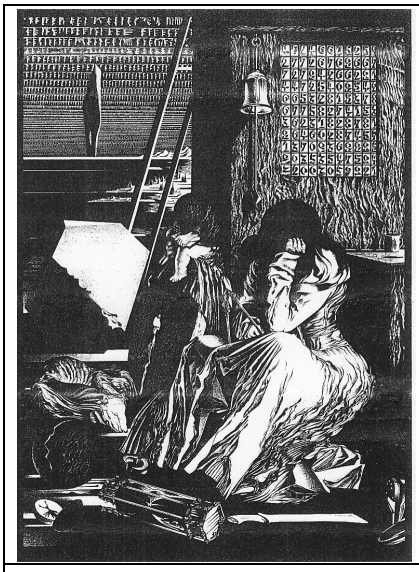
Таблица 5.

| | | |
|---|---|---|
| $\dim_H = \lim_{r \to 0} \frac{\ln N(r)}{\ln \frac{1}{r}}$, где $r$ - величина ячейки |  1,6275106228 |  1,8683787723 |
| Хаусдорфова размерность | «Линейность» | «Живописность» |

Пространство в математике понимается как множество, снабженное некоторой структурой, т.е. некоторыми отношениями между его элементами. Изучение простейшей общей структуры, связанной с непрерывностью, привело к выделению топологии. Геометр МГУ Фоменко А. посвящает свою книгу [13] иллюстраций топологическим преобразованиям. На рисунках, представленных в таблице 6, Фоменко пытается отразить «мифологию»: трактование

средневековым мистицизмом законов бытия с помощью арифметических операций над цифрами; восприятие разными философскими школами религии народа майя как вселенскую иллюзию; медленный уход черного кота Бегемота с места казни на Лысой горе.

Таблица 6.

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| «Антидюрер» | Математическая бесконечность | Кристаллография |

Фоменко создан цикл работ «Диалог с авторами XVI века», одна из которых интерпретирует «Меланхолию» Дюрера А. В квадратную спираль, раскручивающуюся против часовой стрелки в «магическом квадрате», Фоменко вписал первые 121 знак десятичного разложения числа е. Иногда аналогичные десятичные разложения используют в статических исследованиях как датчики случайных чисел. Колокольчик с языком- сепаратрисой по задумке Фоменко изображает сепаратрисную диаграмму критической точки индекса 1 гладкой функции, заданной на трехмерном пространстве. В портрете, отображающем женщину майя в математической бесконечности, Фоменко использована задача алгоритмической классификации многообразий фиксированной размерности. Каждое гладкое компактное многообразие можно представить в виде симплектического комплекса. На последнем рисунке доминирующее количество площади занимает пейзаж, включающий сложные закономерности роста кристаллов как упорядоченные, так и кажущиеся хаотичными.

Также можно указать ряд исследований в технической эстетике, связанных с явным или неявным применением различных разделов геометрии.

Так, например, к неявным применениям геометрии может быть отнесена диссертационная работа Новикова А., посвященная дизайну развивающих комбинаторных игровых средств на основе русской фольклорной деревянной игрушки [9], которая фактически может быть связана с комбинаторным

анализом. Два вида игрушки – компоновочный и конструкторский – предполагают использование решения задач выбора и расположения элементов конечного множества в соответствии с заданными правилами.

К явным применениям геометрического моделирования можно отнести все диссертации, защищенные по технической эстетике в спецсовете КНУБА, руководимом Михайленко В.Е. К сожалению, количество их не достигает и десятка. Проблемам искусствометрии за 70 лет существования СССР было посвящено лишь несколько глубоких исследований [10]. Аппарат прогнозирования в искусстве практически не развит. Топология для анализа объектов ИИД использовалась существенно недостаточно.

Геометрическое моделирование в технической эстетике и искусствоведении используется только после того, как создана структурная модель. К сожалению, как указано ранее в начале статьи, таких структурных разработок крайне мало. Обычно искусствоведы предпочитают описательный вид своей работы, связанный с исторической классификацией. А геометры недостаточно хорошо знают техническую эстетику и дизайн.

**Выводы:** Аппарат геометрического моделирования недостаточно использован при анализе объектов ИИД. Это определяется недостаточностью разработки структурных моделей, связанных с психологией восприятия объектов ИИД, которые давали бы возможность геометрического моделирования.

**Перспективы исследования.** Многие защищенные диссертации требуют логического продолжения и развития. Так, например, научные работы Заварзина А. или Моля А. [5, 7] можно сравнить с одиночными волнами в необъятном океане геометрического моделирования семиотических задач в искусствоведении и технической эстетике. Например, продолжая научные исследования Черневич Е. [14] по анализу языка графического дизайна, можно выделить концептуальные семиотические установки и предложить их при решении задач не просто распознавания любых графических образов, а именно объектов графического дизайна. Использование геометрического аппарата для моделирования объектов ИИД можно считать недостаточным и требующим активного продолжения.

## Литература

1. Биркгоф Дж. Д. Природа, влияние и значение относительности. - Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001.- 176 с.

2. Боднар О. Я. Проблема взаимосвязи геометрических пространственных представлений в искусствознании: Дис...д-ра искусствоведения: 17.00.06. / ВНИИТЭ. – М.,1994.- 248с.

3. Голицын Г.А., Петров В.М. Гармония и алгебра живого. В поисках биологических принципов оптимизации. – М.: Знание, 1990.- 128 с.

4. Заварзін О.О. Геометрія і семіотика естетичної інформативності предметного середовища: Дис...канд. техн. наук: 05.01.03. / КНУБА – К., 2000. – 192 с.
5. Кузнецова И.А. Модели прогнозирования цикличности восприятия объектов искусства и дизайна на базе синергетики // Збірник наукових праць Київського національного університету технологій та дизайну (спецвипуск). Доповіді другої кримської науково-практичної конференції «Геометричне та компьютерне моделювання: енергозбереження, екологія, дизайн». - К.: КНУТД. - 2005. – С.301-309.
6. Математическая энциклопедия. Гл ред. Виноградова И.М. – М.: Изд-во «Советская энциклопедия», 1982. – т.3. – 1184с.
7. Моль А. Теория информации и эстетическое восприятие. – М.: Мир, 1966. – 678 с.
8. Михайленко В.Є., Яковлєв М.І. Основи композиції (геометричні аспекти художнього формоутворення). – К.: Каравела, 2004. – 304 с.
9. Новиков А.И. Дизайн развивающих комбинаторных игровых средств (На основе русской фольклорной деревянной игрушки). – Автореф… канд.. искусствоведения: 17.00.06. / ВНИИТЭ. – М.,1998. - 20 с.
10. Семиотика и искусствометрия. Современные зарубежные исследования. / Сост. и ред. Лотман Ю.М. и Петров В.М. – М.: Мир, 1972.- С.278-298.
11. Сноу Ч.П. Портреты и размышления. Эссе. Интервью. Выступления. - М.: Прогресс, 1985г. - 368 с.
12. Соколов А.А., Соколов Я.А. Математические закономерности электрических колебаний мозга (Материалы первых Лазаревских чтений). – М.: Наука, Гл. ред. восточной литературы, 1976. – 97 с.
13. Фоменко А.Т. Наглядная геометрия и топология: Математические образы в реальном мире. – М.: Изд-во Моск. ун-та, Изд-во «ЧеРо», 1998. – 416 с.
14. Черневич Е.В. Язык графического дизайна. - М.: ВНИИТЭ, 1975. – 137 с.

**Аннотация**

Статья посвящена использованию методов геометрического моделирования при изучении объектов изобразительного искусства и дизайна. В качестве примеров рассмотрено использование разных разделов геометрического моделирования.

**Анотація**

Стаття присвячена використанню методів геометричного моделювання при вивченні об’єктів образотворчого мистецтва та дизайну. В якості прикладів розглянуто використання різних розділів геометричного моделювання.

УДК 528.4
Кузмич О.Й., Ліщук В.А.

# ПОБУДОВА ТОЧНОСТНОЇ МОДЕЛІ ОБЧИСЛЕННЯ ПЛОЩ В ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРІ: НАПРЯМКИ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ

**Постановка проблеми.** Керівним документом в галузі інвентаризації земель населених пунктів є *Положення про земельно-кадастрову інвентаризацію земель населених пунктів, затверджена наказом Державного комітету України по земельних ресурсах від 26 серпня 1997 року № 85* [3], метою якого є нормативно-правове забезпечення виконання наступних завдань: створення інформаційної бази для ведення державного земельного кадастру; регулювання земельних відносин; раціонального використання земельних ресурсів; охорони земельних ресурсів; оподаткування земель.

Для забезпечення адекватної якості виконання вищезазначених завдань в процесі проведення інвентаризації земель у [3] визначено:

- вимоги, щодо точності виконання земельно-кадастрових знімань;
- вимоги, щодо встановлення точностних характеристик земельно-кадастрових знімань;
- вимоги, щодо обліку кількості і якості земель;
- посилання на інші регулюючі документи (інструкції, БНІП).

Головним недоліком Положення є його занадто високий ступінь прив’язаності до застарілих технологій, що знаходить своє відображення у неактуальних вимогах до точності та до постановки вимог.

1. „*Основним фактором, що визначає усі параметри земельно-кадастрових зйомок, є вимоги до точності та детальності відображення кадастрових об'єктів”* [3].

Застарілість цього положення виражена у прив’язаності до твердих носіїв, а не принципу економічної доцільності і технічних можливостей (данні повинні зберігатися у базі даних (БД). Тобто за [3], точність виконання земельно-кадастрових робіт залежить від заздалегідь встановленого масштабу картографічного матеріалу, що є наслідком широкого поширення в недалекому минулому картометричних робіт (виконання вимірів на картах і планах). При цьому [3] автоматично відкидається: вплив економічних факторів – можливі втрати деякої суми грошей спричинені завищеними, або заниженими точностними характеристиками знімань; і доцільність використання здобутків сучасних інформаційних технологій – можливість запису результатів знімань до БД. На практиці, масштаби карт і планів повинні опосередковано, через точність знімань, залежати від економічних показників. А економічні показнику, в свою чергу, не є величинами стабільним та постійними.

2. *„Ці вимоги* (вимоги, щодо параметрів земельно-кадастрових знімань – прим. авт.)*, у свою чергу, визначаються цільовим призначенням, якістю земель і максимальними можливостями відображення в плані облікової одиниці площі”* [3].

Абсолютно справедливою була б постановка параметрів і точностних характеристик знімань в залежність від цільового призначення і якості земель, але ж на справді огляд нормативної літератури показує, що дана вимога носить лише декларативний характер і абсолютно не закріплена жодними інструкціями, БНІПами, та іншими нормативними документами у вигляді конкретних вимог, що б могли бути виконанні при земельно-кадастрових зніманнях.

Виходом із даної ситуації може бути перехід від врахування цільового призначення і якості земель, як деяких показників, до врахування вартості одиниці площі земельної ділянки даної конфігурації у даному місці. Справедливість такого підходу підтверджується тим фактом, що вартість одиниці площі земельної ділянки вже враховує цільове призначення, якість земель, місце розташування і безліч інших параметрів, а така комплексність параметру „вартості одиниці площі” позбавляє нас від надлишкових обчислень пов’язаних з пофакторним врахуванням вищезазначених параметрів (цільового призначення, якості земель та ін.).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** *Обґрунтування точності визначення площ землеволодінь та землекористувань* є складовою частиною більш загальної проблеми *удосконалення методів обчислення площ, оцінки їх точності*. Оскільки обґрунтування точності є комплексною задачею, що повинна забезпечити ряд потреб та задовольнити ряд вимог: економічного, інженерно-фізичного, інструментального, правового характеру та беручи до уваги, що більшість науковців, які займалися цим питанням мали досить вузький профіль, то стає зрозумілим чому склалося декілька різних і відокремлених напрямів розв’язання задачі *обґрунтування точності визначення площ*:

1. Економічне розв’язання задачі запропоноване А.С. Ярмоленко, П.Ф. Парадня [5] полягає у порівнянні прибутку, що потенційно може бути отримане від використання землеволодіння (землекористування) з витратами на проведення комплексу топографо-геодезичних робіт по формуванню землеволодіння (землекористування) використовуючи при цьому зв’язок, що існує між вартістю робіт по координуванню меж ділянки та точністю їх визначення.Наближалися у своїх дослідженнях до економічного обґрунтування Б.Н. Дьяков [6], С.А.Боєв, О.В. Ціпенко [8], а власне пропозиції щодо оцінки точності розрахункової вартості земельної ділянки при використанні принципу

рівних впливів ([6]) та постулатів теорії похибок ([6], [8]) можна використати для визначення граничних значень точності обчислення площ. Єдиною неузгодженістю такого підходу може бути те що метод рівних впливів немає під собою жодного фізичного підґрунтя, що є принциповим для економічної науки.

2. Інженерно-фізичне обґрунтування пов'язане з редукуванням площ та обчислення денної поверхні земельних ділянок. Поправка за редукцію, та різниця між денною поверхнею та геодезичною площею за своїми абсолютними та відносними величинами при використанні принципу рівних впливів досить адекватно відображають інтервал допустимих значень для точності визначення площ. Серед таких вчених А.В. Никитин [7], А.В. Виноградов [4].

3. Соціально-правове обґрунтування у вирішенні задачі залишається не дослідженим. Правовий підхід передбачає вивчення досвіду законодавства інших країн та ставлення вітчизняних громадян, щодо можливості спростити процедуру встановлення меж землеволодінь (землекористувань) з метою економії ресурсів необхідних для проведення комплексу топографо-геодезичних робіт при можливості на стільки на скільки це дозволяють правові ризики пов'язані із потенційною можливістю підвищення кількості позовів спричинених занадто спрощеною процедурою встановлення меж землеволодінь (землекористувань). Серед закордонних авторів, правовому аспекту присвятив свою діяльність David J POWELL [11].

4. Інструментальне обґрунтування, також є практично не розробленим. Існує безліч робіт присвячених геодезичним приладам, але із необхідністю вирішення прямої задачі статистичної теорії похибок (обчислення точності визначення площі, використовуючи значення точності земельно-кадастрових знімань) стосовно площ землеволодінь (землекористувань), то виявляється, що абсолютна більшість поважних вчених апріорно впевнена у зайвості таких обчислень, навіть для підтвердження власної точки зору.

**Постановка завдання.** Слід вирішити задачу виокремлення і деталізації чинників, що безпосередньо впливають на вирішення проблеми обґрунтування точності обчислення площі і визначення положення межових знаків. Для цього слід виконати огляд передових досліджень пов'язаних з можливістю комплексного інженерно-фізичного, економічного, соціально-правового та інструментального підходу до коректного встановлення точностних параметрів обчислення площ, що є важливими кроком на шляху адаптації нормативного забезпечення на теоретичному рівні земельно-кадастрових знімань у сучасних ринкових умовах.

**Основний матеріал дослідження.** Обґрунтування точності визначення площ землекористувань і землеволодінь є комплексною задачею, що як зазначалося вище, на сьогодні повинна включати: економічне; інженерно-фізичне соціально-правове та інструментальне обґрунтування. Але перш, ніж розглянути сучасні методи обгрунтування, ми вирішили звернутися до генезису проблеми обґрунтування точності визначення площ землеволодінь та землекористувань і точності координування їх меж.

Історія виникнення і методів вирішення проблеми обчислення площ та оцінки їх точності. Звертаючись до генезису проблеми слід зауважити, що в найдавніших вітчизняних літописах немає свідчень про те як проводився відвід і розділ земель, можна лише вважати, що він відбувався без застосування будь-якого інструменту. Деякі записи свідчать про те, що ділянки які відводилися характеризувались переліком угідь, що знаходились на їх території. Із стародавніх літописів можна встановити, що руські князі робили докладні описи поземельних володінь для правильної розкладки податків, повинностей і дані.

Першою одиницею площі на території сучасної України, що з'являється під кінець татаро-монгольського володарювання, і пов'язана з мірою довжини, була десятина; вона проіснувала біля шести століть і мала розмір 50*50 сажнів (1,7 га).

Зростання цінності землі призвело до необхідності регулювати землеволодіння і точнішого розмежування землеволодінь. До того часу відносяться свідоцтва про існування „меж" на кордонах удільних князівств.

Питання про проведення межування з метою кінцевого закріплення прав землеволодіння постало у XVII ст. Тому у 1680 році був виданий „Писцовий наказ", що приписував валове межування: „Щоб не було неописаних і не межованих земель та угідь". В 1683 році деякі положення валового межування були відмінені новим наказом у зв'язку з відсутністю технічних засобів і грошей достатніх для цього межування. Однак було визначено, що лише задоволення потреб окремих землевласників унеможливлюють влаштування земельних справ в державі, тому у 1684 році був виданий наказ про проведення загального валового межування з перевіркою прав кожного власника земель. Для обчислення площ писці міряли землю двома видами мотузок: для длінників - 80 сажень, для поперечників – 30 сажень. Таким чином площі угідь прирівнювались до однієї з простих геометричних фігур по формулі площі прямокутного трикутника. При цьому прямий кут визначався приблизно.

Роблячи екскурс до світової історії проблематики визначення площ, зокрема площ великих розмірів, то вона налічує більш ніж 300 років. В 1656 році Мелін (Malynes) зробив спробу визначити розміри країн через їх площу на

карті (що знаменувало винайдення картометричного способу визначення площ). Визначення Меліна були досить неточними і містили грубі помилки, що пояснювалося методичними помилками. Приблизно в той же час для вимірювання площ стали застосовувати геометричні методи: розбиття території країн на геометричні фігури і обчислення їх площ (Річчіолі в Італії, Граунт в Англії). В кінці XVII ст. Галлей запропонував для визначення площ застосовувати метод зважування. В кінці XVIII ст. була винайдена палетка, яка знайшла широке застосування в землемірній геодезії, а дещо пізніше і в картометричних роботах.

Серед закордонного історичного досвіду, досить близьким є історія питання Австро-Угорської імперії. Австрійські кадастрові карти зазвичай виконувалися у масштабі 1:2880, для частини гірських районів масштаб складання карт був 1:5760, для найбільших міст 1:1440, а іноді (хоча й дуже рідко) 1:720. Такі нетипові знаменники масштабів були спричинені специфікою віденської системи мір. Масштаб встановлювався таким чином аби 40 віденським сажням на місцевості відповідав один дюйм на карті, або 2880 дюймів на місцевості відповідали одному дюймові на карті. Метрична система була запроваджена в Австро-Угорщині у 1897 році.

Віденську систему мір, що використовувалася до запровадження метричної системи легше зрозуміти у порівнянні з метричною (Табл. 1)

Таблиця 1. Віденська система мір довжини та площі.

| № | Одиниця виміру | Значення порівняно із базовою одиницею |
|---|---|---|
| **Міри довжини (відповідає 1 сажню)** | | |
| **1.1** | фут | 6 |
| **1.2** | дюйм | 72 |
| **1.3** | метр | 1,89 |
| **Міри площі (відповідає 1 квадратному сажню )** | | |
| **2.1** | гектар | 0,00036 |

Першим вченим, який врахував стиснення Землі при вимірювання по великомасштабних картах і вивів формулу для визначення площі поясу сфероїда був російський вчений В.Л.Крафт (1787 р.). Не дивно, що Крафт був одним із перших, хто досить точно (для свого часу) вирахував площу Россії. Вимірювання площ по зонах із застосуванням геометричного способу було запропоновано видатними вченими: Ф.Струве і Г.Швейцер.

Крім того, обчисленням площ в Росії активно займалися вчені Ф.І.Шуберт, Н.Е.Зернов, І.А.Стрельбицкий, А.А.Тилло, Ю.М.Шокальський та інші.

У XX ст. з розвитком техніки та технологій відбулися суттєві зміни у методиці, обсягах та точності обчислення площ. Вагомий внесок у створення нових методів та методик здійснили Н.М.Волков, В.Н.Ганьшин, Н.Н.Галанин, А.В.Гордеев, Ю.Г.Батраков, В.И.Гладких, Б.Н.Дьяков, Ю.К.Неумывакин, В.И.Баландин, У.Д.Самратов, А.В.Виноградов, К.А.Зыков, Е.Б.Трескунов, А.А.Фостиков, А.В.Никитин, Д.Ш.Михелев (прізвища надані мовою оригіналу).

Вагомий внесок в розробку методики геодезичних робіт при землеустрої внесли відомі вчені А.В. Маслов, Г.И. Горохов, Э.М. Ктиторов, А.Г. Юнусов. Вклад цих авторів полягав у детальному дослідженні таких важливих галузевих питань як: обчислення площ сільськогосподарських угідь; оцінка їх точності; методи і прийоми проектування при землеустрої; методика винесення проектів землеустрою на місцевість (в натуру); точність геодезичних робіт при проведенні землеустрою. В працях Ю.К.Неумывакина; М.И. Перского, В.А. Курочкина досліджувалися задачі вирівнювання результатів геодезичних вимірів для землеустрою, принципів та методів автоматизації вимірювання площ ділянок, основні принципи визначення місцезнаходження кутів повороту меж земельних ділянок тощо.

Багато українських науковців присвятили значну увагу вирішенню проблеми удосконалення методів обчислення площ, оцінки їх точності для забезпечення потреб землеустрою та земельного кадастру: В.М.Сердюков, П.І.Баран, Р.М.Літнарович, В.Д.Барановський, П.Г.Черняга, А.Л.Церклевич.

З розвитком комп'ютерної техніки, геодезичні роботи при землеустрої, зокрема кадастрові знімання та картометричні роботи стали базуватися на цифрових даних, цифрових моделях місцевості, тощо. Вдосконаленню методів визначення площ на основі комп'ютерних технологій присвятили праці В.И.Баландін, В.Д.Барановський, М.Я.Брынь, А.В.Юськевич та ін.

Обґрунтування точності визначення площ земельних ділянок (Рис. 1):

*Економічне обґрунтувань засноване на*: тотожності впливів похибки визначення площі і суми грошей, що може бути співвіднесена із площею що дорівнює похибці визначення площі. Постановку задачі можна зробити більш об'єктивною шляхом визначення економічного ефекту спричиненого похибкою визначення площі при найбільш ефективному використанні цієї площі (дохідний метод, затратний метод). Наприклад визначити вартість житлових приміщень, які можна було б добудувати за рахунок втрачених (доданих) площ, і виходячи із обчислених збитків приймати рішення (тобто, обчисливши вартість поліпшень, що можуть бути створені на площі рівній $m_P$).

*Інженерно-фізичне обґрунтування полягає в*: знаходженні фізичних аналогів, відносно яких можна визначити рівень суттєвості похибки визначення площі.

*Інструментальне обґрунтування полягає у*: обґрунтуванні можливості забезпечення деякої точності обчислення площ при використанні приладів з визначеними точностними характеристиками.

*Соціально-правове обґрунтування полягає у*: використанні досвіду інших держав закріпленого нормативно-правовими актами, щодо точності встановлення меж і визначення площ земельних ділянок.

*Основними обмежуючими умовами*, щодо точності визначення площ є те, що площу не можна (або не є доцільним) обчислювати точніше, ніж:

- дозволяє точність мірних приладів;
- визначає принцип економічної доцільності (вартість геодезичних робіт повинна бути більшою або рівною від втрат спричинених похибкою визначення площ).
- визначає принцип забезпечення гомогенності покриття.

Ми пропонуємо розглянути задачу побудови точностної моделі для площ землеволодінь (землекористувань) у проекції Гауса-Крюгера з одночасним врахуванням усіх трьох „обмежуючих умов" наведених вище. У формалізованому вигляді ці умови виглядають так (1):

$$\left.\begin{aligned} m_{тех} &= \max \geq m_P \geq m_{тех} \approx 0 \\ m_{екон} &= \max \geq m_P \geq m_{екон} \approx 0 \\ m_{прил} &= \max \geq m_P \geq m_{прил} = \min \end{aligned}\right\} \quad (1)$$

де $m_P$ - шукане значення СКП обчислення площі; $m_{тех}$ - СКП обчислення площі що дозволяється принципом забезпечення гомогенності покриття; $m_{екон}$ - СКП обчислення площі що дозволяється принципом економічної доцільності; $m_{прил}$ - СКП обчислення площі що дозволяє точність мірних приладів. Тобто:

$$\left(m_{тех} \cup m_{екон} \cup m_{прил}\right) \geq m_P \quad (2)$$

Таким чином граничною (нижньою) межею точності буде встановлене таке $m_{тех} = \max$, $m_{екон} = \max$ або $m_{прил} = \max$ значення якого буде найменшим (2), а верхньою (умовною, оскільки воно необхідне лише для розрахунків кількості класів і гранично допустимої точності кожного класу) межею точності можна вважати $m_{прил} = \min$.

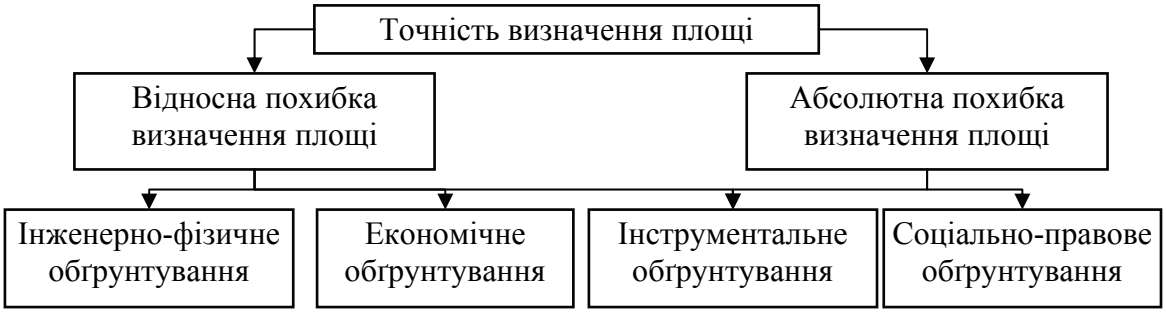



**Рис. 1** *Задача побудови точностної моделі обчислення площі земельних ділянок*

Задача побудови точностної моделі обчислення площі земельних ділянок розкладається на дві частини: визначення допустимої відносної похибки обчислення площі і визначення абсолютної похибки обчислення площі, після чого зробивши порівняння результатів можна зробити висновки і прийняти рішення про допустимі значення середньоквадратичних похибок визначення площ. Якщо ми перейдемо до вирішення задачі обґрунтування, то її можна сформулювати графічно наступним чином (Рис. 2).




**Рис. 2** *Схема побудови точностної моделі визначення площ*

Інженерно-фізичне обґрунтування. Задача вирішується у 6 етапів:

1. Вибір математичної моделі, що буде взята за основу для подальших обчислень.

2. Розкладання математичної моделі на компоненти і з'ясування впливу кожної компоненти на кінцеве значення.

3. Визначення інтервалу допустимих значень відносної точності обчислення площі (встановлення нижньої граничної межі відносної точності).

4. Обчислення коефіцієнту підвищення точності, і визначення кількості класів точності площ і граничних нижніх значень для кожного класу (головним

завданням тут є не визначення кількості класів, а прив'язка граничних значень класів до математичної моделі).

5. Обчислення точності визначення положення межових знаків землеволодінь та землекористувань, шляхом вирішення оберненої статистичної задачі теорії похибок.

6. Встановлення допустимих параметрів земельно-кадастрових знімань із вирішення оберненої статистичної задачі теорії похибок, використовуючи у якості вихідних даних нижні граничні значення точності положення межових знаків землеволодінь та землекористувань.

Економічне обґрунтування. Можна виділити три підходи до економічного обґрунтування точності визначення площ земельних ділянок: дохідний (Д), затратний (З), порівняльний (П). Вирішення ж задачі виконуватиметься за такою ж схемою як і при інженерно-фізичному обґрунтуванні, але для кожного підходу (Д, З, П) окремо.

Інструментальне обґрунтування**.** Інструментальне обґрунтування доцільно виконувати для перевірки можливості виконання вимірів на рівні точності достатньому для забезпечення необхідної точності обчислення площ. Задача вирішується у два етапи. На першому визначається максимально можлива точність визначення площ земельних ділянок і координування їх меж (у якості вихідних даних використовуються точностні характеристики геодезичних приладів). На другому етапі виконується вирішення оберненої статистичної задачі теорії похибок де знаходяться допустимі інтервали СКП вимірювання кутів та довжин сторін із визначених значень СКП положення межових знаків та визначаються класи приладів, що можуть забезпечити відповідну точність вимірювання.

**Висновки і перспективи подальших досліджень**. У статті насамперед ми запропонували новий комплексний (багатофакторний) підхід до вирішення поставленої задачі. Було вирішено задачу виокремлення параметрів, що безпосередньо впливають на вирішення проблеми обґрунтування точностних параметрів обчислення площ і СКП визначення положення межових знаків (Табл. 2).

Таблиця. 2 Деталізація задачі розрахунку точностної моделі обчислення площі земельних ділянок

| № | Тип фактору | Позначення | Пояснення до облікової одиниці |
|---|---|---|---|
| **1** | Інженерно-фізичний | $\Delta P_{Ел}, \Delta P_{Рел}$ | Поправка за перехід на поверхню еліпсоїда та поправка за середню відмітку відповідно. |

| № | Тип фактору | Позначення | Пояснення до облікової одиниці |
|---|---|---|---|
| | | $\Delta P_{Сф}$ | Поправка за перехід на поверхню сфери |
| | | $\Delta P_{Фіз}$ | Поправка за перехід від геодезичної до фізичної площі (денної поверхні). |
| **2** | Економічний | $\Delta P_{Дох}$ | Похибка за доходним підходом |
| | | $\Delta P_{Вит}$ | Похибка за затратним підходом |
| | | $\Delta P_{Пор}$ | Похибка за порівняльним підходом |
| **3** | Інструментальний | $\Delta P_{Прил}$ | Похибка – функція точності лінійних та кутових вимірювань геодезичними приладами |
| **4** | Соціально-правовий | $\Delta P_{СП}$ | Похибка, що визначається як аналогічна у нормативно-правових актах інших держав |

У наступних дослідженнях плануємо побудувати комплексну математичну модель, що дасть можливість розрахувати точностну модель для визначення площ.

## ЛІТЕРАТУРА


1 *Інструкції про порядок складання, видачі, реєстрації і зберігання державних актів на право приватної власності на землю, право колективної власності на землю, право власності на землю і право постійного користування землею, договорів на право тимчасового користування землею (в тому числі на умовах оренди) та договорів оренди земл*" (із змінами), реєстрація Мін'юсту України 04.06.1999 за № 354/3647.

2 *Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98)* Затверджена наказом Головного управління геодезії, картографа та кадастру України від 9 квітня 1998 року № 56- інформаційно-правова бібліотека „Експерт-Юрист”

3 *Положення про земельно-кадастрову інвентаризацію земель населених пунктів.* Затверджено наказом Державного комітету України по земельних ресурсах від 26 серпня 1997 року № 85- інформаційно-правова бібліотека „Експерт-Юрист”

4 **Виноградов А.В.** *Анализ вычисления площадей объектов на некоторых поверхностях*// Геодезия и картография. – 2006. - №8. – С. 10 – 18.

5 **Ярмоленко А.С., Парадня П.Ф.** *Экономический подход к*

*обоснованию точности геодезических работ при межевании земель*// Геодезия и картография. – 1999. - №7. – С. 41 – 43

6 **Дьяков Б.Н.** *Об оценке точности расчётной стоимости земельного участка*// Геодезия и картография. – 2001. - №3. – С. 51 – 52

7 **Никитин А.В.** *Определение фактической площади земельных участков*// Геодезия и картография. – 2005. - №1. – С. 37 – 39

8 **Лященко А.А., Боєв С.А., Ціпенко О.В.** *Практика застосування та шляхи удосконалення методичних підходів щодо нормативної грошової оцінки земель населених пунктів//*Містобудування та територіальне планування – 2002. №12. – С. 69 – 79.

9 **Куліков П.М., Кузьмич О.Й., Ліщук В.А.** *Генезис земельних відносин в Україні і їх вплив на формування сучасних земельних відносин* Містобудування та терит. планув. – 2005. – Вип. 21. – С. 140-149

10 **Кузьмич О.Й., Ліщук В.А.** *До питання нормативного регулювання точності визначення площ земельних ділянок, на прикладі земельних ділянок простої конфігурації*// Містобудування та терит. планув. – 2007. – Вип. 26. – С. 91-100.

11 **David J POWELL**, FRICS, MAE Chairman of the Geomatics Faculty of the R.I.C.S., United Kingdom, Boundary Dispute Resolution in England & Wales -Surveyors and Lawyers Working Together to Resolve Problems, International Federation of Surveyors, February 2005

**Анотація**

У статті вирішено задачу виокремлення і деталізації чинників, що безпосередньо впливають на вирішення проблеми обґрунтування точностних характеристик обчислення площі і точності визначення положення межових знаків. Виконано огляд історії виникнення проблеми і передових досліджень пов’язаних з можливістю комплексного інженерно-фізичного, економічного, соціально-правового та інструментального підходу до коректного встановлення точностних параметрів обчислення площ і визначення положення межових знаків.

**Аннотация**

В статье решена задача выделения и детализации факторов, которые непосредственно влияют на решение проблемы обоснования точностных характеристик вычисления площадей и точности определения положения межевых знаков. Выполнено изучение истории возникновения вопроса и передовых исследований связанных с возможностью комплексного инженерно-физического, экономического, социально-правового и инструментального подхода к корректному определению точностных параметров вычисления площадей и определения положения межевых знаков.

УДК 658.01 Кучеренко Н.М.

# ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ТА БУДІВНИЦТВІ ОБ'ЄКТІВ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Об'єкти дорожньо-транспортної інфраструктури (ДТІ) займають чільне місце в будівельному комплексі. З одного боку, в схемі міжгалузевих зв'язків вони забезпечують будівництво: перевезення вантажів для будівництва здійснюється залізничним, водним, автомобільним і повітряним транспортом. У вантажообігу транспортної галузі народного господарства процентне відношення будівельних вантажів складає: залізничним транспортом – близько 22, автомобільним – 50, водним – 10. Транспортні витрати у загальній вартості будівельного виробництва досягають майже 25% [1, 2].

З другого боку, за своїм призначенням будівництво поділяється на цивільне, промислове, енергетичне, сільськогосподарське і **транспортне** (вулиці і дороги, залізниці, аеропорти, залізничні вокзали, автовокзали, морські і річкові порти, об'єкти обслуговування: депо, АТП, АЗС, СТО та інші).

В останні 10 років з'явилися нові підходи не тільки при будівництві об'єктів ДТІ, а і при їх реконструкції, а також з'явилися нові поняття, такі як інтерпорти, вантажні термінали, автобани (зокрема так звані «крітські коридори») та ін.

Розробка нормативних документів не встигає за інноваційними проектами, а тому при їх проектуванні, а з рештою і в будівництві вишукуються нові підходи.

Один з таких підходів ми розглядаємо на прикладі проектування АЗС. Останнім часом все частіше зустрічається назва АЗК. Щоб уникнути помилок в тлумаченні цих об'єктів ДТІ дамо їх визначення за [3].

**Автозаправна станція (АЗС) –** комплекс будівель, споруд та технологічного обладнання з наземним чи підземним розміщенням резервуарів та паливороздавальними колонками, що розміщується на вулицях населеного пункту, на дорогах загального користування за його межами або на території підприємств і призначається для заправки автотранспортних засобів рідким паливом і мастильними матеріалами. Основна функція АЗС – заправка автотранспорту паливом. Основний елемент АЗС – паливороздавальна колонка, яка є технологічним обладнанням, що забезпечує забір палива із резервуарів, зберігання та наповнення ним паливних баків автотранспортних засобів та має лічильний пристрій для визначення кількості відпущеного палива та його вартості. Всі АЗС,

незалежно від їх потужності і місця розташування, повинні мати упорядкований санітарний вузол для водіїв та пасажирів.

**Автозаправний комплекс (АЗК) –** комплекс будівель, споруд та технологічного обладнання АЗС, доповнений приміщеннями і окремими об'єктами сервісного обслуговування автотранспортних засобів, а також сервісного обслуговування водіїв та пасажирів. Набір об'єктів сервісного обслуговування автотранспортних засобів, водіїв та пасажирів АЗК визначається власником з урахуванням місцевих умов, сусідніх об'єктів і погоджується із санітарно-епідеміологічною службою.

Для АЗК, як більш складного комплексу у порівнянні з АЗС, можна виділити такі функції:

- продаж паливно-мастильних матеріалів;
- технічне обслуговування автомобілів;
- миття та чищення автомобілів;
- швидке харчування (кафе, піцерія тощо);
- продаж товарів повсякденного попиту;
- продаж сувенірів;
- розваги та Інтернет-послуги;
- відпочинок (мотель, готель тощо)

Питання розташування АЗК у містах та на позаміських територіях є дуже важливим, тому що гарантує своєчасне та високоякісне обслуговування автомобілів. Зараз на жаль це питання вирішується дуже суб'єктивно, та не має комплексного та наукового вирішення.

Слід додати, що поряд з цим різні автори по різному висвітлюють рівень автомобілізації, якого досягнуто в Україні, чи зокрема в Києві і від якого залежить кількість АЗС, СТО та інших об'єктів ДТІ. Наприклад, в [4] вказується, що в Києві з 1999 по 2002 рік рівень автомобілізації зріс на 14%. У 2007 р. цей показник сягнув вже рівня 320, що перевищує норми, вказані у ДБН 360-92** і закладені на перспективу. Парк автомобілів при цтому зріс більше, ніж у 2,5 рази та продовжує зростати приблизно на 8 % за рік. Прискорене зростання кількості автомобільного парку викликає необхідність збільшення кількості об'єктів ДТІ.

За дуже короткий час процесс автомобілізації створив новий ринковий сегмент – АЗС, які здебільшого почали трансформуватися в АЗК. Колькість населення в Києві за статистикою постійно зменшується (смертність перевищує народжуваність), але насправді вона за рахунок мігрантів збільшилась приблизно

у 1,5 рази в порівнянні з останнім переписом населення. Звідси і рівень автомобілізації, а з ним і кількість АЗС у місті приймає різні значення.

На наш погляд настав час застосувати до процесу проектування (будівництва) об'єктів ДТІ логістичний підхід, у якому кількість об'єктів ДТІ визначалась би не простими розрахунками, а за допомогою оцінювання і моделювання додаткових важливих факторів.

Свого часу нами було введено термін «містобудівна логістика» [5], однак тільки нещодавно з'явилася робота, у якій робиться спроба формалізувати проектну процедуру на базі застосування для необхідних розрахунків теорії множин [6].

Проектна процедура являє собою формалізовану сукупність дій (проектних операцій), виконання яких закінчується проектним рішенням. Під проектною операцією розуміють дію, чи формалізовану сукупність дій, які складають частину проектної процедури, алгоритм виконання яких залишається незмінним для низки проектних процедур [7].

Для задач логістики, склад і загальна постановка яких наведені в [8], характерна множина **W** містить проектні операції розміщення елементів компоновки на кресленні (будівельному майданчику): мережі АЗС (АЗК) на ВДМ міста, будівель на генеральному плані, окремих виробництв у промисловому комплексі тощо.

Розглянемо приклад формування складу операцій логістичного ланцюжка **промислового підприємства** (табл. 1), взятий нами із [6] і поданий мовою оригіналу.

Таблиця 1

Склад операцій логістичного ланцюжка промислового підприємств

| **Наименование и обозначение логистических операций** | **Выполняемые функции** | **Перечень и характеристика обрабатываемых данных** | |
|---|---|---|---|
| | | **входных** | **выходных** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1.Формирование исходных данных о производственной программе и ресурсах предприятия (входной поток) – $\omega_1$ | Формализация, ввод и контроль информации о производственной программе и ресурсах предприятия | Номенклатура, ассортимент и объём продукции, производственная мощность предприятия - $[I_1]$ | Массивы данных, описывающих входные данные в формализованном виде - $[G_1]$ |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 2.Логистическое администрирование – $\omega_2$ | Выбор последовательности выполнения логистических операций | Наименование решаемой задачи - **[$I_2$]** | Управляющая команда - **[$G_2$]** |
| 3.Приём, обработка и оформление заказов – $\omega_3$ | Приём, предварительная обработка заказов, проверка поступления оплаты, планирование сроков выполнения заказов, формирование комплекта документов | Номенклатура и объём заказанной продукции, наличие ресурсов – **[$I_3$]** | Расходы по оформлению заказов на сбор, хранение и передачу донных о заказах – **[$G_3$]** |
| 4.Планирование производства – $\omega_4$ | Разработка производственного плана, определение потребности в продукции | Номенклатура, ассортимент и объём продукции - **[$I_4$]** | Затраты на подготовку производства, производство продукции - **[$G_4$]** |
| 5.Заготовка сырья – $\omega_5$ | Определение оптимального размера заказа, определение средств на закупку, поиск и выбор поставщиков | Перечень материалов, конструкций и полуфабрикатов для производства, выбор поставщиков товаров - **[$I_5$]** | Трансакционные затраты - **[$G_5$]** |
| 6.Производство продукции – $\omega_6$ | Изготовление и выпуск продукции | Технологический процесс изготовления продукции - **[$I_6$]** | Расчёт производственной мощности и объёма выпуска продукции - **[$G_6$]** |
| 7. Распределение продукции – $\omega_7$ | Расчёт графиков поставки, транспортно-экспедиционные операции | Объём и номенклатура продукции, перечень пунктов доставки - **[$I_7$]** | Трансакционные, эксплуатационные затраты - **[$G_7$]** |
| 8.Складирование и хранение продукции – $\omega_8$ | Обеспечение работы складского хозяйства: приёмка, хранение, перемещение, отбор продукции | Номенклатура, ассортимент и объём продукции хранения - **[$I_8$]** | Площадь склада, площади участков размещения различных товаров - **[$G_8$]** |
| 9.Доставка продукции потребителю – $\omega_9$ | Составление графиков доставки и маршрутов перевозки | Координаты размещения пунктов доставки товаров - **[$I_9$]** | Графики и маршруты движения транспорта - **[$G_9$]** |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 10.Формирование математических моделей объектов логистической цепи – $\omega_{10}$ | Математическое представление объектов логистической цепи | Параметры объектов логистической цепи - **[$I_{10}$]** | Математическое представление объектов и области логистических операций - **[$G_{10}$]** |
| 11.Выбор и расчёт функции цели - $\omega_{11}$ | Формирование аналитического представления для оценки качества вариантов взаимодействия в логистической цепи | Данные о стоимости связей, величине грузопотоков и т.п. - **[$I_{11}$]** | Величина функции цели - **[$G_{11}$]** |
| 12.Выбор системы ограничений - $\omega_{12}$ | | Данные об условиях возможных решений на каждом этапе - **[$I_{12}$]** | Величина допустимых значений - **[$G_{12}$]** |
| 13.Получение допустимых решений - $\omega_{13}$ | Обеспечение решения задачи с учётом ограничений и обеспечения минимума функции цели (локальная оптимизация) | Параметры математической модели - **[$I_{13}$]** | Допустимые значения выходных параметров - **[$G_{13}$]** |
| 14.Выбор рационального решения - $\omega_{14}$ | Направленный перебор локальных решений и выбор лучшего из них (глобальная оптимизация) | Допустимые значения выходных параметров, данные о значениях функции - **[$I_{14}$]** | Рациональное значение выходных параметров - **[$G_{14}$]** |
| 15.Формирование результатов решения (выходной поток) - $\omega_{15}$ | Представление результатов решения в форме, определяемой требованиями к выходной документации предприятия | Результаты решения всех задач логистики - **[$I_{15}$]** | Комплект документации планово-производственного и финансового отделов предприятия - **[$G_{15}$]** |

Як видно з табл. 1, кожна проектна операція $\omega \in W$ являє собою деяке відображення $\omega : I_1 \subset I \to G$ підпростору вхідних параметрів у вихідні.

Проведена нами факторизація множини **W** проектних операцій у випадку з розташуванням АЗС (нафтобаз), трансформуванням АЗС (реконструкцією) в АЗК, обслуговуванням і функціонуванням дозволяє значно зменшити величину **W** позбутися надлишковості, мінізувавши в подальшому структуру всієї задачі, але це матеріал для окремої статті.

**ЛІТЕРАТУРА**:

1. Лівінський О.М., Ушацький С.А. та інші. Вступ до будівельної справи. Навчальний посібник, Київ.: МП «Леся», 2007, 335 с.
2. Рогожин П.С., Гойко А.Ф. Економіка будівельних організацій. К.: Видавничий дім «Скарби», 2001, 447 с.
3. ДСаНПіН 2.2.2-2004 «Державні санітарні правила і норми розміщення, проектування, будівництва та експлуатації автозаправних станцій (комплексів)»
4. Дубова С.В. Автозаправні комплекси – новий етап у розвитку системи дорожнього сервісу // Зб. «Містобудування та територіальне планування», Вип.29, К.: КНУБА, 2008., С. 86-93.
5. Кучеренко Н.Н., Рейцен Е.А. О градостроительной логистике //Зб. «Містобудування та територіальне планування», Вип.23, К.: КНУБА, 2006., С.121-128.
6. Новобранов В.Н., Обухова Н.В. Системный подход к решению задач логистики //Сб. «Коммунальное хозяйство городов», Вып.76, К.: Техніка, 2007., С.176-182.
7. Новобранов В.Н., Обухова Н.В. Модели и методы управления материальными потоками // Материалы I Междун.науч.-практ. конф. «Наука и техника: шаг в будущее», Т.21. Экономические науки. – Белгород: Роснаучкнига, 2006., 82с.
8. ДБН 2.2-3-97 «Склад, порядок розробки, погодження і затвердження проектної документації для будівництва» - К., 1997.

**Анотація**

Розглянута можливість застосування логістичного підходу при проектуванні (будівництві) об’єктів дорожньо-транспортної інфраструктури (на прикладі АЗС) з метою оптимізації їх функціонування і розміщення на вулично-дорожній мережі міста.

**Аннотация**

Рассмотрена возможность применения логистического подхода при проектировании (строительстве) объектов дорожно-транспортной инфраструктуры (на примере АЗС) с целью оптимизации их функционирования и размещения на улично-дорожной сети города.

УДК 339.03:68.003 Лагутін Г.В.

# БУДІВЕЛЬНІ ОСВІТНЬО-ІНЖИНІРИНГОВІ ГРУПИ ЯК РЕЗУЛЬТАТ ІНТЕНСИВНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ В ОРГАНІЗАЦІЮ БУДІВНИЦТВА.

Як свідчить наш аналіз, найслабкішою ланкою організаційно-економічного механізму управління національною економікою є управління інноваціями. По-перше, за доцільне розмежувати поняття «нововведення» й «інновація». Інновація - кінцевий результат упровадження нововведення з метою зміни об'єкта управління та одержання економічного, соціального, екологічного, науково-технічного або іншого виду ефекту.

По-друге, нововведення можуть розроблятися як для власних потреб (для впровадження у власному виробництві або для накопичення), так і для продажу. На «вході» фірми як системи будуть нововведення їхніх продавців, що можуть одразу впроваджуватися, переходячи у форму інновацій, або ж просто накопичуватися в очікуванні своєї реалізації. На «виході» фірми будуть лише нововведення як товари.

По-третє, неправомірно до поняття «інновація» включати розробку інновації, її створення, впровадження і дифузію. Ці етапи належать до інноваційної діяльності як процесу, результатом якого й можуть стати нововведення або інновації.

Схему перетворення нововведень на інновації й основну продукцію фірми показано на рис. 1.

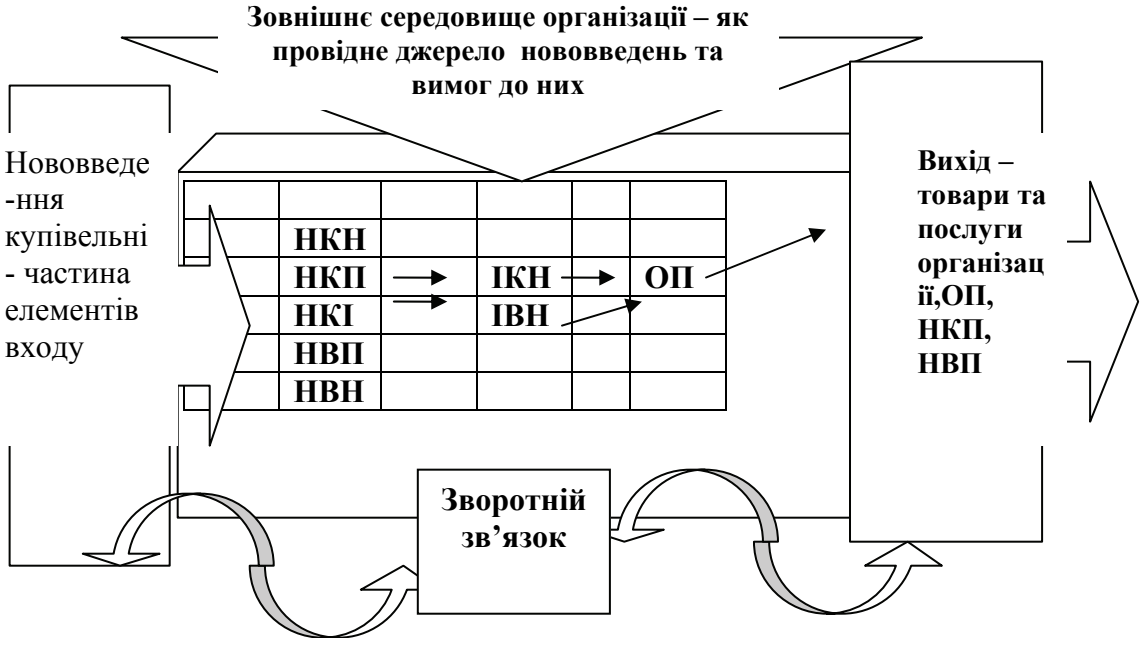



Рис.1. Схема перетворення нововведень на інновації й основну продукції фірми.

Позначення на рис.1.:
НК — нововведення купівельні;
НКН — нововведення купівельні для накопичення;
НКП — те ж, на продаж;
НКІ — те ж, у інновації;
НВВ — нововведення власного виробництва (розробки), реалізовані в інноваціях;
НВП — теж, на продаж; НВН — те ж, дія накопичення;
ІКН — інновації купівель нововведень; ІВН — інновації власних нововведень;
ОП — основна продукція фірми.

Особливості інноваційних процесів, які має враховувати інноваційний менеджер при створенні організаційно-економічного механізму власної справи, випливають із переважного виду нововведення. Важливим етапом аналізу інновацій є їхня класифікація за новими ознаками (табл. 2.3.). Наведені в таблиці класифікації підтверджують, що процеси нововведень є різноманітними й різними за своїм характером, а отже форми їхньої організації, масштаби і способи впливу на інноваційну діяльність також дуже різноманітні ..

Таблиця 1.

Класифікація нововведень.

| Ознака класифікації | Види нововведень |
|---|---|
| За ступенем радикальності (новизни, інноваційному потенціалу, оригінальності технічного рішення і т. ін.) | Радикальні (піонерні, базові, наукові і т. ін.), ординарні (винаходи, нові технічні рішення) |
| За характером застосування:<br>• продуктові;<br>• технологічні;<br>• соціальні;<br>• комплексні; | Орієнтовані на виробництво і використання нових продуктів. Націлені на створення й застосування нової технології. Орієнтовані на побудову й функціонування нових структур |
| За стимулом появи (джерелом) | Нововведення, спричинені розвитком науки і техніки, потребами виробництва і ринку |
| За роллю у відтворювальному процесі | Споживчі й інвестиційні |
| За масштабом (комплексності) | Складні (синтетичні) і прості |
| Для кого є нововведеннями | Для виробника і споживача; для суспільства в цілому; для ринку |

В роботі як підсумок організаційно оформлених інновацій в організації будівництва подається методологія започаткування і розвитку організації будівельних освітньо-інжинірингових груп ( надалі – БОІНГ). Теоретичні, методологічні та практичні передумови їх організації подано у вигляді схеми на рис.1. Для реалізації зазначеного переліку складних проблеми будівельної галузі та інвестиційної сфери в цілому пропонується створення будівельних освітньо-інжинірингових груп. Вони створюватимуться як структури з аналітичного обґрунтування та комплексного організаційно-технологічного моделювання значних будівельних проектів соціально-комерційного та інноваційного призначення. Ініціатором такої специфічної інтегративної структури виступатиме фінансово-інвестиційних фонд ( як провідний учасник реальних інвестицій та гарант захисту вкладень), а провідних виконавців, спосіб їх упорядкування в цілісну структуру інноваційного призначення, організацію взаємодії всередині структури, розподіл повноважень та обов'язків здійснюватиме ВНЗ будівельного напряму на обґрунтованій науковій основі. Позиціонований в роботі метод включає 4 методологічні етапи організації БОІНГ (рис.2.).

Зазначена структура БОІНГ створюється з метою (див. схему на рис.4.):

- забезпечити навчально-методичну та практичну єдність між завершальною стадією підготовки магістрів будівельного напряму (за спеціальностями "Промислове та цивільне будівництва", „Менеджмент організацій", "Управління проектами") та потребами ринків підрядних робіт та будівельних інвестицій, для яких ці фахівці готуються ;
- забезпечити стійке формування навичок прийняття рішень з різних аспектів технології та організації будівництва, менеджменту будівельних проектів;
- забезпечити високий рівень обґрунтування будівельних інвестиційних проектів різного призначення, в т.ч. із залученням широкого кола альтернативних моделей, методик та підходів , що може забезпечити ВНЗ силами кафедр різного профілю та наявними науково-педагогічними кадрами.

Тип організаційної структури БОІНГ, схема якої подана на рис. 2.9 , позицоінується як найбільш універсальний. Тип ОСУ слід означити як ієрархічну багаторівневу структуру, що формою подібна до типової лінійно-функціональну структуру, проте містить кілька підпорядкованих рівнів, завдяки яким здійснюється послідовний, ієрархічний розподіл управління від інституційного рівня БОІНГ до рівня суб`єктів.




Рис.2. Структурно-логічна схема передумов організації будівельних освітньо-інжинірингових груп.

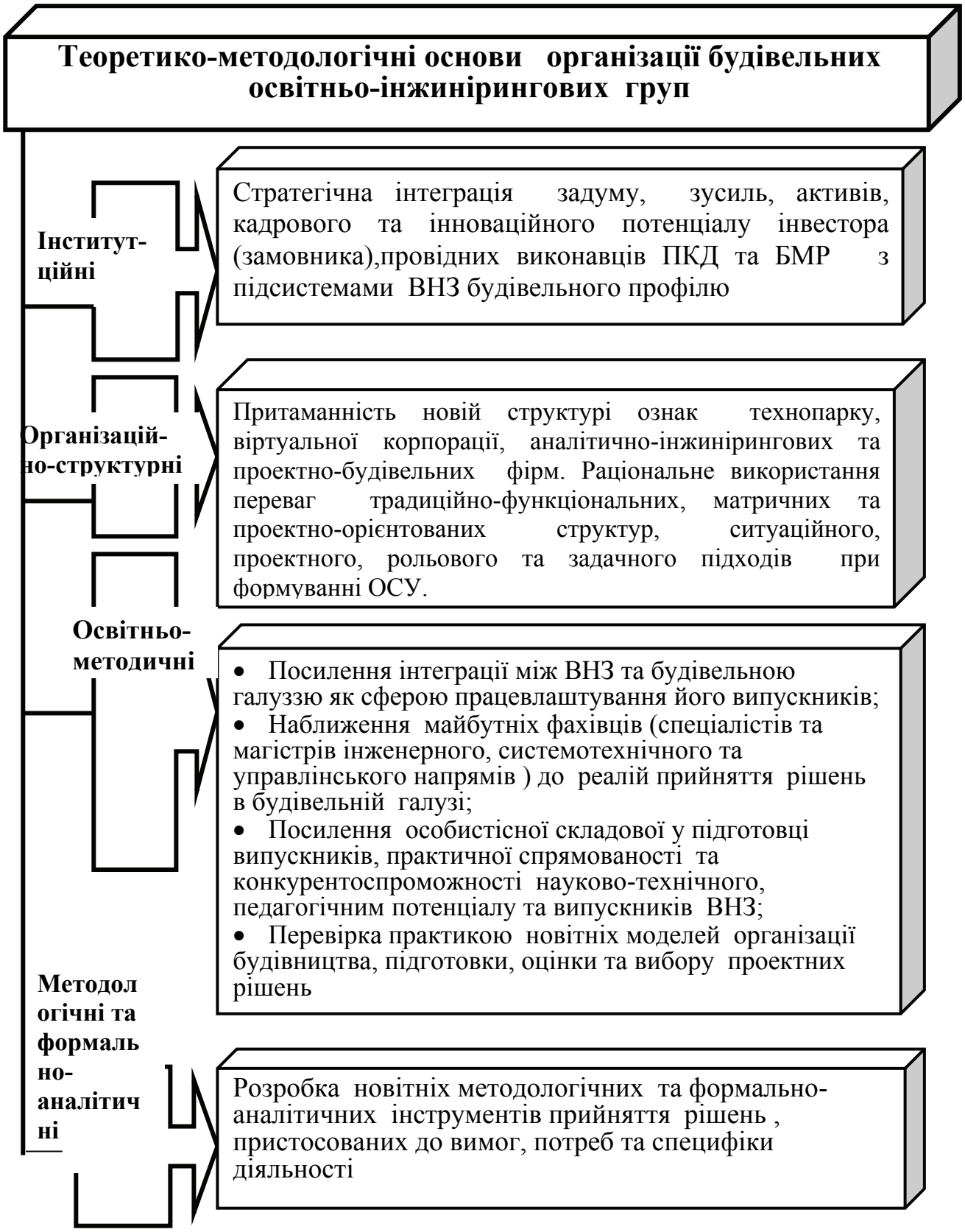
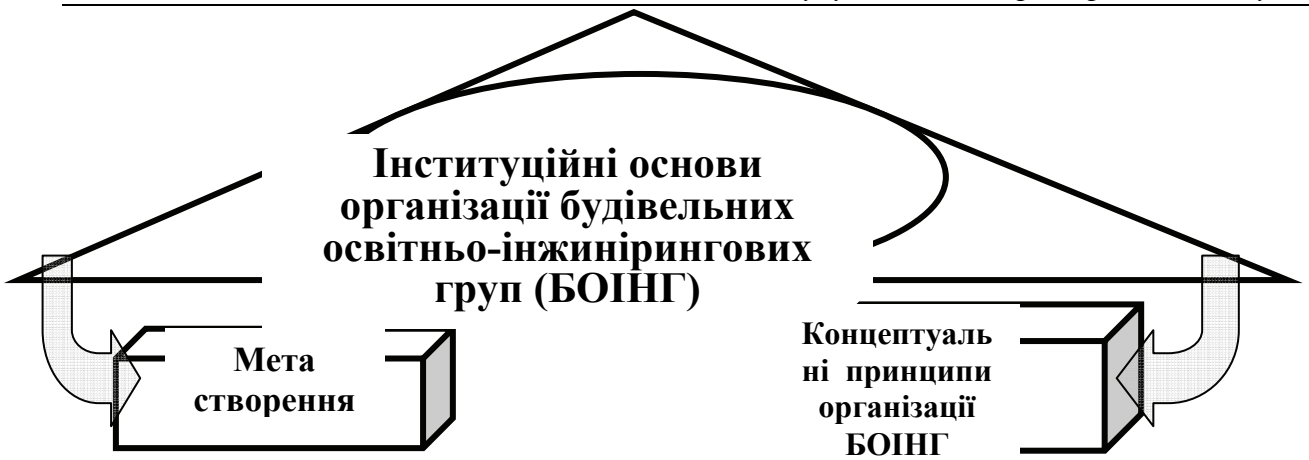



Рис.3. Загальна структура методу організації БОІНГ




**- забезпечити навчально-методичну та практичну єдність між завершальною стадією підготовки спеціалістів та магістрів будівельногою. системотехнічного та управлінського напрямів та потребами ринків підрядних робіт та будівельних інвестицій, для яких ці фахівці готуються ;**
**- забезпечити стійке формування навичок прийняття рішень з різних аспектів технології та організації будівництва, менеджменту будівельних проектів;**
**забезпечення зростання науково-технічного потенціалу будівельної галузі шляхом створення маневрених, гнучких структур управління інвестиційним процесом**
**- забезпечити високий рівень обґрунтування будівельних інвестиційних проектів різного призначення ;**
**- забезпечити раціональність, комплексність та високу достовірність моделей організації будівництва в т.ч. із залученням широкого кола альтернативних моделей, методик та підходів , що може забезпечити ВНЗ силами кафедр різного профілю та наявними науково-педагогічними кадрами**

**- чіткий розподіл управління між інституційним рівнем та структурними складовими**
**- максимальна узгодженість інтересів суб'єктів при підготовці, фінансуванні та втіленні інвестиційних проектів та програм, ефективна координація з регіональними та галузевими органами управління ;**
**- готовність до реінжинірингу бізнес-процесів та структур управління у будівельній галузі ;**
**-альтернативність моделей організації будівництва, функціонально-технічних та технологічних рішень будівельних проектів.**

**Провідні функції БОІНГ**

**- достовірно відтворити в моделях різної природи, структури та призначення весь хід виконання значного будівельного проекту (соціального, інноваційного, комерційного чи змішаного призначення),**
**- провести комплексну оцінку щодо відповідності рішень проекту задуму інвестора, скласти найбільш достовірну картину перебігу реального інвестиційного проекту та убезпечити інвестора та провідних учасників від негативних проявів зовнішнього та**

Рис.4. Теоретичні основи щодо сторження і діяльності БОІНГ.

На вищому рівні корпорації в проектованій організаційній структурі (див. рис. 2.9.) передбачається розподіл обсягу управління на три блоки :

1) формування стратегії будівельного інвестування на основі адекватної оцінки належної корпорації частки інвестиційного простору, а також виробничої, економічної та ін. спроможності корпорації по його охопленню і розширенню ;

2) функція організації робіт та контролю в процесі безпосередньої підготовки і втілення корпоративних проектів ;

3) виконання на багатокритеріальній основі економічної експертизи будівельних проектів, що пропонується до впровадження інвестору, моделювання альтернатив організації інвестування та виконання БМР. Ця група задач покладена на тимчасові групи, які формуються будівельним ВНЗ та очолюються проректором ВНЗ в ранзі заступником голови БОІНГ з організаційно-технологічного моделювання та економічного обґрунтування будівельних проектів.

Управління зазначеними функціональними блоками здійснюється через заступників керівника БОІНГ. Через заступника з організації робіт здійснюється безпосередній взаємозв`язок між БОІНГ як замовником (інвестором), та будівельними організаціями, проектно-інжиніринговими фірмами, постачальниками та іншими обслуговуючими організаціями, а також з зовнішніми учасниками – органами регіональної влади, нагляду, постачальниками та ін.

Заступнику голови БОІНГ з стратегії будівельного інвестування підпорядковано відділи :

- планування і економічного аналізу будівельних проектів;
- обліку сукупних активів БОІНГ;
- аналізу джерел та інтенсивності фінансування ;
- просування проектів та взаємодії з клієнтами.

В якості альтернативи підсистеми з управління стратегією будівельного інвестування пропонується для ОСУ БОІНГ підсистема у вигляді „Служби стратегічного планування БОІНГ” (див. рис.6.). В якості аналітичного інструменту достовірної оцінки переваг обраного для потреб БОІНГ типу структури розроблено спеціальну модель, алгоритмічні процедури якої відображені на рис.7. Модель включає наступні етапи :

- формування переліку та змісту оцінок альтернатив ОСУ БОІНГ ;

Визначення способу та виміру оцінювання ОСУ по факторам ;

- побудова і оцінка структури моделі у відповідності з структурою БОІНГ та змістом її операційної діяльності ;
- формування остаточного змісту і функціонально-матричної структури математичної моделі оцінки результатів корпоратизації;
- інтерпретація моделі – підсумкова оцінка структури ;

Інструментом раціоналізації ресурсно-календарних програм підготовки і спорудження об'єктів та операційно-технологічною складовою методу організації БОІНГ є модель „Організаційно-технологічна та ресурсна надійність будівництва".

Формування моделі та відповідного програмного комплексу базувалось на наступних методологічних принципах :

- принцип узгодження суперечливих технологічних ,організаційних та економічних вимог в обраній альтернативі організації будівництва через застосування багатокритеріального підходу ;
- принцип локалізації розрахункових критеріїв - для кожного встановлено власний вектор аргументів, критеріальні та параметричні обмеження ;
- принцип імперативного встановлення пріоритетів локальних критеріїв та можливість варіювання цими пріоритетами в межах програмного продукту в залежності від вимог провідних осіб інвестиційного процесу (ОПР).




Рис.5. Лінійно-функціональний тип ОСУ БОІНГ універсального застосування.

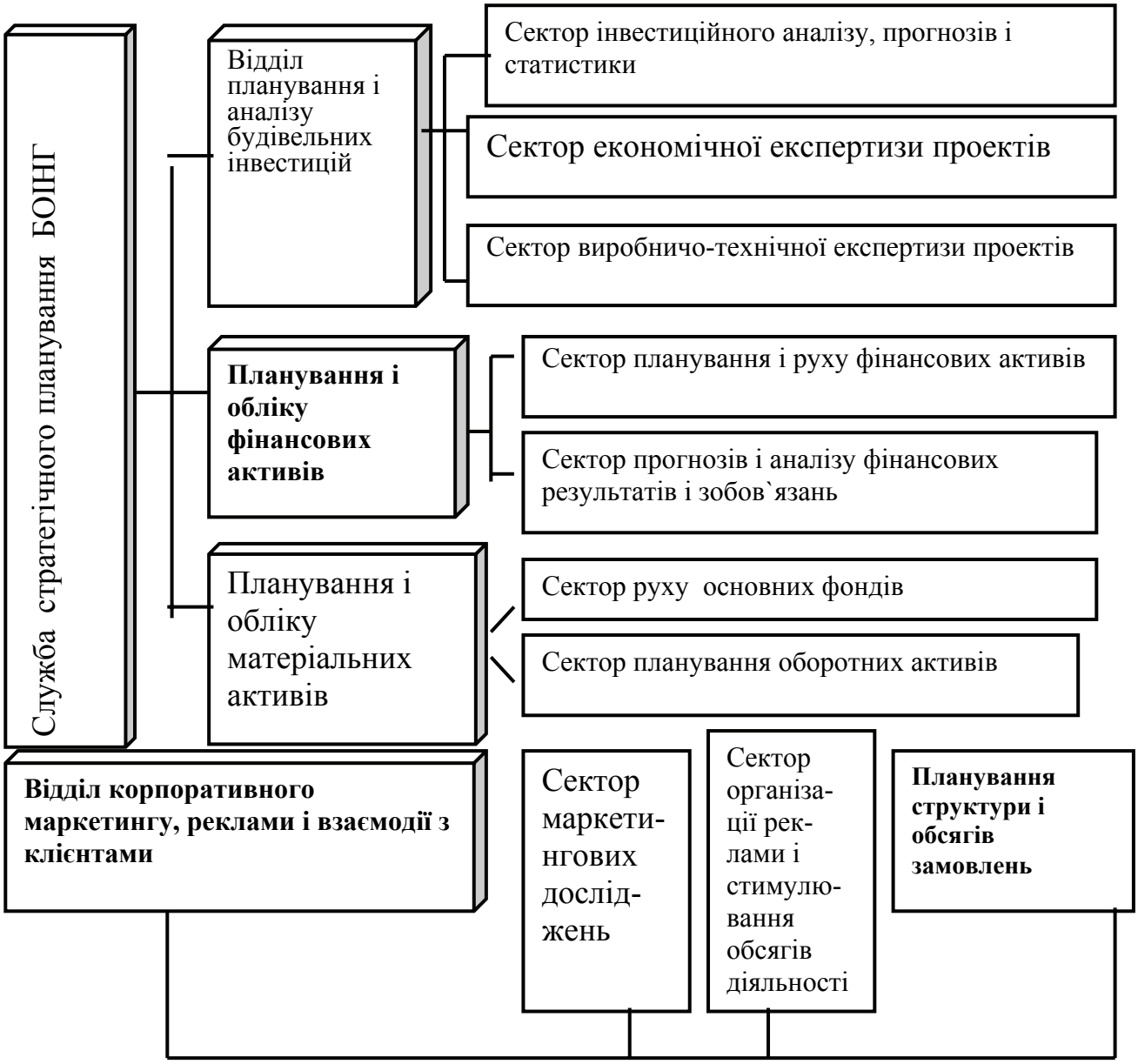



Рис. 6. Альтернатива підсистеми з управління стратегією будівельного інвестування БОІНГ.

Формування переліку та змісту оцінок альтернатив ОСУ БОІНГ

Визначення способу та виміру оцінювання ОСУ по факторам

**Визначення порівняльної важливості факторів (аргументів моделі) в підсумковій оцінці**

| Zstr | ППФ(z) | Пит.вн., % |
|---|---|---|
| 1 | 8,2156 | 17,91 |
| 2 | 6,5459 | 14,27 |
| 3 | 2,3119 | 5,04 |
| 4 | 2,344 | 5,11 |
| 5 | 5,1468 | 11,22 |
| 6 | 3,9541 | 8,62 |
| 7 | 1 | 2,18 |
| 8 | 6,078 | 13,25 |
| 9 | 2,8394 | 6,19 |
| 10 | 2,7385 | 5,97 |
| 11 | 1,4725 | 3,21 |
| 12 | 3,2248 | 7,03 |




**Формування первинного переліку аргументів моделі оцінки ОСУ .**

**Побудова і оцінка структури моделі у відповідності з структурою БОІНГ та змістом її операційної діяльності**

Структура моделі задовольняє встановленим вимогам

**Ні**

**Доопрацювання змісту і структури математичної моделі**

так

**Формування остаточного змісту і функціонально-матричної структури математичної моделі оцінки результатів корпоратизації**

**Формування раціонального діапазону значень параметрів $a_{ij}$ ,вагових коефіцієнтів, локальних та підсумкової оцінок**

Розрахунок моделі

Оцінка достовірності моделі

Інтерпретація моделі – підсумкова оцінка структури

Проведення організаційних заходів щодо вдосконалення ОСУ БОІНГ

Рис.7. Формально-аналітична модель оцінки альтернативи ОСУ будівельної освітньо-інжинірингової групи.

Математична формалізація моделі наступна :

Про кожній прийнятій до розгляду **α** альтернативі організації будівництва розраховуються проміжні (локальні) критеріальні показники **α —► Ю(α;ђ)**,

$$Ю(α;ђ)= ||TRf(ђ)||*(ARG|(ђ;ř;w)|+|Ş(α;ř;q)|) \quad (1)$$

де

**α –** індекс альтернативи організації будівництва ;

**ђ** –індекс проміжного (локального) критеріального показника оцінювання альтернатив (варіантів) моделей організації будівництва ;

**w** - порядковий номер фактору в перілку нерухомих аргументів по **ђ**-ому локальному критерію ;

**ř –** індекс будівельного проекту, що включений до складу програми , організаційно-технологічна модель якої розглядається;

**ARG|(ђ;ř)| -** вектор нерухомих параметрів **ř-** проекту ресурсної моделі , однакових для всіх альтернатив моделі організації будівництва;

**|Ş( α;ř)|** - вектор рухомих (мобільних) параметрів проміжного критерію із значеннями, що відповідають **ř**-ому будівельному проекту по **α** –ій альтернативі ресурсної моделі організації будівництва ;

**||TRf(ђ)||** - спеціальний масив, що узгоджує значення векторів **ARG|(ђ;ř)|** та **|Ş( α;ř)|)** із значеннями **ђ**–го ;

**||ARG(ђ)|| -** масив, що пов'язує вектор аргументів з відповідним локальним критеріальним показником.

Далі по локальним критеріальним показникам визначаються локальні порівняльні переваги альтернатив організації будівництва (див. табл.. 2 і 3) :

- якщо перевага альтернативи **α** визначається зростанням локального критеріального показника ,то **η(α&β; ђ)** індекс порівняльної значущості альтернативи над альтернативою **β** за **ђ**-тим локальним критерієм буде визначатись :

$$η(α\&β; ђ)= Ю(α;ђ)/ Ю(β;ђ) \quad (2)$$

- в іншому випадку

$$η(α\&β; ђ)= Ю(β;ђ)/ Ю(α;ђ) \quad (3)$$

Остаточний вибір альтернативи організації будівництва здійснюється за максимальним підсумковим індексом :

$$\max ◄— η^{Σ}(α)= Σ_ђ η(α\&β; ђ)*Ə_ђ/Σ_ђ Ə_ђ \quad (4)$$

де $Э_{ij}$ – встановлений ОПР імперативно ранг порівняльної значущості локального критеріального показника.

З метою попередження ризиків будівельної фази проектів для потреб діяльності будівельних освітньо-інжинірингових фірм створено спеціальний науково-аналітичний інструмент оцінки виробничо-технологічної конкурентопроможності та фінансової надійності будівельних та спеціалізованих організацій - виконавців будівельних проектів**.**

Пропонується наступна модель оцінювання їх ресурсного та конкурентного потенціалу будівельних та спеціалізованих організацій в наступний спосіб :

a. оцінка загальних показників інтенсивності використання ресурсів та ділової активності організацій ;
b. оцінка виробничо-технологічної конкурентоспроможності організації;
c. оцінка фінансової надійності організації ;
d. оцінка іміджу та ефективності менеджменту організації.

Фрагмент матриці параметрів моделі відображено в табл. 4. Модель позиціонується як інструмент оцінки інвестором конкурентних переваг будівельних та спеціалізованих організацій як потенційних виконавців будівельних проектів в конкурентній боротьбі за одержання замовлення на виконання БМР.

Таблиця 4. Фрагмент матриці параметрів оцінки замовником порівняльних переваг організацій-виконавців будівельних проектів.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Параметри технологічних переваг організації | Характеристика якості БМР, $Z_{42}$ | % | Встановлене експертами (або ОПР) відсоткове відхилення від нормативних (середньо галузевих) вимог по виконуваним організацією БМР |
| | Динаміка оновлення парку машин та механізмів, $Z_{52}$ | % | Відношення оновлених активних основ. фондів за останні 3 роки до їх середньорічної вартості |

Таблиця 2. Ранг порівняльної значущості локальних критеріальних показників

| Ŋ(ђ) | Зміст та одиниці виміру локального критеріального показника | Спрямування оптимуму | Ранг порівняльної значущості ,$Ə_ђ$ |
|---|---|---|---|
| Ŋ(1) | Середньозважена інтенсивність будівництва за всю тривалість , тис.грн./ місяць, | мінімум | |
| Ŋ(2) | Варіація виробітку робітників по місяцям ,% | Мінімум | |
| Ŋ(3) | Середньозважений щодо кошторисної вартості проекту виробіток на одного працюючого за всю тривалість будівництва об'єктів сукупно по всім проектам, тич.грн.*чол./рік | Максимум | |
| Ŋ(4) | Оборотність оборотних активів організацій виконавців за всю тривалість інвестування, обертів/рік інвестування,середньозважена щодо часток БМР організацій-виконавців в загальному обсязі кошторисної вартості проекту. | Максимум | |
| Ŋ(5) | | | |

Таблиця 3. Зміст локальних критеріальних показників та аргументів ||ARG(ђ)|| моделі пошуку раціональної альтернативи організації будівництва.

| ђ | Зміст Ŋ(ђ) та олиниці виміру | Нерухомі параметри **ARG(ђ;ř;w)** | | Рухомі параметри моделі **Ş(α;ř;q)** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Шифр аргументу | Зміст | Шифр аргументу | Зміст |
| Ŋ(1) | **Середньозважена інтенсивність будівництва, тис.грн./ місяць,** $Ŋ(1) = \|\|TRf(1)\|\| * \{\Sigma_ř [\Sigma_{t= Ş(α;ř;1)-:-Ş(α;ř;1))} (ARG(1;ř;1)/ ARG(1;ř;2)$ | **ARG(1;ř;1)** | Місячна потреба в інвестиціях у відповідно з темпами виконання БМР за даною альтернативою освоєння проекту : диференційовано по місяцям та розділам зведеного кошторисного розрахунку | **Ş(α;ř;1)** | **Термін початку інвестицій по проекту ( в межах об межень)** |
| | | **ARG(1;ř;2)** | Загальна тривалість освоєння інвестицій по даному проекту | **Ş(α;ř;1)** | **Директивна тривалість інвестування проекту ( в межах об межень)** |

Загальні висновки.

1. Позиціоновано новий тип учасника будівельно-інвестиційної сфери – будівельні освітньо-інжинірингові групи. Теоретично обґрунтовано зміст, спрямування та операційну технологію їх діяльності. Розроблений для їх потреб методологічний комплекс є важливим внеском в розвиток методології наукової галузі „Організація будівництва" через системну інтеграцію його складових , які визначають :

- Інституційні основи створення об'єктів дослідження;
- Організаційно-структурні основи, реалізовані до конкретних рішень щодо ОСУ БОІНГ , моделей та програмних продуктів вибору раціональних ОСУ ;

2. На новій критеріальній базі побудовано, адаптовано для потреб БОІНГ та впроваджено :

- методологічний комплекс визначення пріоритетів будівельних проектів;
- методологічний комплекс „ресурс-потенціал-виконавець" по запровадженню інноваційного підходу до вибору виконавців ;
- методологічний комплекс „Організаційно-технологічна та ресурсна надійність будівництва" запроваджує інвоавційний спосіб узгодження суперечливих технологічних ,організаційних та економічних вимог в обраній альтернативі організації будівництва через застосування багатокритеріального підходу.

3. Результати роботи є важливим практичним внеском у вирішенні фундаментальну проблему розвитку регіональної економіки та будівельного комплексу – акумулювання інвестицій для будівельних проектів у виробничій і , насамперед, соціальній сферах .

4. Обгрунтування БОІНГ та створення для потреб їх діяльності програмних продуктів є важливим практичним інструментом формування, виваженої оцінки та достовірного вибору організаційно-технологічних рішень при підготовці та провадженні будівельних проектів.

**Література :**

1. Лагутін Г.В. Концептуально-метродологічні основи організації та проекти структур будівельних освітньо-інжинірингових груп.//Наук. техн. збірник „Містобудуванні і територіальне планування".-Вип.29.-К.:КНУБА,2008.-С.120-130.

2. Лагутін Г.В. Методологічні та формально-аналітичні основи організації будівельних освітньо-інжинірингових груп як іноваційних суб'єктів ринку будівельних інвестицій.//Міжвідомчий анук.-техн. збірник „Прикладна геометрія та інженерна графіка".- Вип.79.-К.,2008.-С.131-140.

3. Лагутін Г.В. Будівельні освітньо-інвестиційні групи як нові суб'єкти на ринку будівельних інвестицій.// Вісник Київського національного університету технологій та дизайну.-Зб. наукових праць (спецвипуск)./Доповіді III Кримської наук.-практ. конф. „Геометричне та комп'ютерне моделювання : енергозбереження, екологія, дизайн."-К: КНУТД,2007. –С.306-310.
4. Методологічні основи діяльності будівельних освітньо-інжинірингових груп на ринку будівельних інвестицій.// Збірник наукових праць Придніпровської державної академії будівництва і архітектури.-Том 3. /Матеріали міжнар. наук.-практ. конференції „Інвестиційні пріоритети епохи глобалізації: вплив на національну економіку і окремий бізнес".-Д.: ПДАБА,2008.-С.55-58.
5. Передумови і методологічні засади започаткування та розвитку будівельних освітньо-інжинірингових груп як суб'єктів ринку будівельних інвестицій.//Зб. Наукових праць „Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин".-Вип.17.-К.:КНУБА,2007.-С.137-148.
6. Матрична схема оцінки інтеграції будівельних організацій у фінансово-будівельні групи.//Програма 64-ї наук.-практичн. конф. КНУБА,.-К.: КНУБА,2003.-С.52.

**Анотація**

Викладено науково-теоретичні передумови та принципи організації будівельних освітньо-інжинірингових груп як підсумку якісного інноваційного розвитку організації будівництва та як результат зрілої системної інтеграції інвестиційних компаній, будівельних вищих навчальних закладів та інжинірингових фірм.

**Аннотация**

Изложены научно-технические предпосылки и принципы организации строительных образовательно-инжениринговых групп как итога качественного инновационного развития организации строительства и как итог зрелой системной интеграции инвестиционных компаний, строительных высших учебных заведений и инжиниринговых фирм.

УДК 339.03:68.003 Лагутін Г.В.

# СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ ОСВІТНЬО-ІНЖИНІРИНГОВИХ ГРУП, ЯК УЧАСНИКІВ РЕАЛІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЕКТІВ.

Поряд з процесами вертикальної інтеграції та підпорядкування провідних виконавців „міцному інвестору виникає потреба виділення під орудою провідного інвестора специфічних організаційних утворень. Діяльність останніх має бути спрямована на всебічний розгляд задуму інвестора, його комплексне моделювання, як за різними стадіями та етапами інвестиційного процесу, так і за різними функціонально-технічними аспектами. Таким чином, відбувається перехід від інвестиційно-аналітичних та інвестиційно-інжинірингових підрозділів та аналітичних груп в межах великих корпорацій до специфічних утворень, спроможних відтворити в моделях різної природи, структури та призначення весь хід виконання значного будівельного проекту(соціального, інноваційного, комерційного чи змішаного призначення), провести комплексну оцінку щодо відповідності задуму інвестора, скласти найбільш достовірну картину перебігу реального інвестиційного проекту та убезпечити інвестора та провідних учасників від негативних проявів зовнішнього та внутрішнього оточення проекту.

Для реалізації зазначеного переліку складних проблеми будівельної галузі та інвестиційної сфери в цілому пропонується створення будівельних освітньо-інжинірингових груп. Вони обрані в якості ОБ’ЄКТУ даного дослідження.

Предметом дослідження визначено передумови започаткування , інституційні, а також організаційно-структурні та методологічні основи діяльності об’єктів дослідження як факторів зростання якості підготовки та впровадження будівельних інвестиційних проектів.

Метою дослідження полягає в наступному : визначення теоретичних основ започаткування діяльності будівельних освітньо-інжинірингових груп як інноваційних утворень , що ефективно акумулюють ресурси інвестора з науково-технічним та інноваційним потенціалом будівельних ВНЗ для комплексного моделювання альтернатив організації підготовки корпоративних інвестиційних проектів соціального та комерційного призначення та подальшої успішної реалізації.

Мета роботи досягнута в результаті вирішення задач дослідження за наступними групами:

**1.** Визначення науково-теоретичних та практичних передумов організації будівельних освітньо-інжинірингових груп (скорочено БОІНГ) як учасників будівельно-інвестиційного процесу;

**2.** Розробка концептуальних основ організації БОІНГ, включаючи мету інтеграції учасників до структури БОІНГ, функції та задачі створюваної структури .

**3.** Розробка для потреб об'єктів дослідження організаційних структур управління, диференційованих до умов та призначення створення БОІНГ

**4.** Розробка організаційно-технологічних моделей нового змісту , що забезпечуватимуть аналітичний супровід діяльності БОІНГ за етапами її діяльності, насамперед для достовірного, поетапного та багатокритеріального організаційно-технологічного моделювання підготовки та спорудження об'єктів будівництва та для оцінки ефективності роботи створеної структури БОІНГ.

**5.** Інтеграція науково-теоретичних результатів у вигляді комлпекксу прикладних програм.

В результаті проведених досліджень одержано наступні результати :

- Оцінка за результатами аналізу джерел літератури передумов започаткування та розвитку будівельних освітньо-інжинірингових груп як відповідь на потреби ринку реального інвестування та будівельної галузі;
- Розробка концептуальних основ організації будівельних освітньо-інжинірингових груп як результату стратегічної інтеграції задуму, зусиль, активів, кадрового та інноваційного потенціалу інвестора (замовника),провідних виконавців ПКД та БМР з підсистемами ВНЗ будівельного профілю;
- Розробка пропозицій з раціонального упорядкування учасників в цілісну структуру інноваційного призначення БОІНГ, включаючи взаємодію всередині структури, розподіл повноважень та обов'язків;
- Модель „Пріоритет інвестиційної надійності", що забезпечує достовірність оцінки галузі та об'єкту реального інвестування та спроможності структури БОІНГ вирішення стратегічних соціальних та комерційних задумів в процесі інвестування.
- Сітьова модель „БОІНГбудмережа" з новим складом параметрів та апарат вибору альтернатив організації будівництва з критеріями інноваційного змісту;
- Сітьова модель „БОІНГ-будмережа" з новим складом параметрів та апарат вибору альтернатив організації будівництва з критеріями інноваційного змісту;
- Модель „Ресурс-потенціал-виконавець" оцінки внутрішнього середовища впровадження будівельних проектів;

- Модель „Альтернатива ОСУ БОІНГ";
- Комплекс прикладних програм, що інтегрує розроблені наукові результати в єдиному програмноому просторі для потреб фунцкіоналнього-інформаційного забезпечення потреб діяльності БОІНГ

Постановка задачі. В роботі як підсумок організаційно оформлених інновацій в організації будівництва подається методологія започаткування і розвитку організації будівельних освітньо-інжинірингових груп ( надалі – БОІНГ).

Теоретичні основи створення БОІНГ структуровано в роботі на 4 великі групи:

- концептуальні основи; - організаційно-структурні основи; - освітньо-методичні; - методологічні та формально-аналітичні.

Концептуальні основи. Будівельні освітньо-інжинірингові групи створюватимуться як структури з аналітичного обґрунтування та комплексного організаційно-технологічного моделювання значних будівельних проектів соціально-комерційного та інноваційного призначення. Ініціатором такої специфічної інтегративної структури виступатиме фінансово-інвестиційних фонд ( як провідний учасник реальних інвестицій та гарант захисту вкладень), а провідних виконавців, спосіб їх упорядкування в цілісну структуру інноваційного призначення, організацію взаємодії всередині структури, розподіл повноважень та обов'язків здійснюватиме ВНЗ будівельного напряму на обґрунтованій науковій основі.

Серед провідних функцій БОІНГ в роботі визначено наступні :

- достовірне відтворення в моделях різної природи, структури та призначення весь хід виконання значного будівельного проекту (соціального, інноваційного, комерційного чи змішаного призначення),

провести комплексну оцінку щодо відповідності рішень проекту задуму інвестора, скласти найбільш достовірну картину перебігу реального інвестиційного проекту та убезпечити інвестора та провідних учасників від негативних проявів зовнішнього та внутрішнього середовища;

- забезпечити навчально-методичну та практичну єдність між завершальною стадією підготовки магістрів будівельного напряму (за спеціальностями "Промислове та цивільне будівництва", „Менеджмент організацій", "Управління проектами") та потребами ринків підрядних робіт та будівельних інвестицій, для яких ці фахівці готуються ;
- забезпечити стійке формування навичок прийняття рішень з різних аспектів технології та організації будівництва, менеджменту будівельних проектів;

- забезпечити високий рівень обґрунтування будівельних інвестиційних проектів різного призначення, в т.ч. із залученням широкого кола альтернативних моделей, методик та підходів , що може забезпечити ВНЗ силами кафедр різного профілю та наявними науково-педагогічними кадрами.

У відповідності з цими вимогами розроблено в роботі варіанти організаційних структур управління для зазначених утворень.

Найбільш універсальним типом організаційної структури БОІНГ в роботі ієрархічну багаторівневу структуру, що формою подібна до типової лінійно-функціональну структуру, проте містить кілька підпорядкованих рівнів, завдяки яким здійснюється послідовний, ієрархічний розподіл управління від інституційного рівня БОІНГ до рівня суб`єктів.

На вищому рівні корпорації в проектованій організаційній структурі передбачається розподіл обсягу управління на три блоки :

1) формування стратегії будівельного інвестування на основі адекватної оцінки належної корпорації частки інвестиційного простору, а також виробничої, економічної та ін. спроможності корпорації по його охопленню і розширенню ;

2) функція організації робіт та контролю в процесі безпосередньої підготовки і втілення корпоративних проектів ;

3) виконання на багатокритеріальній основі економічної експертизи будівельних проектів, що пропонується до впровадження інвестору, моделювання альтернатив організації інвестування та виконання БМР. Ця група задач покладена на тимчасові групи, які формуються будівельним ВНЗ та очолюються проректором ВНЗ в ранзі заступником голови БОІНГ з організаційно-технологічного моделювання та економічного обґрунтування будівельних проектів.

Управління зазначеними функціональними блоками здійснюється через заступників керівника БОІНГ. Через заступника з організації робіт здійснюється безпосередній взаємозв`язок між БОІНГ як замовником (інвестором), та будівельними організаціями, проектно-інжиніринговими фірмами, постачальниками та іншими обслуговуючими організаціями, а також з зовнішніми учасниками – органами регіональної влади, нагляду, постачальниками та ін.

Заступнику голови БОІНГ з стратегії будівельного інвестування підпорядковано відділи :

- планування і економічного аналізу будівельних проектів;
- обліку сукупних активів БОІНГ;
- аналізу джерел та інтенсивності фінансування ;
- просування проектів та взаємодії з клієнтами.

В якості альтернативи підсистеми з управління стратегією будівельного інвестування пропонується для ОСУ БОІНГ підсистема у вигляді „Служби стратегічного планування БОІНГ".

В якості аналітичного інструменту достовірної оцінки переваг обраного для потреб БОІНГ типу структури розроблено спеціальну модель, що передбачає наступні етапи :

- формування переліку та змісту оцінок альтернатив ОСУ БОІНГ;
-визначення способу та виміру оцінювання ОСУ по факторам ;
- побудова і оцінка структури моделі у відповідності з структурою БОІНГ та змістом її операційної діяльності ;
- формування остаточного змісту і функціонально-матричної структури математичної моделі оцінки результатів корпоратизації;
- інтерпретація моделі – підсумкова оцінка структури ;

Інструментом раціоналізації ресурсно-календарних програм підготовки і спорудження об'єктів та операційно-технологічною складовою методу організації БОІНГ є модель „БОІНГ-будмережа" (**рис.1-3**).

Визначальними інноваціями розробленої сітьової моделі є :

- значне розширення складу та оновлення змісту параметрів моделі з метою пристосування до потреб створюваної структури;
- розробка альтернативних епюр виконання БМР для окремих дуг за підсумками оцінки господарської діяльності організацій-виконавців в універсальному вимірі;
- Впровадження масивів додаткових вартісних та технологічних умов до складу параметрів подій, нові технологічні та вартісні параметри дуг ( в т.ч. індекси зростання вартості та тривалості БМР) - наближує модель до реалій будівництва, забезпечує зростання достовірності моделі та маневреності використання ресурсів замовника.

Запроваджений на основі цієї моделі апарат оптимізації побудовано на наступних методологічних принципах (плакати 20-21) :

- принцип узгодження суперечливих технологічних ,організаційних та економічних вимог в обраній альтернативі організації будівництва через застосування багатокритеріального підходу ;
- принцип локалізації розрахункових критеріїв - для кожного встановлено власний вектор аргументів, критеріальні та параметричні обмеження;

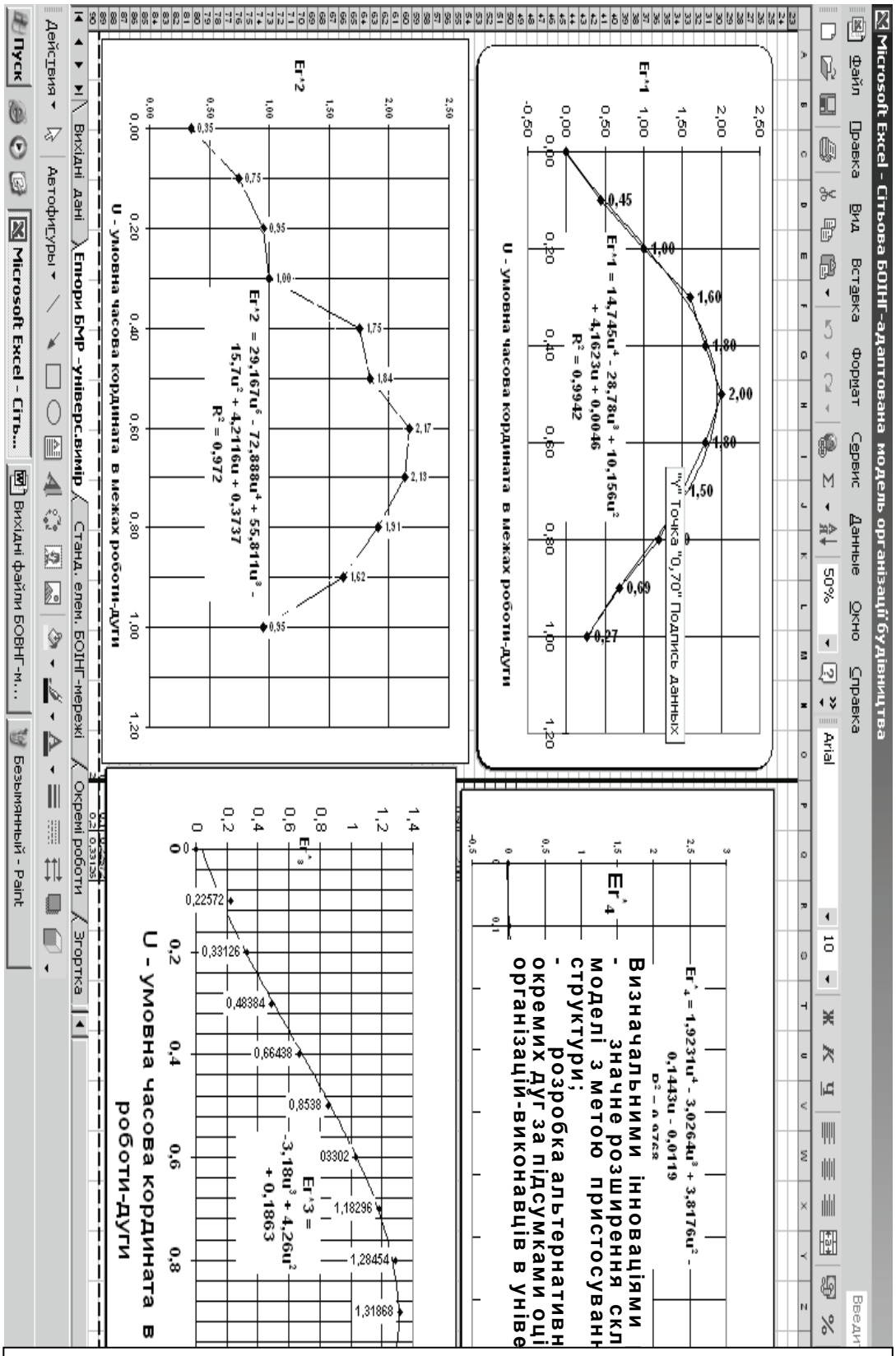



**Рис.1. Ресурсна модель організації будівництва „БОІНГ-буд-мережа” типу „роботи-дуги” з новими параметрами, адаптована до потреб створюваних структур**

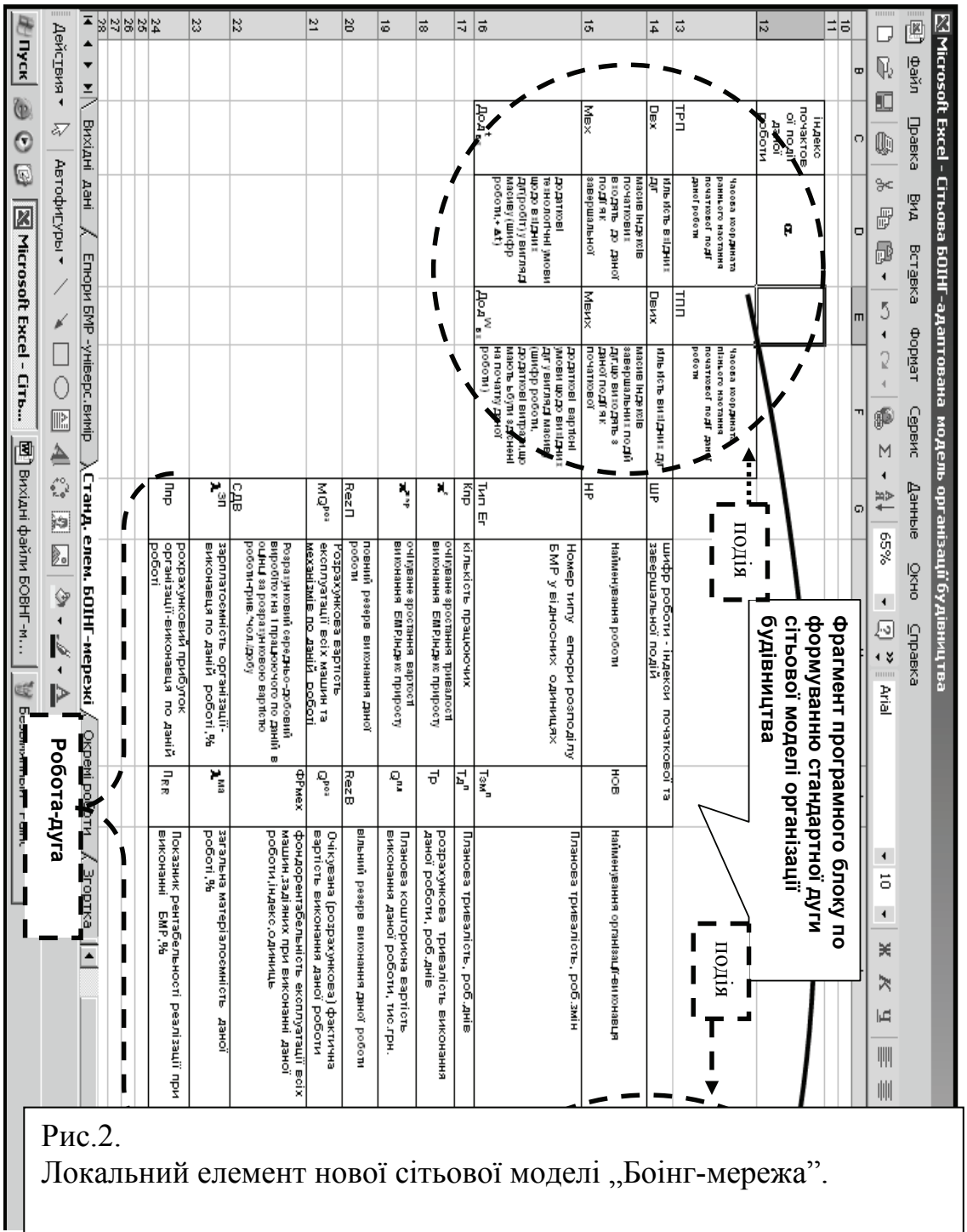



Рис.2.
Локальний елемент нової сітьової моделі „Боінг-мережа”.

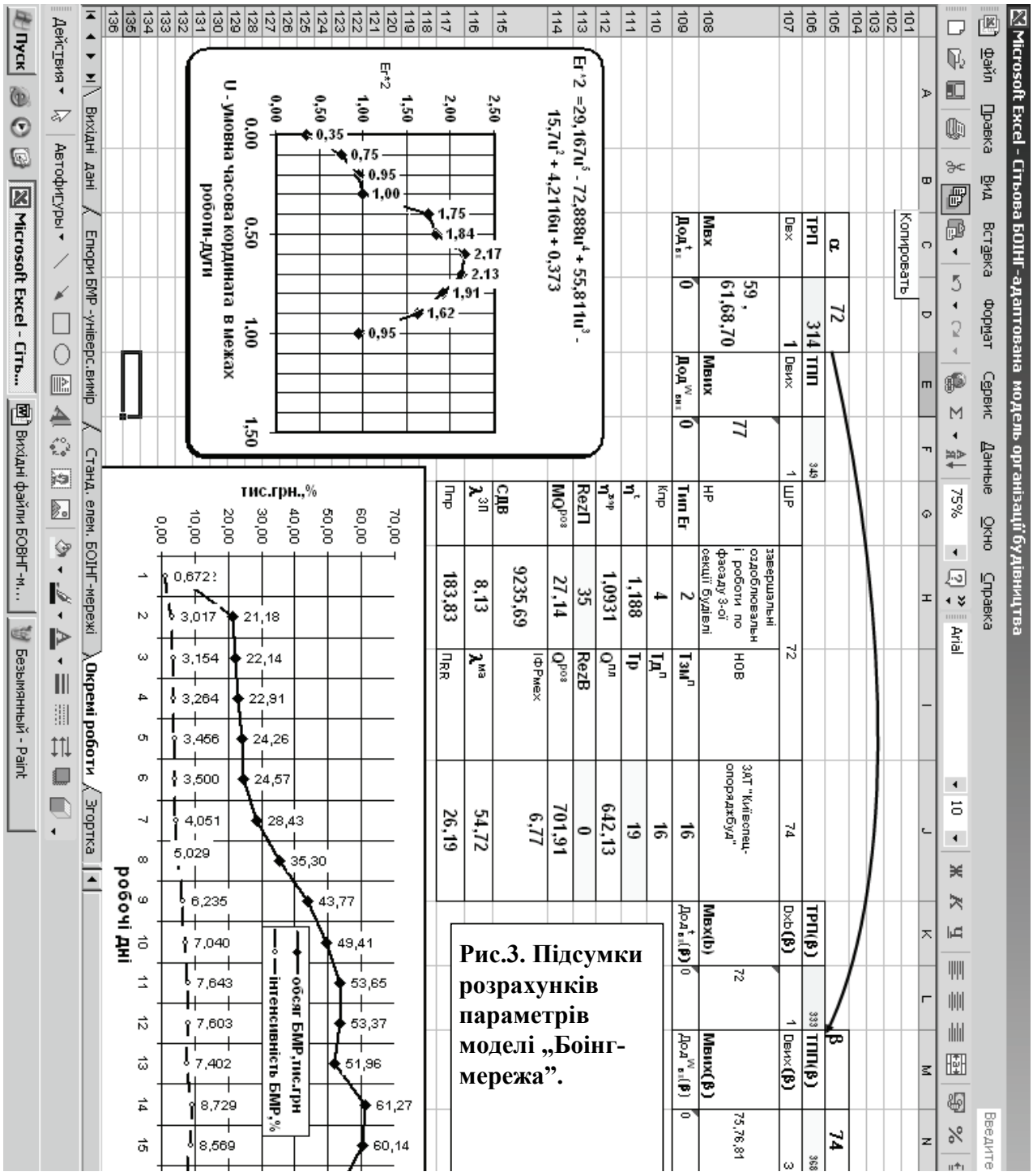



**Рис.3. Підсумки розрахунків параметрів моделі „Боінг-мережа”.**

- принцип імперативного встановлення пріоритетів локальних критеріїв та можливість варіювання цими пріоритетами в межах програмного продукту в залежності від вимог провідних осіб інвестиційного процесу (ОПР).

З метою наближення моделей організації будівництва до реалій будівництва оцінки виробничо-технологічної конкурентопроможності та будівельних та спеціалізованих організацій - виконавців будівельних проектів – модель „Ресурс-потенціал_виконавець”. П’ять груп параметрів моделі

різного змісту забезпечують оцінку організацій як від виробничо-технологічної конкурентоспроможності до іміджу на відповідному ринку БМР.

Підсумкова оцінка організацій за всіма факторами дає підстави для визначення технологічного та вартісного індексу в сітьовій моделі , дає можливість оцінити в процесі попереднього моделювання порівняльні переваги потенційних виконавців будівельних проектів.

Зазначені моделі, інтегровані до комплексу прикладних програм, в цілому підвищують надійність внутрішнього середовища впровадження будівельних проектів та мінімізують ризик замовника при виконані БМР.

Апробація дослідження була здійснена на 12-ти науково-практичних конференціях:

- на 2, 4 та 5-ій міжн. наук. -практич. конференціях „Інноваційно-інвестиційні моделі трансформації перехідних суспільств" (2003,2005,2006).
- на 36,38,42 науково-технічних конференціях Вінницького державного технічного університету (секція менеджменту);
- на 60,62,63 – наук.-техн, конференціях ХДТУБА (2005,2007,2008);
- на науково-практич. конференціях КНУБА в 2004-2008 рр.

Висновки.

Теоретична цінність дослідження полягає в наступному. Позиціоновано новий тип учасника будівельно-інвестиційної сфери – будівельні освітньо–інжинірингові групи. Теоретично обґрунтовано зміст, спрямування та операційну технологію їх діяльності. Розроблені для потреб нових структур та системно узгоджені між собою організаційно-технологічні моделі є важливим внеском в розвиток методології наукової галузі „Організація будівництва". Запроваджений інноваційний спосіб узгодження суперечливих технологічних ,організаційних та економічних вимог в обраній альтернативі організації будівництва через застосування багатокритеріального підходу визначив внесок результатів роботи у подальший розвиток сітьових моделей типу „роботи-дуги" та методів оптимізації моделей організації будівництва.

Практична цінність роботи визначається наступним чином :

1. Результати роботи є важливим практичним внеском у вирішенні фундаментальну проблему розвитку регіональної економіки та будівельного комплексу – акумулювання інвестицій для будівельних проектів у виробничій і, насамперед, соціальній сферах .
2. Обгрунтування БОІНГ та створення для потреб їх діяльності програмних продуктів є важливим практичним інструментом формування, виваженої оцінки та достовірного вибору організаційно-технологічних рішень при підготовці та провадженні будівельних проектів.
3. Створювані структури сприятимуть зростанню інноваційного потенціалу

будівельних ВНЗ, спеціалісти, магістри та науково-педагогічний склад ширше залучатиметься до практики організації будівництва. В цілому структура БОІНГ сприятиме створенню достовірної організаційно-технологічної експертизи будівельних проектів, якісному поліпшенню процесів підготовки та виконання БМР.

**Література :**

1. Інноваційні концептуальні та формально-аналітичні інструменти обґрунтування, підготовки та впровадження будівельних інвестиційних проектів.// С.А.Ушацький, В,О.Поколенко, О.А.Тугай, Г.В. Лагутін , Н.О. Борисова, О.С.Рубцова./ Монографія./За наук. ред. В.О. Поколенка./- К.: Вид-во Європейського університету,2008.-208с. (*Розділи 2 та 4*)
2. Лагутін Г.В. Будівельні освітньо-інжинірингові групи як інноваційні суб'єкти активізації інвестиційних процесів.// Матеріали конференції „Шляхи активізації інноваційної діяльності в Україні".-: К, НДІ БВ,2008.-С.98-101.
3. Лагутін Г.В. Методологічні основи діяльності будівельних освітньо-інжинірингових груп на ринку будівельних інвестицій.//Зб. наук. праць ПДАБтаА./Матеріали між. наук.-практ. конференції „Інвестиційні пріоритети епохи глобалізації".
4. Лагутін Г.В. Будівельні освітньо-інвестиційні групи як нові суб'єкти на ринку будівельних інвестицій.// Вісник Київського національного університету технологій та дизайну.-Зб. наукових праць (спецвипуск)./Доповіді III Кримської наук.-практ. конф. „Геометричне та комп'ютерне моделювання: енергозбереження, екологія, дизайн."-К: КНУТД,2007.
5. Концептуально-методологічні основи організації та проекти структур будівельних освітньо-інжинірингових груп.// Наук.-техн. збірник „Містобудування і територіальне планування".-Вип.29.К:КНУБА,2008.-С.120-130.

**Анотація**

Подана цілісна система організації будівельних освітньо-інжинірингових груп як нових, специфічних учасників інвестиційного процесу, утворених інтеграцією інвестиційних компаній, будівельних ВНЗ та інжинірингових фірм.

**Аннотация**

Представлена целостная система организации образовательно-инжиниринговых групп, как новых, специфических участников инвестиционного процесса, созданных интеграцией, инвестиционных компаний, строительных ВУЗов та инжиниринговых фирм.

УДК 528.48
Лізунова А.П.

# СТАТИСТИЧНІ ДАНІ РОЗВИТКУ ВАРТОСТІ НЕРУХОМОСТІ НА РИНКУ УКРАЇНИ

**Постановка проблеми.**

Ціни на нерухомість в Україні в повній мірі відповідають Європейським, а іноді навіть перевищують їх

Вартість одного квадратного метра в Києві становить близько 3200$.

Згідно даних «Global Property Guide»(1), що опублікував рейтинг цін на нерухомість в європейських столицях, Київські ціни випереджають такі країни як Німеччина, Австрія, Швеція, Бельгія, в столицях яких середня вартість квадратного метра варіюється від 2000 до 3000 $.

**Виклад основного матеріалу дослідження.**

Аналітики ринку нерухомості роблять невтішні прогнози: подальше зростання цін на українське житло буде продовжуватись і обвалу цін, на який так надіються молоді сім'ї, так і не буде.

За останні три роки деякі об'єкти київської нерухомості зросли в ціні на 600 % , а загалом в Україні лише за останні місяці житло подорожчало на 25 %.

Високі ціни на житло пояснюються:

1. Відсутністю замінників таких інвестицій за рівнем прибутковості.

З точки зору більшості українських громадян, інвестиції в нерухомість й надалі залишаються не лише одними з найнадійніших, але й одними з найприбутковіших. Сьогодні прибутковість будівництва житла в Україні становить 30-70 % , в залежності від інвестиційної вартості проекту. Також, це хороша можливість для тих, хто хоче вкласти «тіньові» кошти, не надаючи ніяких довідок про їх джерело.

2. Зростання цін провокують спекулянти ринку нерухомості, які скуповують нові будинки, а потім залишають їх пустувати, чим збільшують дисбаланс між попитом і пропозицією.

На думку експертів ринку нерухомості, близько 40 % житла в новобудовах роками стоять під замком і навіть не здаються в оренду. Іноземці також вкладають кошти в українське житло. Лідерами серед них є американці та англійці, що купують житло в престижних районах України: на першому місці – столична нерухомість, а слідом ідуть кримський і карпатський регіони курортної зони.

На ринку нерухомості України попит значно випереджає пропозицію. Але проблема в тому, що навіть той мінімум, що зараз будується , в більшості орієнтований на досить заможних покупців.

І той факт, що вартість квадратного метра в новобудові дорівнює його вартості в «хрущовці» абсолютно ні про що не говорить. Адже, в новобудовах площа, як правило, більша в 1,5-2 рази, а відповідно і ціна. Свою роль в подорожчанні нерухомості зіграли і банки. Свого часу банківські кредити починалися з 25 % річних. Згодом кредитні ставки впали до 12 %. Банки дають кошти, яких бракує, що і є фактором росту.

На сьогодення на фінансовий ринок нашої країни виходять нові іноземні банки з європейськими грошима, тобто на ринку послуг іпотечного кредитування зростає конкуренція.

Комітет по аналізу ринку Асоціації спеціалістів з нерухомості (рієлторів) України узагальнив дані по цінах на житло. На основі даного аналізу створено рейтинг середньої вартості квадратного метра житла на вторинному ринку на 1 квітня 2008 року (2).

| Місце в рейтингу за висновками першого кварталу 2008 року | Місто | Середня вартість кв. м. житла в І кварталі 2008р ( в $) | Зміни цін в І кварталі 2008р |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Київ | 3217 | +8,0% |
| 2 | Одеса | 1937 | +6,2% |
| 3(+2) | Донецьк | 1842 | +18,0% |
| 4 | Дніпропетровськ | 1805 | +13,2% |
| 5(-2) | Севастополь | 1785 | +7,0% |
| 6 | Львів | 1750 | +22,1% |
| 7(+1) | Харків | 1627 | +19,2% |
| 8(-1) | Сімферополь | 1560 | +11,4% |
| 9(+1) | Запоріжжя | 1490 | +19,0% |
| 10(+7) | Луцьк | 1450 | +20,8% |
| 11(+2) | Хмельницький | 1379 | +13,8% |
| 12(-3) | Житомир | 1370 | +6,9% |
| 13(+5) | Ужгород | 1350 | +26,6% |
| 14(-2) | Херсон | 1303 | +7,2% |
| 15(-4) | Рівне | 1300 | +3,9% |
| 16(+6) | Івано-Франківськ | 1250 | +25,0% |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 17(-1) | Тернопіль | 1238 | +10,6% |
| 18(+1) | Черкаси | 1228 | +16,8% |
| 19(+3) | Полтава | 1210 | +18,9% |
| 20(-6) | Миколаїв | 1200 | +5,9% |
| 21(-6) | Вінниця | 1180 | +5,0% |
| 22(+3) | Луганськ | 1140 | 24,2% |
| 23(-3) | Чернівці | 1080 | +5,8% |
| 24(-1) | Чернігів | 1000 | +0,9% |
| 25(-1) | Суми | 994 | +1,5% |
| 26 | Кіровоград | 900 | +11,1% |

Середня вартість квадратного метра в обласних центрах України за перший квартал виросла на 11,3% і склала $1819. (У визначенні середньої вартості враховувалися "ваги міст" - кількість квадратних метрів житла в містах і усереднені ціни в них).

Слід зазначити, що лише в: Києві ($3217), Одесі ($1937) і Донецьку ($1842) вартість квадратного метра перевищує середньозважену по Україні. У інших містах ціни нижче за середньозважену ціну.

За підсумками першого кварталу відбулися значні зміни позицій в рейтингу вартості вторинного житла по Україні. Найактивніше переміщалися вгору в рейтингу Луцьк (на 5 позицій, при зростанні 20,8%), Ужгород (на 5 позицій, при зростанні 26,6%).

Найбільші темпи приросту вартості квадратного метра житла в першому кварталі зафіксовані в Ужгороді (26,6%), Івано-Франківську (+25,0%), Луганську (+24,2%).

Найнижчі темпи зростання цін зафіксовані в Чернігові (+0,9%) і Сумах (+1,5%). Але і при такій незначній динаміці Чернігів увійшов до списку міст, в яких ціна квадратного метра на вторинному ринку 1000 доларів і вище.

**Висновки.**

Згідно даних Комітету з аналізу ринку нерухомості Асоціації спеціалістів з нерухомості (рієлторів) України (3) для того, щоби досягнути середньоєвропейського показника забезпеченості житлом на одну людину – 30 кв.м., з врахуванням сьогоднішніх об’ємів будівництва за рік, необхідно близько 60 років. А в східному регіоні це стане можливо взагалі через 96 років.

Рекордсменом стане північний регіон, де цього рівня можна буде досягнути вже через 36 років. Але якщо ми будемо збільшувати об’єми

будівництва щороку на 8 % (так як у 2006 році), то термін суттєво зменшиться : в середньому по Україні до 23 років.

В східному регіоні середньоєвропейського рівня можна буде досягнути через 28 років.

Якщо темпи будівництва будуть зростати на 15 % щороку, то сучасного європейського рівня можна буде досягнути через 17 років.

**Література.**

1. «Global Property Guide» http://www.globalpropertyguide.com

2. Рейтинг міст України за середньою вартістю житла на вторинному ринку в І кварталі 2008 року.
http://jeybud.com.ua/index.php?item=articles&sub=4062&d_id=6

3. Дані Комітету з аналізу ринку нерухомості Асоціації спеціалістів з нерухомості (ріелторів) України.

**Анотація.**

В даній статті наведені та проаналізовані деякі статистичні дані вартості житлової нерухомості в містах України.

**Аннотация.**

В данной статье приведены и проанализированы некоторые статистические данные стоимости жилищной недвижимости в городах Украины.

УДК 528.4

Ліщук В.А.

# СТАНДАРТИЗАЦІЯ КАДАСТРОВОЇ ГАЛУЗІ : МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД, ВІТЧИЗНЯНІ РЕАЛІЇ

**Постановка проблеми.** Вітчизняна галузь землевпорядкування і кадастру досі не має *єдиного стандарту для вмісту інформації у кадастрових базах даних (вичерпної сукупності стандартів)*, що призводять до невідповідності між інформаційним наповненням землевпорядної документації на різних рівнях, та у сусідніх органах влади. Для вирішення цієї проблеми необхідно розробити *стандарт на вміст інформації у землевпорядній документації та кадастрових базах даних*. *Стандарт* повинен усунути протиріччя між юридичним і технічним аспектами реєстрації та обліку об'єктів нерухомості. Такий *Стандарт* не є єдиним необхідним документом. Галузь потребує й інших інструкцій та роз'яснень: каталог кадастрових об'єктів (каталог просторових об'єктів, каталог непросторових об'єктів); каталог типів угод з нерухомістю; моделі трансакцій з нерухомістю та ін.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Було вивчено актуальні матеріали про міжнародні проекти, що містяться на офіційних сайтах (див. список використаних джерел) цих проектів, та несуть останню достовірну інформацію про хід досліджень, і результати наукових пошуків їх розробників. Світовий досвід стандартизації кадастрової галузі виражено у численних іноземних та міжнародних проектах: CCDM; ArcCadastre; Intergraph; Caris; LandXML (Landonline); ASDI ; COST G9; NILS; ALKIS. Деякі з цих розглядаються нижче.

Серед авторів, роботи яких заслуговують на особливу увагу: Jaap Zevenbergen; Peter van Oosterom та Christiaan Lemmen, чиї здобутки взяті за основу бачення майбутнього *Стандарту*.

**Постановка завдання.** На першому етапі створення *єдиного стандарту для вмісту інформації у кадастрових базах даних* необхідно: дослідити міжнародний досвід та основні тенденції; вказати на місце *Стандарту* у вітчизняній галузі і намітити шлях подальших досліджень.

**Основний матеріал дослідження.** Вітчизняні проблеми кадастрової галузі кардинально не відрізняються від аналогічних проблем закордоном.

У квітні 2002 року у Вашингтоні на конференції FIG Peter van Oosterom та Christiaan Lemmen запропонували нову модель під назвою «Core Cadastral Domain Model» («Ядро Моделі Сфери Кадастру», CCDM). CCDM повинна вирішити проблему стандартизації наборів кадастрових даних в межах окремо взятої країни і гармонізувати кадастрову систему із системами інших країн. В

першу чергу передбачається налагодження зв'язку між правовими та технічними аспектами кадастру нерухомості. По-друге, комп'ютеризація кадастрових баз даних з використанням потужних нових інструментів для моделювання UML, XML, GML. По-третє, вирішення проблеми поширення даних, що містяться у різних організаціях. І в четверте, розробка словника поширених термінів та концепцій у кадастровій галузі. Власне CCDM передбачається використати за основу в дослідженнях.

***1.1 CCDM.*** Нові стандарти та можливості проектування: UML, XML, ISO TC211, OpenGIS Simple Features, Web Map servers, GML, та ін. дають можливість зробити суттєвий внесок у розвиток кадастрових систем – створити модель кадастрової галузі, яка повинна включати як просторові так і не просторові дані. На сьогодні цим питанням займаються міжнародні організації із стандартизації, й великі корпорації, діяльність яких пов'язана з інформаційними технологіями, зокрема з управлінням земельними ресурсами.

Стандартизована модель галузі повинна бути описана UML діаграмами і прийнята міжнародними організаціями FIG, ISO та OpenGIS Consortium. Ці дослідження створять можливість для розробки уніфікованих програмних продуктів та їх випуск на промисловому рівні.

У FIG питаннями стандартів Земельного Адміністрування займається Група 7.3 Комісії 7, яка називається „Прогрес у Сучасному Земельному Адмініструванні".

У ISO питанням стандартизації присвячено резолюцію 203 Технічного Комітету 211, у якій йдеться про створення серії стандартів Моделі кадастрової галузі на основі ISO 19100.

В межах OpenGIS consortium також працює декілька робочих груп по створенню Моделей кадастрової галузі.

Вважається, що CCDM повинна виконати три важливих завдання:

- охопити правову та кадастрову реєстрації;
- запобігти дублюванню функцій і запровадити гнучкі моделі;
- полегшити обмін кадастровими даними між державними організаціями та між країнами.

Для цього CCDM, повинна бути настільки простою на скільки це можливо.

CCDM використовує принцип, що має три складові, показані на UML діаграмі (Рис. 1): „Об'єкт", „Права та Обмеження" і „Особа". «Об'єкт» - це об'єкт нерухомості, що підлягає кадастровому обліку; «Право та обмеження» - права та обмеження пов'язанні з об'єктом нерухомості; «Особа» - фізична або юридична особа.

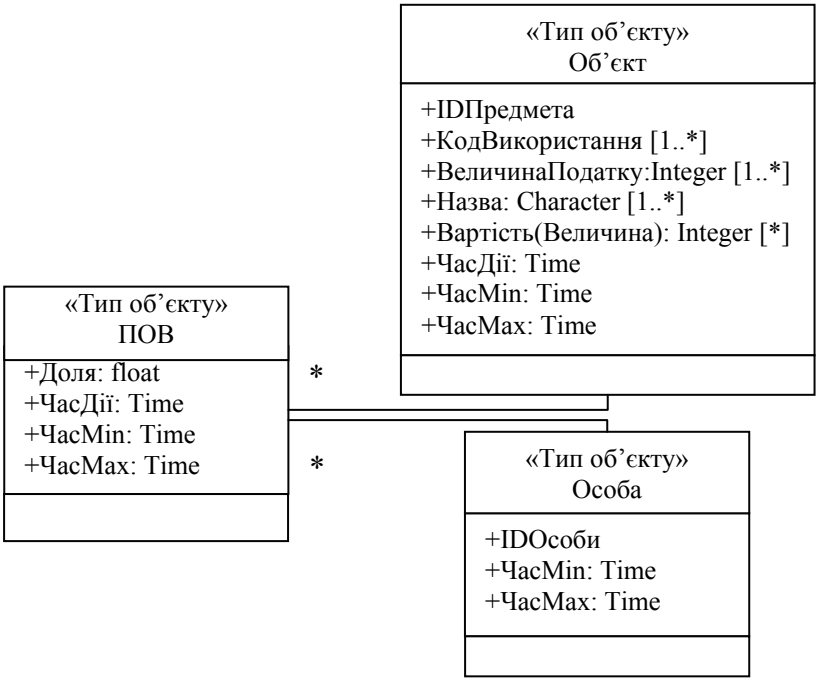



**Рис** 1. Ядро CCDM: Особа, ПОВ і Об'єкт.

Важливим рішенням Ядра Моделі Кадастрової галузі є Каталог класів об'єктів. (Рис. 2).

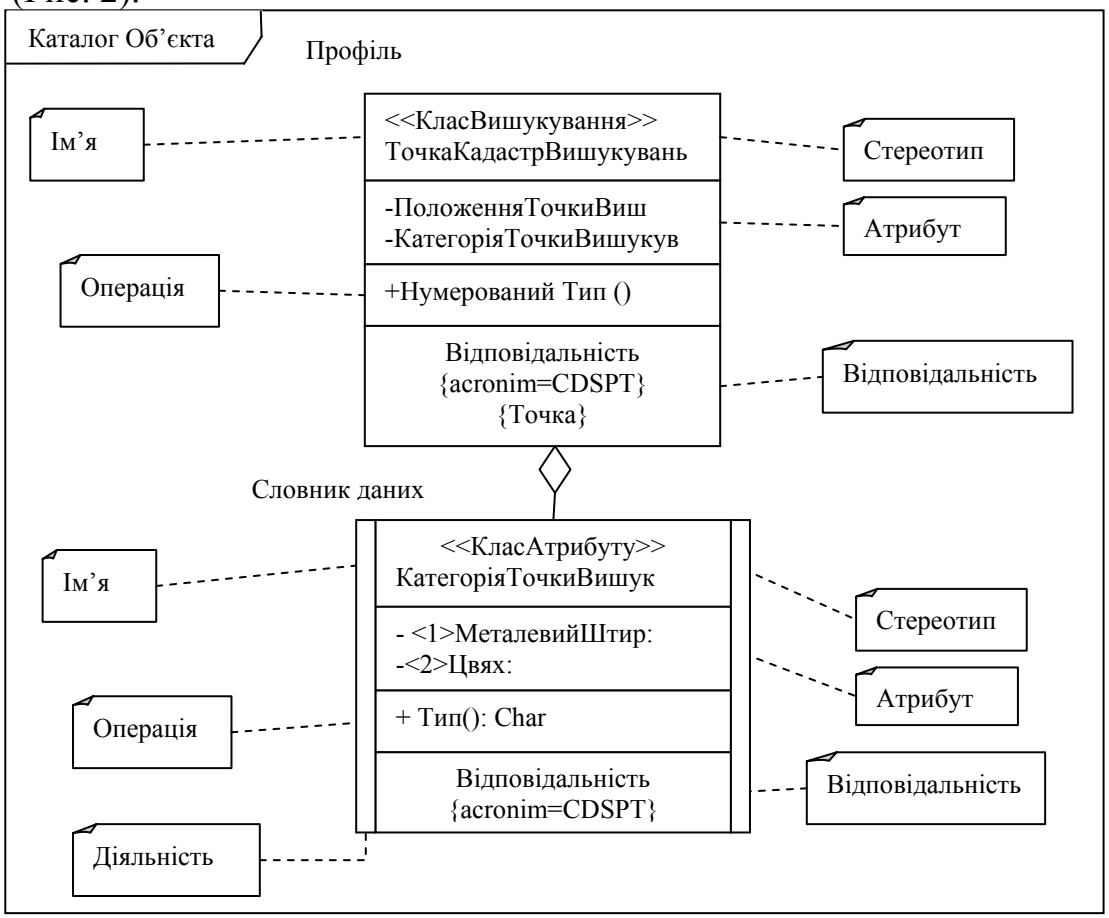



**Рис.** 2 Клас каталогу кадастрових об'єктів і атрибут класу, на прикладі, класу ТочкиВишукування з атрибутом класу КатегоріїТочокВишукування

Для моделювання процесів використовується багато типів UML діаграм окрім діаграми об’єктів: прецедентів, послідовностей, взаємодій, станів (Рис. 3) і часові діаграми.

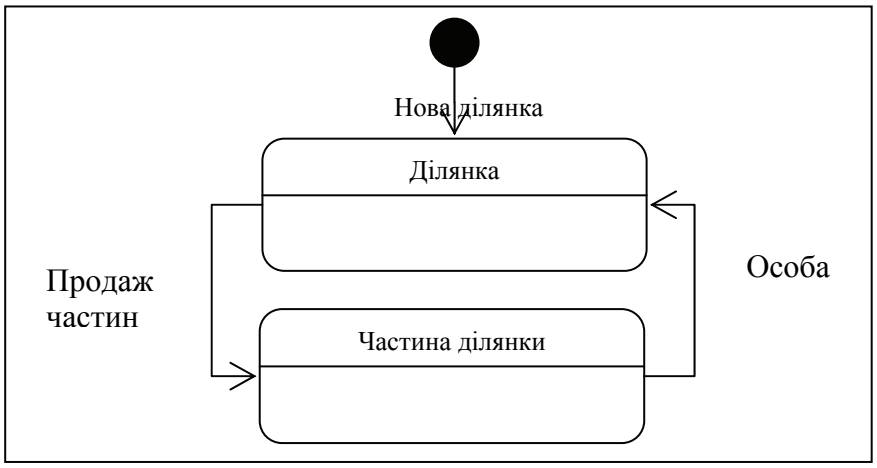



**Рис**. 3 Приклад розподілу ділянки описаний у діаграмі станів

***1.2 ArcCadastre [1].*** Шведський Lantmateriet («The National Land Survey of Sweden» – Національна Землевпорядна Служба Швеції) та компанія ESRI разом розробили новий продукт для вирішення кадастрових завдань – *ArcCadastre*. ArcCadastre є програмним рішенням для збору, обробки та управління землевпорядними і кадастровими даними. ArcCadastre є багатоцільовим і поєднує в собі можливість роботи з просторовими і не просторовими даними з різних баз даних.

Основу продукту складає програмне забезпечення з інструментами для крупно-, дрібномасштабного картографування та картографування інженерних комунікацій.

Продукт має функції необхідні для виконання вишукувань та картографування, більша частина з яких є спільною у тривіальних кадастрових роботах різних країн. Національні, правові та технічні функції, що можуть змінюватися і відрізнятися у різних країнах, можна добавити до базової системи ArcCadastre.

Функціональність ArcCadastre представлена наступними можливостями: *Муніципальне картографування; Управління кадастровими системами; Виготовлення кадастрових індексних карт; Управління громадськими комунікаціями; Вишукування та картографування; Спеціалізується на власниках нерухомості; Цілі оподаткування земель; Планування землекористування; Бізнес пристосування; Пристосування до вимог користувачів; Локалізація*.

ArcCadastre наповнює базу геоданних географічними даними. База геоданих є реляційною або об’єктно-реляційною, яка збільшується шляхом

додавання географічних даних, зображень карт, об'єктів і аналітичних функцій.

Модель даних ArcCadastre має два екземпляри моделей: об'єктно-орієнтовану і геометрично-орієнтовану для кадастрового та крупно масштабного картографування. Модель даних є відкритою для змін та пристосувань, оскільки існуючі об'єкти можна змінювати, а нові – додавати до основної моделі даних. Для опису об'єктів використовується UML, відтак моделі можна проектувати, і перетворювати для інших баз даних за допомогою Microsoft Visio (рис. 4).

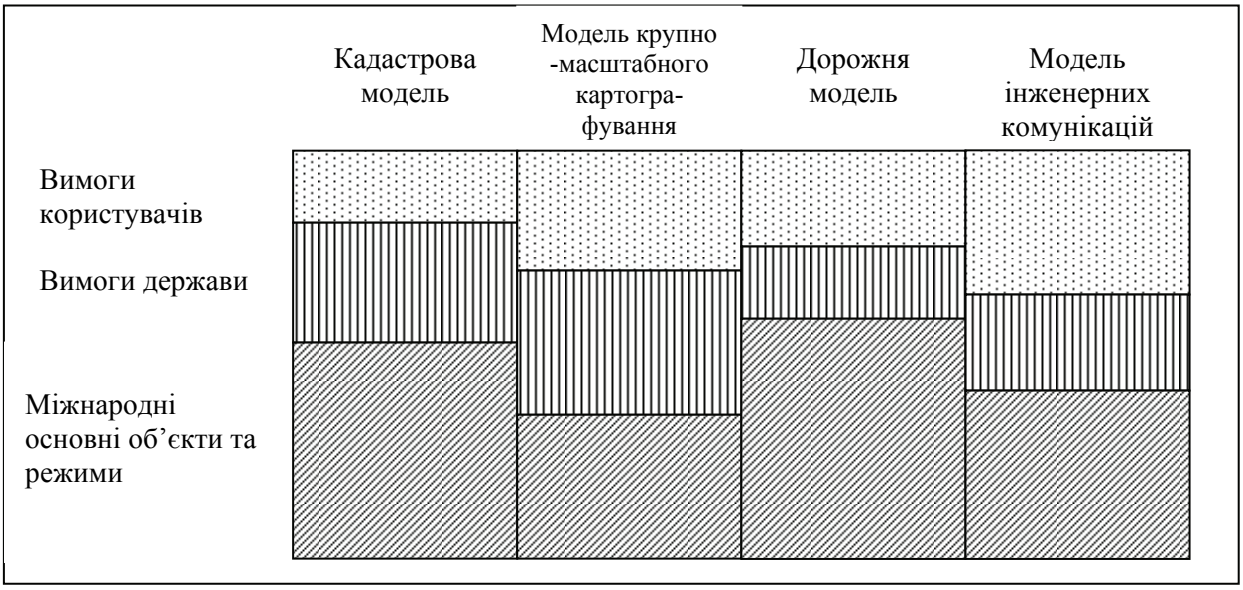



**Рис**.4 Співвідношення між відсотковою частиною доступних до налаштування об'єктів для користувачів, об'єктів для потреб держави і об'єктів визначених міжнародними стандартами у відповідності до основних моделей

Шведська адаптація ArcCadastre має власну модель даних, яка містить наступні класи інформації: *Нерухомість; Будівлі; Дороги; Землекористування; Гідрологія; Плани; Стародавні залишки; Служби*.

В ArcCadastre закладено підтримку обміну даними з іншими ГІС та CAD системами, використовуючи різні формати файлів. ArcCadastre підтримує: AutoKa Transfer File, DWG/DXF, MID/MIF, DGN, MapInfo TAB, GLM, XML, KF85 та усі формати ArcInfo. За допомогою додаткового платного програмного забезпечення можна розширити набір підтримуваних форматів. ArcCadastre підтримує різні растрові формати, включаючи деякі формати супутникових знімків, та BMP, GIF, JPG, mrSid і TIFF. Доступний обмін даними між геодезичним обладнанням, польовими комп'ютерами, TPS та GPS приймачами

***1.3 Caris [5].*** Заснована у 1979 році компанія CARIS на сьогодні є міжнародною, яка, окрім штаб квартири у Канаді, має офіси у Нідерландах, США, Австралії та Сполученому Королівстві.

Компанії CARIS, є виробником багатьох програмних продуктів призначених для кадастру та управління земельними ресурсами: CARIS Land Information System, CARIS Carta, CARIS Spatial Fusion Enterprise.

Компанія CARIS створила новий програмний продукт CARIS LIN призначений для реєстрації земель.

CARIS тісно співпрацювала з Service New Brunswick (SNB; організація відповідальна за земельну реєстрацію у провінції Nova Scotia) у побудові функціональної та повноцінної моделі даних для підтримки процесу перетворення даних і реєстрації титулів. CARIS приймала активну участь у розробці архітектури, моделі даних та інтерфейсу, звертаючи особливу увагу на гнучкість і простоту налаштовування системи, з метою подальшої можливості її використання у інших сферах. Продукт отриманий в результаті було названо CARIS LIN. Його основними характеристиками стали:

- Повний адміністративний контроль, включаючи механізми архівації та ревізування;
- Зберігання індексів документів у одному місті, що значить: централізоване зберігання документів та усієї пов'язаної з землею інформацією;
- Особливе управління земельною інформацією. Уся інформація, що зберігається у CARIS LIN сфокусована на земельній ділянці. Вирішальний принцип управління даними реалізовано через присвоєння кожній ділянці унікального номера, на який посилається уся пов'язана інформація. Це є ключем до сучасного способу зберігання даних, їх зміни і відновленню.
- Значно покращена повнота даних. Усі зміни у центральній базі даних проходять через цифрові стандартизовані форми, що відображають правила господарювання організації і технології, та стають предметом обов'язкових доповнень, що забезпечують повноту даних.
- Значно збільшується внутрішня ефективність і продуктивність. Автоматизація робочих і технологічних процесів через стандартні форми, що відображають 100% технологічних процесів агентств, прискорює рутинну обробку документів пов'язаних із землею.
- Прозорість доступу до системи з будь-якого місця.
- Механізми зовнішнього доступу реалізується через можливість доступу громадськості до актуальної інформації, що міститься у CARIS LIN.
- Інтеграція з іншими інформаційними системами
- Система може бути поставлена: як система реєстрації актів, як система титулів, або з подвійною функцією реєстрації актів та титулів.

Слід виділити наступні продукти, що є частиною CARIS LIN:

- CARIS Cadastral Production Database (CARIS CPD) – забезпечує зберігання цифрових кадастрових даних з використанням технологій просторових баз даних Oracle;
- CPD's Source Editor – використовується для побудови, оновлення та обґрунтування даних, що містять у CARIS CPD;
- CPD's Map – використовується для виробництва картографічних кадастрових карт;
- CPD's Publisher – використовується для публікації даних у мережі.

Технологія створена CARIS відслідковує усі зміни у базі даних, забезпечує підвищену безпеку, підтримує усі метадані, дозволяє користувачам переглядати «історичні» версії будь-якої території, забезпечує багатокористувацький доступ (на разі є 15 розподілених користувачів), і стандартизує усі процеси, що стосуються кадастрового виробництва.

***1.4 LandXML як складова Landonline LINZ (New Zeeland).*** У 1995 році Нова Зеландія започаткувала програму по роботі з зберіганням, використанням та доступом до кадастрових даних. Ця програма повинна забезпечити країну автоматичною системою кадастрового запису, яка включає інформацію про вишукування, виконанні для створення титулу на землю і запис титулу. Запис титулу у Новій Зеландії включає визначення земельної території (виміри на поверхні та опис території) і власника землі.

Програмам отримала назву Landonline і є онлайн засобом для землевпорядників, юристів та інших, що забезпечує доступ для бази даних земельних титулів та землевпорядної інформації у цифровому вигляді.

***1.4.1 LandXML для Landonline.*** У якості стандарту *обмінного формату кадастрових вишукувань*, як частина Landonline та програми автоматизації титулів використовується формат заснований на моделі LandXML (2002). Новозеландською організацією Land Information New Zeeland (LINZ) було виконано роботи по відбору елементів стандарту та їх атрибутів з схеми LandXML v1.0. Наступним кроком побудови стандарту було виконання LINZ відповідного розширення схеми.

У розробці деяких версій Національної Моделі Кадастрових Даних, приймав участь Міжурядовий Комітет з Вишукувань та Картографування (ICSM). Стандарт базується на кадастрових моделях, що використовуються різними органами у Австралії та Новій Зеландії. Стандарт містить словник з визначеннями сутностей і атрибутів. Модель описана діаграмами сутність-відношення (ERD-діаграми). Не всі органи влади одразу перейдуть на цей стандарт, але вони повинні мати можливість імпортувати та експортувати дані відповідно до стандарту.

Базуючись на попередніх стандартах, ICSM гармонізувала моделі даних з різних фундаментальних наборів даних в межах Австралійської Інфраструктури Просторвоих Даних (ASDI). Створювана модель повинна задовольняти стандарти серії ISO 19100. Модель вже описана на UML.

***1.4.2 LandXML.*** LandXML застосовується не лише у Новій Зеландії, а є спеціальним XML файловим форматом даних, що містить дані землевпорядних вишукувань та цивільної інженерії, що використовується як у Земельному Девелопменті так і Транспортній Індустрії. Також його можна назвати новим міжнародним стандартом цифрових даних вишукувань (включаючи кадастрові вишукування).

Модель Даних LandXML містить наступні види інформації:

1. LandXML модель даних*: Модель Геометричних Даних.*

- *Словник Об'єктів*: забезпечує визначеннями розширені LandXML дані.
- *Ділянки*: Координатна геометрія ділянки; Площа, Центроїд, Власник, Клас, Тип; 3D характеристики ділянки.
- *Візування*: Осьова лінія дороги в координатах 2D геометрії; Профілі; Поперечні Профілі; Підйом віражу; Вирівнювання На Станції.
- *Поверхня (ЦМР)*: TIN – обчислена Нерегулярна Триангуляційна Мережа трикутників; Grid – мережі чотирикутників; Вихідні Дані – лінії, контури та точки, що використовуються для обчислення TIN або GRID.
- *Шосе (3-мірна модель дороги):*Візування (поздовжні та поперечні профілі); Поверхні (підземні та наземні); Планові Об'єкти; Проходи Та Перехрестя.
- *Мережі Трубопроводів*: Труби та структура Ливневої каналізації.
- *Планові Об'єкти*: Основні геометричні дані, такі як обмежуючі лінії, дані заводського виконання (зруби колодязів, лінії будинків та ін.)

2. LandXML модель даних*: Дані вишукувань.*

- *Межові знаки*: Дані Землевпорядного знаку; Землевпорядний клас, тип, опис, справність.
- *Вишукування*: Дані польової книги (необроблені та оброблені результати землевпорядних спостережень); Обладнання, особовий склад та параметри даних, що збиралися; Прилади (Оптичні, Далекоміри та GPS)

LandXML отримав широке поширення у світі, на рівні державних органів і реалізується у багатьох світових проектах: Landonline, система е-кадастрових вишукувань у Новій Зеландії; EPlan система е-кадастрових вишукувань у Квінсленді Австралія; Розробка схеми для стандартів US AASHTO, які

називаються TransXML; Адміністрація Федеральних Шосе США IHSDM; Частина Фінського національного стандарту InfraModel2; Словенський національний стандарт 3D моделі доріг.

LandXML може використовуватися для: обміну даними між програмним забезпеченням для цивільної інженерії/вишукувань та CAD-системами; експорту даних для автоматичної машинної перевірки; створення звітів; імпорту моделей ділянок, доріг, поверхонь до архітектурних застосувань; пропонування он-лайн кадастрових вишукувань; експорту даних для геопросторових застосувань; пересилання даних на польове обладнання; створення тримірної візуалізації.

***1.5 COST G9 [2-4].*** COST («European Co-operation in the Field of Scientific and Technical Research» - Європейська співпраця на науковій ниві та технічні дослідження) - структура заснована у 1971 році, що налагоджує координацію та зв'язки між існуючими дослідженнями, і не проводить власних досліджень. COST займається покриттям витрат на співпрацю: діяльність наукового секретаріату, проведення симпозіумів та конференцій, публікацій, короткострокових наукових місій та ін.

Діяльність COST настільки гнучка, що вона претендує на пан-Європейську роль, і не лише в межах Європейського Союзу.

COST G9 «Моделювання Транзакцій з нерухомістю» напрямок роботи в межах організації COST. Основною метою G9 є:

- налагодження прозорих ринків нерухомості;
- поширення стійких основ для зниження вартості угод з нерухомістю шляхом підготовки набору моделей угод з нерухомістю, які повинні бути правильними, формалізованими і повністю відповідати офіційно встановленим критеріям;
- оцінювання економічної ефективності угод.

10-12 жовтеня 2002 р у місті Дельфт, Нідерланди, відбувся симпозіум по питанню моделювання кадастрових даних в межах COST G9, в результаті якого проблему CCDM було включено у дослідження COST G9.

COST G9 теоретично обґрунтовує можливості пониження вартості угод на ринку нерухомості. Результатом COST G9 будуть моделі які представлятимуть великий інтерес для європейських країн, які знаходяться у стадії перехідного періоду.

COST G9 передбачає взяття за основу трискладової моделі (Рис. 5).




**Рис.** 5 Сутності Земельної Реєстрації, що використовуються COST.

***1.6 US National Integrated Land System.*** Підкомісія з кадастру Федерального Комітету Географічних Даних США (FGDC, 1999) розробила Стандарт Вмісту Кадастрових Даних для Національної Інфраструктури Просторових Даних. Перша версія була представлена у 1996 році, а поточна у 1999. Стандарт характеризується добре розробленим „Словником Даних" який в основній частині визначає пов'язані сутності, їх атрибути та відношення. Загальна модель представлена діаграмою Сутність-Зв'язок (ERD).

Національна Інтегровані Земельна Система (NILS) є проектом створеним спільними зусиллями Бюро Земельного Менеджменту (BLM) та Департаменту Агрономії США (USDA) Лісового обслуговування в партнерстві з органами штатів, графств та приватним сектором для забезпечення рішень по управлінню кадастровими записами й інформацією про земельні ділянки у ГІС середовищі. Метою NILS є забезпечення процесу збору, накопичення і зберігання інформації про земельні ділянки та землевпорядні вишукування, що потрібні у справах про земельні титули і в управлінні земельними ресурсами.

Концепція NILS передбачає забезпечення користувачів інструментом для управління земельними записами і кадастровими даними, починаючи від польових вишукувань і закінчуючи кінцевим продуктом. Тобто користувач зможе користуватися результатами польових вимірів безпосередньо з геодезичного обладнання, управляти цими даними та створювати правові і просторові описи, що можуть використовуватися у картографуванні і для створення земельних записів. Ця концепція передбачає розробку спільної моделі даних для уніфікації Польових Вишукувань та ГІС.

Комерційний технологія ГІС сформує основу NILS. Проект NILS має чотири основні компоненти: Землевпорядне Управління, Управління Вимірами, Управління Ділянками і ГеоКомунікатор. В якості основи для моделі даних використовувалася Модель Даних Земельної Ділянки ESRI ArcGIS (Табл 1).

NILS використовує стандарти даних і метаданих розроблені Федеральним Комітетом Географічних Даних США (FGDC) для НІПД (NSDI).

*ArcGIS модель даних ділянок* є інформаційний опис ділянки для урядових цілей. Управлінці в галузі нерухомості та ГІС працівники можуть використовувати модель для визначення інформації про ділянки у середовищі ArcGIS. Проектувальники можуть застосовувати модель для інтеграції даних.

**Таблиця 1**. Концептуальна модель даних

| | **База даних** | **Об'єкти бази даних** |
|---|---|---|
| **Утворення Ділянки** | База даних об'єктів | - Ділянки Власника<br>- Закладні |

| | | |
|---|---|---|
| | | - та ін. |
| **Створення правового опису** | | - Кути<br>- Межі<br>- PLSS класи<br>- Не PLSS класи |
| **Виконання вишукувань** | База даних вишукувань | - Землевпорядні пункти<br>- Виміри<br>- Обчислення |

***1.7 ALKIS.*** Робочий комітет Землевпорядних Органів Влади Федеральної Республіки Німеччина почав розробку нової концептуальної моделі даних заснованої на міжнародних ГІС стандартах. Ця модель описує просторові і непросторові данні, та відношення між об'єктами. Для того щоб модель була описана як стандарт, її зміст базується на стандартах ISO (Рис. 6) у галузі географічної інформації. Стандарт отримав назву ALKIS (Система Кадастрової Інформації) і базується на наступних стандартах ISO:

ISO 19101 Geographic information - Reference model
ISO 19103 Geographic information - Conceptual schema language
ISO 19105 Geographic information - Conformance and testing
ISO 19107 Geographic information - Spatial schema
ISO 19108 Geographic information - Temporal schema
ISO 19109 Geographic information - Rules for application schema
ISO 19110 Geographic information - Feature cataloguing methodology
ISO 19113 Geographic information - Quality principles
ISO 19115 Geographic information - Metadata
ISO 19118 Geographic information - Encoding.

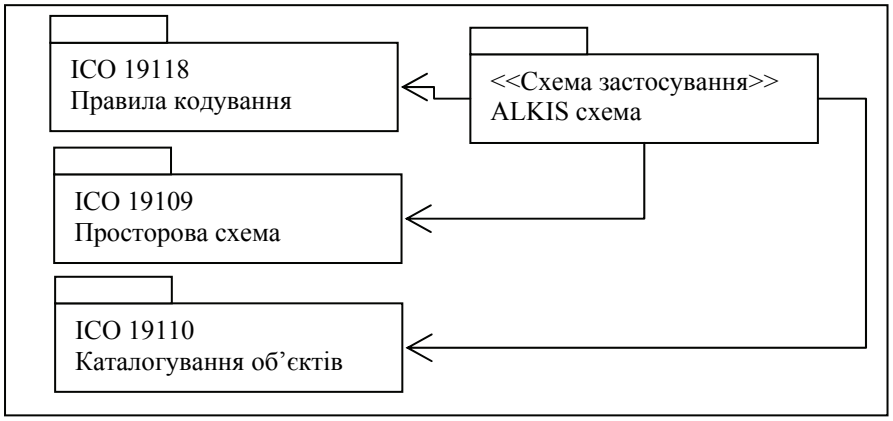



**Рис.** 6 ALKIS схема застосування у моделі ISO

*Каталог об'єктів*. Основними характеристиками об'єктів у ALKIS є:

- унікальний ідентифікатор;
- належність до класу об'єктів;

- семантичні або інші властивості (атрибути).

ISO пропонує відповідний стандарт для опису структури, який застосовану у ALKIS (ISO DIS 19110 “Feature cataloguing methodology”).

*Просторова схема*. З кадастрової точки зору є багато географічних об’єктів (ділянки, будівлі, …) які повинні розглядатися або негеографічних об’єктів (особи, земельні титули, …). Просторові аспекти визначені у ISO 19107 “Spatial schema”.

Просторовий вигляд даних може бути описаним з використанням геометричних або топологічних примітивів (Рис. 7). Деякі частини схеми ALKIS описані геометричними примітивами, але у багатьох випадках необхідна повна топологія базована на орієнтованому графі.

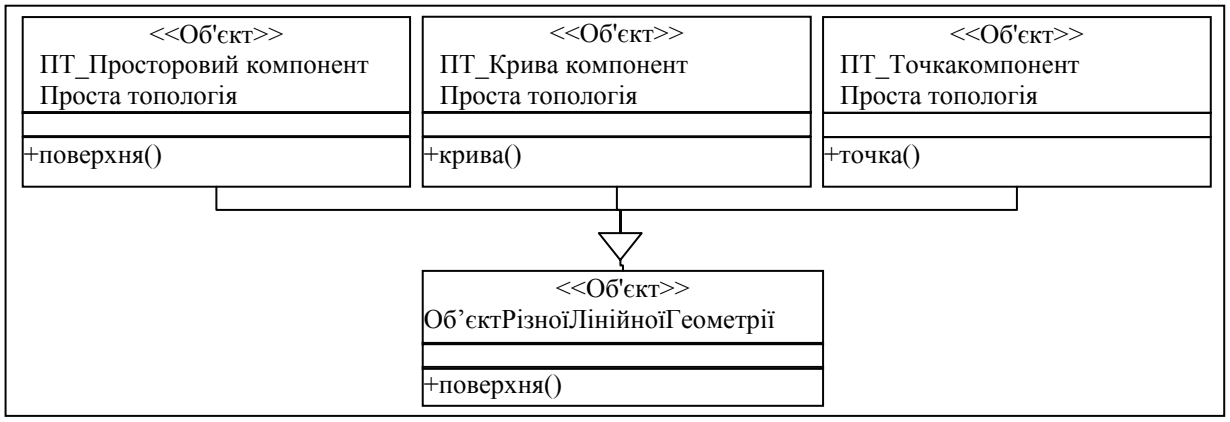



**Рис** 7. Частина просторової схеми ALKIS

Верхні класи частково представлені в стандарті ISO на просторовій схемі, інші класи визначені додатковими вимогами ALKIS. При використанні чорнового варіанту ALKIS не було виявлено серйозних проблем. Єдиною проблемою є вибір необхідних просторових елементів з різноманіття можливих варіантів.

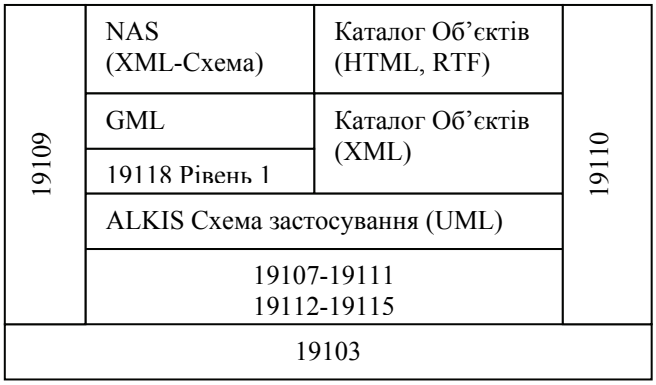



**Рис.** 8 Походження правил кодування

Переваги застосування концепцій прийнятих при розробці моделі:

- Гарантії інвестицій, незалежність торгівців і стандартизація публічних

геопросторових даних.
- Читабельний браузер інтерфейсу (XML кодування) для усіх геопросторових даних.
- ALKIS стає ядром даних, що полегшить співпрацю з адміністраціями для створення просторової інфраструктури в Німеччині.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Дослідивши міжнародний досвід, можна виділити основні тенденції, що на сьогодні прослідкуються у стандартизації кадастрової галузі у світі (Табл. 2).

**Таблиця 2**. Порівняння деяких проектів із стандартизації

| Критерій порівняння | CCDM | ArcCadastre (Sweden) | CARIS | LandXML used Landonline of the LINZ /LandXML | COST G9 «modeling real estate transactions» | US National Integrated Land System | Introduction of ISO Standards in Germany |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Багатоцільовий** | + | + | + | +/+ | - | + | + |
| **Міжнародний** | + | + | Канада | Нова Зеландія/+ | + (Європа 34 країни, Ізраїль) | США | Німеччина |
| **Гнучкий у пристосуванні до особливостей інших країн** | + | + | | +/+ | + | + | + |
| **UML** | + | + | | +/- | + | + | + |
| **XML** | + | + | | +/+ | - | + | + |
| **GML** | + | - | | -/- | - | - | + |
| **Обмін даними з іншими ГІС** | + | + | | +/+ | - | + | + |
| **Обмін даними з CAD** | + | + | | +/+ | - | + | + |
| **Об'єктно-орієнтована модель даних** | + | + | | / | - | + | + |
| **Повноцінність** | + | + | + | +/+ | транзакції | + | + |
| **Модель: Особа-Право-Об'єкт** | + | + | | / | + | + | |
| **Model-driven architecture** | + | | + | / | | | |
| **Ґрунтується на іншому стандарті (посилання на стандарт)** | - | - | **CCDM** | **LandXML** / - | - | **ESRI ArcGIS** | **ISO** |
| **Задовольняє вимогам Кадастру 2014** | + | + | + | -/+ | | + | + |
| В пропущених полях однозначних даних немає. | | | | | | | |

З досліджених проектів випливає, що Україні, за умови потреби запровадження відкритого ринку нерухомості, слід долучитися до світового процесу гармонізації кадастрової системи, в тому числі й шляхом побудови моделі кадастрових даних, яка повинна задовольняти наступним вимогам:
- Задовольняти вимогам ISO-стандартів;
- Модель та її елементи повинні бути описані на UML;
- Максимально можлива кількість елементів моделі повинна мати опис на XML та GML;
- Базуватися на MDA;

- Поєднувати кадастр та реєстрацію нерухомого майна;
- Описувати систему обліку земель, та інших нерухомих об'єктів;
- Передбачати обмін даними на внутрішньодержавному й міждержавному рівнях;
- Використовувати класичний підхід: Особа-Право-Об'єкт;
- Враховувати часовий аспект і надавати можливість перегляду історії об'єкту нерухомості;

За наявності такої моделі, з появою відповідних програмних продуктів повинні відбутися серйозні позитивні зміни:

- Налагодження прозорості ринку кадастрових послуг;
- Зростання ефективності (низька ціна та висока швидкість) операцій з нерухомим майном;

**Список використаних джерел**

1. http://www.arccadastre.com/about.asp
2. Modelling Real Property Transactions Prof. Erik STUBKJAER, Denmark FIG XXII International Congress Washington, D.C. USA, April 19-26 2002
3. http://www.cost.esf.org/index.php?id=439
4. http://costg9.plan.aau.dk/
5. http://www.caris.com/
6. Towards a Standard for the Cadastral Domain. *Peter van Oosterom, Christiaan Lemmen*, Journal of Geospatial Engineering, Vol. 5, No.1 (June 2003), pp.11-27.
7. Modelling the cadastral domain Jesper M. Paasch 10th EC GI & GIS Workshop, ESDI State of the Art, Warsaw, Poland, 23-25 June 2004.
8. Further Progress in the Development of a Core Cadastral Domain Model Christiaan LEMMEN and Peter VAN OOSTEROM, the Netherlands FIG Working Week 2003 Paris, France, April 13-17, 2003.
9. Developments in the Standardisation of the Core Cadastral Domain Model Christiaan Lemmen, Paul vander Molen – Kadaster and ITC, The Netherlands Peter van Osterom, Jaap Zevenbergen and Wilko Quak – Delft University, The Netherlands Madison, US, June 2005.
10. The core cadastral domain model Peter van Oosterom, Christiaan Lemmen, Tryggvi Ingvarsson, Paul van der Molen, Hendrik Ploeger, Wilko Quak, Jantien Stoter, Jaap Zevenbergen www.elsevier.com/locate/compenvurbsys.
11. The Technology behind the Integrated Cadastre/Land Registry Solutions in the Canadian Provinces of New Brunswick and Nova Scotia Greg MULHOLLAND, and Luis PONTES Symposium on Innovative Technologies for Land Administration Madison WI, US 24-25 June 2005.
12. Real Property Transactions: Challenges of Modeling and Comparing Jaap ZEVENBERGEN, The Netherlands and Erik STUBKJ.R, Denmark From

Pharaohs to Geoinformatics FIG Working Week 2005 and GSDI-8 Cairo, Egypt April 16-21, 2005.

13. Digital Survey Plan Digital Survey Plan Submission for Submission for British Columbia, British Columbia, Canada Canada Presentation at the ESRI Survey and GIS Summit Aug 8, 2004 *Brendan Feary Fujitsu Consulting.*

14. Land*online* Digital Lodgement of Survey Data Using LandXMLAnselm Haanen LandXML Workshop FIG XXII - Washington 26 April, 2002.

15. LandXML.org 2006 Presentation Nathan Crews Principal Schema Architect, LandXML.org Software Researcher, Autodesk Civil Engineering/Survey/Imaging Software Development.

16. Standards of ISO Technical Committee 211 Geographic information/Geomatics Presented by Julie Maitra To GSDI-7 Tutorial Bangalore, India January 30, 2004.

17. Towards a Standard for the Cadastral Domain: Proposal to establish a Core Cadastral Data Model Peter van Oosterom and Christiaan Lemmen, the Netherlands.

**Анотація**

В статті розглянуто світовий досвід стандартизації кадастрової галузі на прикладі багатьох міжнародних проектів: CCDM; ArcCadastre; Caris; LandXML (Landonline); COST G9 та ін. В результаті досліджень було виконано порівняльний аналіз міжнародних проектів та запропоновано основні принципи стандартизації кадастрової галузі для України.

**Аннотация**

В статье рассмотрено международный опыт стандартизации кадастровой сферы на примере многих международных проектов: CCDM; ArcCadastre; Caris; LandXML (Landonline); COST G9 и др. В результате исследований было выполнено сравнительный анализ международных проектов и предложено основные принципы стандартизации отрясли для Украины.

УДК 711.1

Ришард Лубик

# ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАХИСТУ І РАЦІОНАЛЬНОГО ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

ВСТУП

В умовах суттєвих перетворень поверхні землі, спричинених силами природи та діями людини, все міцніше відчувається обмеженість її ресурсів, та небезпечні зміни у натуральному середовищі. Тому раціональне господарювання природою мусить бути зв'язане з відповідно організованими та постійно відновлюваними інформаційними ресурсами в цій області. Ці дані повинні створити можливість синтетичної оцінки ресурсів природного середовища та причин і наслідків знищень, а також розладів, які в ньому появляються [Ґавроньскі 2000].

Просторове планування є одним з основних інструментів захисту і раціонального формування природного середовища. На всіх рівнях просторового планування найважливішими цілями розвитку визнано екологічні цілі, тобто забезпечення неперервності функціонування природи, та суспільні цілі, серед яких особливе значення має забезпечення відповідної якості життя людини. Реалізація в планах просторового господарювання цих цілей вимагає також відповідних інформаційних ресурсів.

## 1. Принципи захисту середовища в процесі місцевого планування та просторового загосподарювання

Просторовим плануванням та формуванням середовища займаються органи територіального самоврядування та органи державної адміністрації, і власне вони мають найбільшу інформаційну базу (облік земельних ділянок і будинків) щодо актуального загосподарювання та використання простору в своїх адміністративних межах.

К. Ґавроньскі [2000] визначив поняття вартості та ємності інформаційної множини даних та запропонував комплекс принципів та критеріїв збалансованого розвитку для потреб планування і просторового загосподарювання на місцевому і регіональному рівні. Інформаційна ємність – це складовий елемент інформаційної вартості (детальний потенціал інформації), який необхідний для реалізації принципів формування природного середовища в процесі планування і загосподарювання на рівні територіального самоврядування.

Він характеризує її наступним чином:

1. Основними завданнями планування і просторового загосподарювання треба признати створення концепції розвитку зон (на всіх рівнях планування), визначення призначення теренів на різні цілі та встановлення принципів загосподарювання цих теренів, приймаючи економічний зрівноважений розвиток за основу цих дій.
2. Найважливішими функціями середовища з точки зору планування і просторового загосподарювання є: біологічна функція, функція технічно-екологічної інфраструктури, функція безпосереднього фактора виробництва, функція створення засобів як умови неперервності господарчих процесів, функція асиміляції відходів та функція створення матеріальної культури.
3. Аналіз інформаційної вартості існуючих ресурсів даних з області захисту середовища з точки зору основних цілей планування і просторового загосподарювання показує, що будь-яка інформація, яку вони містять, хоч і багаті, то одночасно розпорошені в територіальному аспекті та диференційовані по суті.
4. Немає однорідної інформаційної множини, яка би комплексно накопичувала інформацію, придатну як для захисту середовища в процесі місцевого планування та просторового загосподарювання, прийняття рішень в області захисту середовища на рівні територіального самоврядування, а також на потреби створення зрівноваженого розвитку на місцевому і регіональному рівні.
5. Область запропонованої інформаційної множини в області захисту і формування середовища повинна включати такі компоненти природного середовища: ґрунт, ландшафт, флора (ліси), вода, атмосферне повітря, мінеральна сировина та поверхня.
6. Інформаційна вартість множини даних охоплює область інформації і її систематику: одиниці вимірювання, в яких виражені дані, джерела отримування даних, вид і тип інформації та так звана ємність інформаційна.
7. Множина даних для реалізації принципів охорони середовища в процесі планування і просторового загосподарювання. В особливості це відноситься до: інвентаризації екологічної проблематики, функціонування середовища та аналізу загроз у середовищі в рамках вивчення передумов і напрямків просторового загосподарювання гміни, укладення прогнозів наслідків встановлення місцевих планів на природне середовище та виконання оцінок впливу на середовище інвестицій особливо шкідливих або небезпечних для середовища і здоров'я людей.

8. Прийняття важливіших показників екологічно зрівноваженого розвитку та згрупованих в трьох групах: показники використання ресурсів, показники забруднень иа показники якості життя.

Накопичення запропонованих даних може бути цінним зібранням інформації, використаної при плануванні та просторовому загосподарюванні, а також як інструмент, полегшуючий прийняття рішень в області захисту середовища на рівні самоврядування.

## 2. Критерії зрівноваженого розвитку.

Ресурси землі, оскільки їх неможна відновити в повному значенні цього слова (крім рекультивації), це найцінніший економічний потенціал на території підрозділів територіального самоврядування (гміни. повіту). Тому крім їх правового захисту (закон про захист сільськогосподарських та лісових земель) треба дбати, аби при створенні місцевого законодавства (плани просторового загосподарювання) ця справа була прозоро визначена в описовій частині цього плану.

Проблеми, до яких це особливо відноситься, можна назвати критеріями використання ресурсів.

До них відносимо:

1. аграрні угіддя, які є підставою аграрного виробництва, тобто орні ґрунти класу бонітації (оцінки) I, II, IIIа і IIIб та довгострокові зелені угіддя (луки і пасовиська) бонітації I, II, III треба захищати від призначення їх на поза аграрні (містобудівні) цілі. Ґрунти орні, які піддаються ерозії (через механічний склад, схили) треба захищати, приймаючи протиерозійні міри.
2. Лісові угіддя – також підлягають законній охороні, однак треба забезпечити поповнення їх ресурсів новими насадженнями.
3. Екологічні угіддя – це угіддя, які треба показати в реєстрах земельних ділянок та будинків, а також ввести індивідуальні форми їх захисту. Використати їх позитивний вплив на довколишнє середовище (фітомеліорація). На теренах, які підлягають екологічному захисту (національні парки, заповідники) треба створити зони захисту, які забезпечують парк від шкідливої дії зовнішніх факторів. Зберегти в натуральному стані екосистеми, певні ґатунки рослин і тварин та елементи не оживленої природи. Плани захисту парків чи заповідників мусять бути обов'язковими при укладенні планів просторового загосподарювання.
4. Забудовані та урбанізовані терени – це угіддя, які чинять найбільші шкоди в орних ґрунтах та ландшафті, якщо до них підійти нераціонально у планах просторового загосподарювання. Ці плани мусять забезпечувати терени

під житлове, промислове, побутове будівництво та на інші громадські цілі, які виникають з суспільного розвитку. Плани просторового загосподарювання повинні спиратися на дуже детальних та поглиблених розробках.

5. Вода – джерело постачання населенню питної води, підстави рибальства, це також дешевий транспортний засіб, який вимагає врегулювання, догляду за ріками та водоймищами.

Інші, але також суттєві для зрівноваженого розвитку територій, захисту і формування середовища критерії, можна віднести до таких понять, як забруднення (повітря, води, землі) та якість життя (житлові умови, суспільна і технічна інфраструктура, здоров'я).

Вище наведені критерії розвитку можуть бути придатними для популяризації розвитку, який має зрівноважений характер, у рамках планів просторового загосподарювання, та створення стратегії суспільно-економічного розвитку гмін і регіонів.

**Література.**

1. Ґавроньскі К. „Інформаційна вартість множини даних про природне середовище з точки зору бачення екологічних цілей та суспільного планування і просторового загосподарювання”. Краків, 2000. вид. АА ім. Г. Коллонтая в Кракові, зошит 261.

**Анотація**

В статті представлена характеристика принципів і критеріїв зрівноваженого розвитку для потреб планування і просторового загосподарювання на місцевому і регіональному рівні в Польщі. Визначено також інформаційну ємність як складового елементу інформаційної вартості (детальний потенціал інформації), яка дозволяє реалізувати принципи формування природного середовища в процесі планування загосподарювання на рівні самоврядування.

**Аннотация**

В статье представлена характеристика принципов и критериев уравновешенного развития для нужд планирования и пространственного хозяйствования на местном и региональном уровне в Польше. Определено также информационную емкость как составную элемента информационной стоимости (детальный потенциал информации), которая позволяет реализовать принципы формирования природной среды в процессе планирования хозяйствования на уровне самоупоавления.

УДК 681.3.002.6:332.333
А.А. Лященко, О.В. Мусієнко

# ПРИНЦИПИ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЕКТІВ НОРМАТИВНОЇ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

**Вступ.** Постійне розширення сфер застосування ГІС та інтенсивне зростання обсягів міських геоінформаційних ресурсів, що виробляються в цифровій формі в результаті топографо-геодезичної, землевпорядної, містобудівної, природоохоронної та іншої діяльності, зумовлюють доцільність застосування геоінформаційних технологій в проектах нормативної грошової оцінки земель населених пунктів як за технологічними, так і за економічними чинниками, а саме:

– зниженням витрат за рахунок повторного використання міських геоінформаційних ресурсів в проектах нормативної грошової оцінки в цілому;

– технологічністю тривалого та масштабного використання результатів проекту для оперативної і якісної нормативної грошової оцінки великої кількості земельних ділянок;

– можливістю використання створених електронних геоінформаційних ресурсів в повторних проектах нормативної грошової оцінки населених пунктів з періодичністю 5-7 років та в суміжних сферах.

Нинішній етап застосування ГІС в проектах нормативної грошової оцінки земель можна охарактеризувати як перехід від дослідних проектів до масового застосування геоінформаційних технологій як в організаціях, що розробляють проекти, так і в управліннях земельних ресурсів на місцях для оцінки земельних ділянок за результатами цих проектів. В зв’язку з цим розширюється коло підприємств, що постачають спеціалізоване програмне забезпечення ГІС нормативної грошової оцінки земельних ділянок та створюють бази геопросторових даних для них. Природно постає задача уніфікації складу та структури таких баз даних, принципів і технологій їх створення.

**Аналіз останніх досліджень та постановка задачі.** Найповніше стан методичних розробок у сфері грошової оцінки земель в Україні висвітлено у науковому виданні [6]. Але об’єктивно, що практика розширює наші знання та постійно ставить нові проблемні питання, які потребують пошуку шляхів їх вирішення. Про це свідчать наукові публікації, в яких зокрема: удосконалено методичні підходи щодо грошової оцінки земель на територіях зі складними інженерно-геологічними умовами, конкретизується методика оцінки впливу екологічних факторів, розвиваються методи економіко-планувального зонування території в тому числі з використанням ГІС-технологій [2 – 9],

досліджуються шляхи комплексного використання інформаційних ресурсів міських кадастрових систем для грошової оцінки земель [3, 5, 8 – 10].

Як уже зазначалося, для підвищення ефективності масового застосування геоінформаційних систем в проектах нормативної грошової оцінки земель нагальним є вирішення завдань щодо уніфікації структури й складу баз геопросторових даних та технологій їх створення. Висвітлення деяких підходів до вирішення цих завдань і є предметом роботи, що пропонується.

**Виклад основного матеріалу.** Узагальнюючи досвід застосування ГІС для нормативної грошової оцінки земель населених пунктів та тенденцій розвитку геоінформаційних технологій, можна визначити такі основні принципи і напрями удосконалення геоінформаційного забезпечення землеоціночної сфери:

– комплексність застосування ГІС на усіх етапах розробки проектів та використання їх результатів на основі впровадження наскрізної геоінформаційної технології нормативної грошової оцінки земель;

– максимальне використання існуючих геоінформаційних ресурсів та баз даних, в тому числі створених в суміжних сферах;

– використання єдиної цифрової топографічної основи (базового набору геопросторових даних) та єдиної системи координат для інтегрування геоінформаційних ресурсів з різних джерел, а також для створення геопросторових даних за результатами нормативної грошової оцінки земель;

– використання ортофотопланів та космічних знімків високої роздільної здатності для актуалізації даних про стан забудови та іншого використання земель населених пунктів;

– уніфікація структури, складу та форматів подання цифрових моделей вхідних геопросторових даних та подання результатів нормативної грошової оцінки в електронному виді;

– створення та використання типових програмних рішень для розширення інструментальних ГІС функціями нормативної грошової оцінки земельних ділянок;

– використання відкритих форматів для поширення результатів нормативної грошової оцінки земель в системах електронного урядування, в тому числі з використанням мережі Інтернет.

Підкреслимо важливість забезпечення наскрізної геоінформаційної технології нормативної грошової оцінки земель [3], за якої ГІС застосовується на усіх етапах виконання проекту, а його результатами є не тільки технічна документація, а й бази геопросторових даних, що передаються в управління земельних ресурсів для подальшого використання в спеціалізованих ГІС нормативної грошової оцінки окремих земельних ділянок. Зважаючи на те, що

для великих міст йдеться про десятки тисяч земельних ділянок, ефективність такого підходу очевидна й єдино вірна в умовах сучасної інформатизації суспільства.

Проекти нормативної грошової оцінки земель населених пунктів характеризуються великими обсягами як вхідних так і вихідних картографічних матеріалів (див. рисунок).




Узагальнена структура картографічного забезпечення проектів нормативної грошової оцінки земель населених пунктів

Загальною вимогою до геоінформаційного забезпечення проектів нормативної грошової оцінки земель населених пунктів є роздільна здатність цифрових картографічних даних, що використовуються та створюються в цих проектах. Ці вимоги визначаються масштабами топографічних, землевпорядних, кадастрових карт (планів) та містобудівної картографічної документації, що традиційно створюються на територію населених пунктів і змінюється в залежності від чисельності населення населеного пункту (від масштабу 1 : 10 000 для великих міст до масштабу 1 : 2 000 для малих населених пунктів [8]).

На підготовчому етапі проекту здійснюється вивчення наявних інформаційних ресурсів, проводиться збір вихідних даних, які реєструються в ГІС з використанням бази геопросторових даних цифрової топографічної основи території міста, що створюється в залежності від крупнисті населеного пункту на основі карт і планів масштабів 1:10 000, 1:5 000, 1: 2 000, ортофотопланів відповідних масштабів та/або космічних знімків високої роздільної здатності.

До основних завдань підготовчого етапу відноситься узгодження та інтегрування цифрових картографічних даних, отриманих з різних джерел. За матеріалами генплану міста з використанням цифрової картографічної основи в ГІС створюються тематичні шари функціональних зон, головних споруд та магістралей інженерних мереж, зон планувальних обмежень, тощо. Важливим оцінного районування та економіко-планувального зонування є створення цифрової моделі планувального каркасу території, який називають базовим планом або топоконтуром міста. Базовий план визначається як сукупність каркасних елементів території. До таких елементів відносяться межа населеного пункту, магістралі загальноміського та районного рівнів, осі вулиць, межа смуги землевідведення залізниці, природні перешкоди (ріки, струмки, канали, яри, рівчаки, тощо), в окремих випадках - межі ділянок виробничих підприємств, зелених та рекреаційних зон. Попередня цифрова модель базового плану, як окремий розділ бази даних, створюється на основі цифрової карти М 1:10 000, остаточна модель каркасних елементів уточнюється з використанням цифрового топографічного плану М 1:2 000.

Для досягнення інформаційної та координатної сумісності геопросторових даних вони мають створюватися з використанням цифрової топографічної основи, що відповідає вимогам чинних нормативно-технічних документів Укргеодезкартографії щодо створення цифрових топографічних даних, в тому числі [11]:

– Класифікатор інформації, яка відображається на топографічних картах масштабу 1:10 000 та топографічних планах масштабів 1:5 000 та 1:2 000, який затверджено начальником Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України в 1998 р. і погоджено з начальником Центрального топографічного управління Генерального штабу Збройних сил України;

– Класифікатор інформації, яка відображається на топографічних картах масштабів 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000, (Затверджено начальником Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України в 1998 р. і погоджений з

начальником Центрального топографічного управління Генерального штабу Збройних сил України);

– Положення про редагування цифрових карт місцевості, які виготовляються на основі картографічних матеріалів з використанням растросканyючого обладнання (Затверджено першим заступником начальника Укргеодезкартографії 2.06.97 р.);

– Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – К.: Мінекоресурсів України, 2002.

Класифікатори інформації тематичних геопросторових даних слід розробляти з урахуванням наведених вище нормативно-технічних документів, в тому числі, шляхом розширення відповідних класів об'єктів топографічних планів новими тематичними підгрупами, зокрема клас об'єктів з кодом 81 000 000 - "кордони та межі" рекомендується розширити підкласом "межі зон населених пунктів" з кодом 81 300 000 та відповідними підгрупами за видами зонування в земельному кадастрі, містобудуванні, землевпорядкуванні та грошовій оцінці земель.

До проблем якісного формуванням баз геопросторових даних для проектів нормативної грошової оцінки земель відносяться задачі використання й узгодження вихідних картографічних матеріалів з різних джерел, різних масштабів та різної якості – від видавничих оригіналів топографічних планів до картографічних схем виконаних за "ручними" технологіями на ксерокопіях топографічної основи. Природно постає задача забезпечення точності, просторової й топологічної узгодженості цифрових моделей як вхідних даних так і результатів економіко-планувального зонування території населеного пункту, які задовольняли б вимогам подальшого використання цих моделей в ГІС для нормативної грошової оцінки окремих земельних ділянок на основі введення координат меж земельних ділянок та просторового аналізу їх місцеположення відносно економіко-планувальних зон та зон впливу локальних факторів. Як відомо, згідно чинного „Положення про земельно-кадастрову інвентаризацію земель населених пунктів" (затвердженого наказом Держкомзему України № 85 від 26 серпня 1997 року та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 31 жовтня 1997 р. за № 522/2326) для знімання меж земельних ділянок граничні похибки положення точок зйомочних мереж відносно планової опори не повинні перебільшувати: у містах республіканського і обласного підпорядкування – 0,1 м; у містах районного підпорядкування і селищах – 0,2 м; у селах – 0,4 м. Рекомендуються такі масштаби створення земельно-кадастрових карт (планів): у містах республіканського і обласного підпорядкування – не дрібніше 1 : 500; у містах районного підпорядкування і селищах – не дрібніше 1 : 1000; у селах – 1 : 2000.

Усі вхідні тематичні геопросторові дані необхідно перевірити в середовищі інструментальної ГІС на координатну і топологічну узгодженість з моделями об'єктів цифрової топографічної основи та між собою, а при наявності розбіжностей виконати корегування відповідних моделей. При коригуванні за основу слід вибирати дані з вищою точністю та з надійних першоджерел, до яких можна віднести ортофотоплани, космічні знімки високої роздільної здатності та результати натурних топографо-геодезичних знімань.

До основних технологічних прийомів узгодження і підвищення точності моделей геопросторових даних для нормативної грошової оцінки земельних ділянок в ГІС можна віднести:

1) Застосування якомога точної топографічної основи.

2) Суміщення проектних меж створюваних моделей об'єктів землеоціночного зонування з контурами і точками об'єктів топографічної основи.

3) Проектування зон локальних факторів з використанням меж топографічних об'єктів плану як опорних для геоінформаційного моделювання зон у вигляді буферів, еквідистантних ліній тощо.

Рекомендації щодо складу основних геоінформаційних ресурсів та використання функцій геоінформаційного моделювання на етапах, землеоціночного районування та економіко-планувального зонування території узагальнено в табл. 1. Проектування меж ОЦР виконується в ГІС з використанням цифрової топографічної основи, цифрових картографічних матеріалів генплану, зонінгу, чергового кадастрового плану та функцій оверлейного аналізу для встановлення земельних виділів, близьких (одорідних) за функціональним використанням, типом забудови, планувальною структурою, санітарно-гігієнічними умовами та інженерно-інфраструктурною забезпеченістю, а також за близьким рівнем цін земельних ділянок на аукціонах та ринкових цін нерухомості. Цифрова модель оцінних районів створюється засобами ГІС з використанням каркасних елементів моделі топоконтуру і цифрових шарів опорного плану населеного пункту, зонінгу та моделі функціонального зонування території.

Таблиця 1 – Геоінформаційні ресурси та функції ГІС - моделювання для економіко-планувального зонування території

| Етап/задача | Геоінформаційні ресурси | ГІС - моделювання |
|---|---|---|
| Оціночне районування території населеного пункту | Базовий (опорний) план, схема функціонального зонування, схеми містобудівних обмежень, , зонінгові правила | Інтерактивне проектування меж ОЦР, визначення їх метричних характеристик, складання тематичної карти ОЦР |

| Етап/задача | Геоінформаційні ресурси | ГІС - моделювання |
|---|---|---|
| Визначення індексу транспортно-функціональної зручності (S) | Опорний план, адресний реєстр, схема ОЦР, моделі вулично-дорожньої та транспортної мереж, схеми розміщення місць прикладання праці, місць проживання, підприємств та закладів комунально-побутового обслуговування, об'єктів рекреації тощо | Оверлейний та буферний аналіз, мережний аналіз, визначення оптимального шляху та часу доступності, метод потенціалів, складання тематичної карти розподілу ОЦР за індексом S |
| Визначення індексу стану довкілля (E) | Опорний план, схеми ОЦР, санітарно-захисних зон, зон забруднення території | Оверлейний аналіз, складання тематичної карти розподілу ОЦР за індексом E |
| Визначення індексу інженерно-інфраструктурної забезпеченості ОЦР (U) | Опорний план, схеми ОЦР, магістральних інженерних мереж, головних споруд та можливих точок підключення | Оверлейний та буферний аналіз, розрахунок щільності мереж, складання тематичної карти розподілу ОЦР за індексом U |
| Визначення індексу соціально-містобудівної привабливості ОЦР (C) | Опорний план, схеми ОЦР, схеми функціонального зонування, розміщення підприємств та організацій обслуговування, об'єктів рекреації та відпочинку тощо | Оверлейний та буферний аналіз, складання тематичної карти розподілу ОЦР за індексом C |
| Проектування економіко-планувальних зон (ЕПЗ) | Опорний план, схема ОЦР, тематична карта розподілу ОЦР за комплексним індексом містобудівної якості | Інтерактивна побудова ЕПЗ на основі просторового об'єднання ОЦР, створення тематичної карти розподілу ЕПЗ за $К_{м2}$ та нормативною грошовою оцінкою $1м^2$ земель в зонах |

Цифрову модель геопросторових даних ОЦР можна рекомендувати створювати за такою структурою:

*МЦР (Cod_Class, #NR, F, A, Xцр, Yцр, S, E, U, C, KI, Coment, #N_EPZ, GM ),*

де: *Cod_Class* - код класу об'єкту зонування за розширеним класифікатором інформації, яка відображається на топографічних картах/планах; *#NR* – номер ОЦР; *F* – код домінуючого типу функціонального використання земель ОЦР; *A* – площа ОЦР ; *Xцр*, *Yцр* - координати центроїду ОЦР; *S, E, U, C* – групові індекси ОЦР, що розраховуються в процесі оцінки відповідно: транспортно-функціональної зручності, рівня інженерно-інфраструктурної забезпеченості, якості довкілля та соціально-містобудівної привабливості; *KI* – комплексний індекс містобудівної якості ОЦР; *Coment* – текстовий опис орієнтирів проходження межі ОЦР; *N_EPZ* – номер економіко-планувальної зони, в яку буде включено ОЦР за результатами оцінки містобудівної якості району та економіко-планувального зонування території, *GM* – координати межі ОЦР, для подання яких як геопросторових об'єктів в більшості сучасних системах керування базами даних використовується логічний тип геометричних даних.

Ключовий атрибут *#NR* (номер ОЦР*)* використовується для реалізації відношення зв'язку з таблицями експертних оцінок або натуральних показників відповідних складових для оцінки містобудівної якості території ОЦР.

Для оцінки транспортно-функціональної зручності ОСР за натуральними показниками застосовується гравітаційне моделювання з визначенням індексу доступності оціночних районів до місць прикладання праці, житла, комунально-побутового обслуговування, місць масового відпочинку. Це моделювання ґрунтується на розрахунках витрат часу на переміщення між районами по транспортній мережі міста. Для цього мають бути створені цифрові сегментно-вузлові моделі вулично-шляхової та транспортної мереж населеного пункту, на основі яких в ГІС автоматично формуються розрахункові графово-топологічні моделі, визначаються витрати часу на переміщення між районами за оптимальними маршрутами.

Для оцінки рівня інженерно-інфраструктурної забезпеченості ОЦР за натуральними показниками рекомендується засобами ГІС розраховувати щільність інженерних мереж, відстані до можливих точок підключення та/або до основних споруд на інженерних мережах.

Індекси якості довкілля ОЦР розраховуються за результатами оверлейного аналізу (перекриття) території районів із зонами забруднення середовища. Для цього рекомендується створити цифрові моделі зон забруднення, які описуються такою схемою:

*M33 ( Cod_Class, #NZR, KZ, GDK, NMZ, GM )*,

де: *Cod_Class* - код класу об'єкту зонування за розширеним класифікатором інформації, яка відображається на топографічних картах/планах (див. п. 3.5); *#NZR* – номер зони забруднення; *KZ* – код виду забруднення; *GDK* – рівень забруднення в зоні у відношенні до гранично допустимого рівня; *NMZ* – назва

зони за джерелом забруднення; *GM* – блок координат вузлів межі зони забруднення.

Результат оверлейного аналізу перекриття території районів з зонами забруднення є цифрова модель забруднення ОЦР, яка відображається схемою відношень типу:

*МЦР_МЗЗ (#NR, #NZR, DS),*

де *DS* – частка площі ОЦР з номером *#NR*, якою він перекривається з зоною забруднення *#NZR*.

На основі аналізу суміжності та показників містобудівної якості території оціночні райони об'єднуються в економіко-планувальні зони. Як відомо, економіко-планувальна зона (ЕПЗ) – це частина території населеного пункту, що має однорідні споживчі якості, переважно однотипне функціональне використання земель та обмежується чіткими планувальними межами. В ГІС межі ЕПЗ створюються з використанням функції об'єднання полігонів заданих (програмно або в діалоговому режимі) суміжних оціночних районів з близькими показниками містобудівної якості. Цифрова модель геопросторових даних економіко-планувальних зон відображається такою схемою:

*ЕПЗ (Cod_Class, #N_EPZ, ZonVal, ZonName, ZonKm2, ZonS, GM ),*

де: *Cod_Class* - код класу об'єкту зонування за розширеним класифікатором інформації, яка відображається на топографічних картах/планах (див. п. 3.5); *#N_EPZ* – номер економіко-планувальної зони; *ZonVal* – грошова оцінка 1 м$^2$ земель в зоні; *ZonName* – назва зони; *ZonKm2* – зональний коефіцієнт *Km2*, як середнє зважене за площею від комплексних індексів містобудівної якості оцінних районів зони; ZonS – площа зони; *GM* - блок координат межі зони.

Створення зон впливу локальних факторів здійснюється використанням ГІС як системи автоматизованого проектування. Для цього застосовують різні засоби геоінформаційного аналізу та просторового конструювання (табл. 2), в тому числі: засоби побудови буферних зон навколо відповідних об'єктів, наприклад, для створення зон пішохідної доступності, санітарно-захисних або охоронних зон, методи моделювання рельєфу місцевості для автоматизованого визначення зон з ухилом більше 20% тощо. Якість результатів та ефективність роботи в ГІС на цьому етапі значно вища порівняно з традиційними методами.

Таблиця 2 – Геоінформаційні ресурси та функції моделювання для проектування зон впливу локальних факторів

| Група ЗЛФ | Геоінформаційні ресурси | ГІС - моделювання |
|---|---|---|
| Функціонально-планувальні фактори | Опорний план, схеми функціонального зонування, розміщення підприємств та організацій виробництва і обслуговування, об'єктів рекреації та відпочинку, схеми вулично-дорожньої і транспортної мереж | Побудова буферних зон та інтерактивне проектування зон пішохідної доступності до громадських центрів, швидкісного та зовнішнього транспорту, зелених зон, пляжів тощо |
| Інженерно-інфраструктурні фактори | Опорний план, схеми вулично-дорожньої та інженерних мереж, план меж земельних ділянок | Побудова буферних зон та інтерактивне проектування зон вулиць без певного виду інженерно-інфраструктурного забезпечення |
| Інженерно-геологічні фактори | Опорний план, цифрова модель рельєфу, схеми інженерно-геологічних умов та обмежень для будівництва | Морфологічний аналіз рельєфу, визначення зон зі схилами поверхні понад 20% та зон інших інженерно-геологічних обмежень |
| Історико-культурні фактори | Опорний план, схеми розташування історико-архітектурних об'єктів та охоронних зон | Побудова буферних зон та інтерактивне проектування зон впливу факторів |
| Природно-ландшафтні фактори | Опорний план, схеми розташування природо-ландшафтних об'єктів та заповідників | Побудова буферних зон та інтерактивне проектування зон впливу факторів |
| Санітарно-гігієнічних фактори | Опорний план, схеми розташування об'єктів виробництва та джерел забруднення довкілля | Побудова буферних зон та інтерактивне проектування зон впливу факторів |

Цифрова модель геопросторових даних зон впливу локальних факторів (ЗЛФ) подається у вигляді таких двох об'єктних відношень:

1) обґрунтованого для певної групи зон проектного значення локального коефіцієнта:

*ЗЛФК=( #GroupID, GroupName; GroupCoef, minGroupCoef, maxGroupCoef),*

де: *#GroupID* – код групи локальних факторів; *GroupName* – назва групи локальних факторів; *GroupCoef* – значення коефіцієнта впливу локального фактора, що прийнятий для певного населеного пункту; *minGroupCoef, maxGroupCoef* – відповідно мінімальне та максимальне значення коефіцієнту локальних факторів у відповідності з нормативними документами;

2) власне межі конкретних зон впливу:

*ЗЛФ=(Cod_Class, #NZLF, #GroupID, NameZLF, GM),*

де: *Cod_Class* – код класу об'єкту зонування за розширеним класифікатором інформації, яка відображається на топографічних картах/планах (див. п. 3.5); *#NZLF* – номер зони локального фактора; *#GroupID* – код групи локального фактора; *#SubGroupID* – код підгрупи локальних факторів; *NameZLF* – назва зони локального фактору, як правило, за назвою об'єкта, що її утворює, *GM* – блок координат контуру ареалу поширення зони.

Для нормативної грошової оцінки земель, які використовуються як сільськогосподарські угіддя, в складі проекту розробляються схеми агровиробничих груп ґрунтів з нормативною грошовою оцінкою земель сільськогосподарського призначення. В ГІС ці результати відповідно подаються:

а) цифровою моделлю геопросторових даних зон поширення агровиробничих груп ґрунтів, яка визначаються такою схемою:

*АВГ(Cod_Class, #NZG, #AGID, AGName, GM),*

де: *Cod_Class* – код класу об'єкту зонування за розширеним класифікатором інформації, яка відображається на топографічних картах/планах (див. п. 3.5); *#NZG* – ідентифікатор(номер) зони поширення агровиробничої групи грунтів; *#AGID* – код агровиробничої групи ґрунтів; *AGName* – назва агровиробничої групи ґрунтів, *GM* – координати контуру ареалу поширення групи ґрунтів.

б) цифровою моделлю нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення за такою схемою:

*Ц_АВГ=(#AGID, PPlough, PLTPlanting, PHayLoft, PPasture),*

де: *#AGID* – код агровиробничої групи ґрунтів; *PPlough, PLTPlanting, PHayLoft, PPasture* – нормативна грошова оцінка відповідно 1 га: ріллі, багаторічних насаджень, сіножаті та пасовищ.

**Висновки.** Узагальнено принципи та напрями удосконалення геоінформаційного забезпечення проектів нормативної грошової оцінки земель

населених пунктів на основі уніфікації бази геопросторових даних та комплексного застосування ГІС на усіх етапах розробки проекту та використання його результатів для оцінки земельних ділянок.

Запропоновано склад та структура основних розділів бази геопросторових даних для об'єктів нормативної грошової оцінки земель населених пунктів, які забезпечують комплексне подання цифрових моделей результатів економіко-планувального зонування території, зон вплив локальних факторів та грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення і можуть скласти основу для уніфікації цих інформаційних ресурсів землеоціночної діяльності.

**Література**

1. Земельне законодавство України: Збірник нормативних актів, судової та арбітражної (господарської) практики: у 2 кн. – 2-ге вид., переробл. та допов. / За ред. А.С. Даниленка, Ю.Д. Білика, О.О. Погрібного, В.В. Кулініча; Упоряд.: Є.С. Бердніков, П.П. Пастушенко, Я.М. Коновода. – К.: Урожай, 2002. – Кн.1. – 688 с.; Кн. 2. – 672 с.

2. Губар Ю.П. Дослідження впливу локальних факторів на оціночну вартість земельних ділянок // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. Зб. наук. праць. Львів, Ліга-Прес, 2003. - С. 264 – 270.

3. Лященко А.А., Ціпенко О.В. Наскрізні геоінформаційні технології грошової оцінки земель населених пунктів // Інженерна геодезія. – 2000. – Вип. 42. – С. 155 - 165.

4. Лященко А.А., Ціпенко О.В. Цифрове картографічне забезпечення грошової оцінки земель населених пунктів // Матер. 2-ї Міжнар. наук.-практ. конф. "Кадастр, фотограмметрія, геоінформатика – сучасні технології і перспективи розвитку". – Львів-Краків: НУ "Львівська політехніка", 2000. – С. 88 – 92.

5. Марков С.Ю. Інформаційно-аналітичне забезпечення оцінки земель при вирішенні задач управління територіями //: Інженерна геодезія. Наук.-техн. зб. Вип. 48. – К.: КНУБА, 2002. – С. 165 – 172.

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

7. Могильний С.Г., Кривобоков М.Г. Застосування ГІС для розрахунку комплексних індексів цінності оціночних районів міста // Землевпорядний вісник. – 2002. - № 4. – С. 34 – 40

8. Палеха Ю.М. Картографічне забезпечення нормативної грошової оцінки земель населених пунктів // Вісник геодезії та картографії. – 2006. – №1. С.37 – 40

9. Палеха Ю.Н. Методологические подходы к применению ГИС-технологий в денежной оценке городов Украины. //Ученые записки Таврического национального университета им. В.В.Вернадского. Серия «География». Том 19(58). 2006. – №1. С.123 – 130.

10. Солуха Б.В. Експертні оцінки на основі матеріалів містобудівного кадастру // Інженерна геодезія. Наук.-техн. зб. Вип. 48. – К.: КНУБА. – 2002. – С. 211 - 219.

11. Топографо-геодезична та картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти. В 2-х Частинах. – Ч.1. – Укргеодезкартографія. Вінниця: Антекс, 2000. – 408 с.

**Анотація**

Узагальнено принципи та напрями удосконалення геоінформаційного забезпечення нормативної грошової оцінки земель населених пунктів на основі уніфікації бази геопросторових даних ы комплексного застосування ГІС на усіх етапах розробки проекту нормативної грошової оцінки земель та використання його результатів.

**Аннотация**

Обобщены принципы и направления совершенствования геоинформационного обеспечения нормативной денежной оценки земель населенных пунктов на основе унификации базы геопространственных данных и комплексного применения ГИС на всех этапах разработки проекта нормативной денежной оценки и использования его результатов.

УДК 711.11
Ю.І. Мінаєва

# МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОРТФЕЛЮ АКЦІЙ НА ПІДСТАВІ МЕТОДІВ НЕЧІТКОЇ МАТЕМАТИКИ

З точки зору системного аналітика предметна область портфельного інвестування потребує глибокого аналізу, для визначення основних тенденцій і потреб фондового ринку в інформаційному інструментарії та програмному забезпеченні. Фінансовий ринок умовно можна розділити на дві частини: ринок банківських позик і ринок цінних паперів. Для подальшого аналізу був обраний саме ринок цінних паперів.

Ринок цінних паперів (РЦП) доповнює систему банківського кредиту і взаємодіє з нею і в свою чергу поділяється на первинний і вторинний ринок. В роботі розглядається централізований вторинний ринок цінних паперів - ринок, на якому продаються і купуються випущені раніше цінні папери.

На даний час фондова біржа України досить активно розвивається і, відповідно, розвивається сфера інвестиційних послуг. Проаналізувавши широкий спектр інвестиційних послуг слід зазначити, що найбільшою популярністю користуються брокерські та дилерські послуги. До брокерських послуг відносяться довірче керування цінними паперами, покупка/продаж цінних паперів з доручення і за рахунок клієнта (акції, облігації й ін.), покупка/продаж цінних паперів з доручення і за рахунок клієнта на організованих ринках (ПФТС, УФБ) , посередницька діяльність, формування портфеля клієнта з урахуванням індивідуальних потреб, скупка акцій українських емітентів у населення, через мережу регіональних представників з доручення і за рахунок клієнта, купівля-продаж похідних фінансових інструментів, та ін.

Головна увага приділяється довірчому керуванню активами, яке стає дедалі актуальним в теперішній час. Основний інструментарій для даної інвестиційної послуги – портфельне інвестування. Для ефективного формування портфелю цінних паперів і подальшого керування ним слід розглянути можливі типи портфелів, принципи їх формування та стратегії керування портфелем цінних паперів (ПЦП). Для розробки інформаційної технології були обрані : портфель росту і прибутку, принцип диверсифікації у поєднанні з принципом достатньої ліквідності, індивідуальна стратегія керування.

***Основні цілі розроблюваної інформаційної технології формування ПЦП*** такі :

- ✓ Забезпечення ефективного формування ПЦП, а саме :
- ▪ Забезпечення врахування стратегії та вимог клієнта щодо формування ПЦП.
- ▪ Забезпечення врахування альтернативних критеріїв формування ПЦП (прибутковість/ ризик).
- ▪ Забезпечення вибору та реалізації альтернативної моделі формування ПЦП для умов як стабільного ринку ЦП, так і нестабільного ринку.
- ✓ Забезпечення інструментарію/інформаційної бази для формування ПЦП, а саме : забезпечення наявності відомостей про емітентів та ЦП для подальшого формування ПЦП та збереження відомостей про сформовані ПЦП.
- ✓ Забезпечення ефективності проведення аналізу і обробки результатів попереднього формування ПЦП з метою подальшого моніторингу, а саме : забезпечення проведення моніторингу ПЦП та оперативного керування ним, забезпечення отримання для інформації наочної характеристики ПЦП (графік).

Для реалізації поставлених цілей були розглянуті математичні моделі формування портфелю цінних паперів, а саме : класична модель Марковіца формування ПЦП, модифікована модель Марковіца (нечітка модель) формування ПЦП. Розроблена програмна реалізація двох методів з вищезазначених, а саме: класичної моделі Марковіца, яка характеризує процес формування ПЦП для умов стабільного ринку та модифікованої моделі Марковіца (нечіткої моделі), яка характеризує процес формування ПЦП для умов нестабільного ринку.

Таким чином, задача розробки інформаційної технології формування ПЦП для сфери довірчого керування цінними паперами, реалізовуватиме наступні функції :

- ✓ Визначення процесу формування ПЦП, а саме: визначення цілей формування ПЦП, типу ПЦП для подальшої реалізації формування ПЦП та стратегії керування ПЦП для подальшої реалізації формування ПЦП.
- ✓ Створення інформаційної бази ЦП та емітентів для подальшого формування ПЦП, а саме : формування переліку компаній-емітентів, ЦП яких будуть включені до ПЦП та попередньої вибірки емітентів згідно з побажаннями клієнта; створення БД для підтримки реалізацій ІТ формування ПЦП.
- ✓ Формування ПЦП за альтернативною моделлю, а саме : реалізація формування ПЦП за методом Марковіца в класичній постановці та за методом Марковіца в нечітко-множинній постановці.
- ✓ Аналіз та ефективна обробка результатів формування ПЦП з метою подальшого моніторингу, а саме : проведення моніторингу ПЦП, виконання оперативного керування ПЦП постановці та реалізація графічного представлення даних по портфелю цінних паперів в координатах «ризик - прибутковість».

***Математичні моделі.*** Початок сучасної теорії інвестицій заклав *Г. Марковіца,* коли вийшла стаття за назвою *"Вибір портфеля*". У цій статті вперше була запропонована математична модель формування оптимального портфеля цінних паперів, і були приведені методи побудови таких портфелів за певних умов. Основною заслугою Марковица є запропонована в цій невеликій статті теоретико-імовірнісна формалізація поняття прибутковості і ризику. Це одразу дозволило перевести задачу вибору оптимальної інвестиційної стратегії на строгу математичну мову.

***Опис класичної моделі Марковіца формування портфелю цінних паперів (ПЦП).*** Метою оптимізації портфеля цінних паперів є формування такого портфеля цінних паперів, який би відповідав вимогам підприємства, як по прибутковості, так і по ризику, що досягається шляхом збільшення кількості цінних паперів у портфелі.

Сформулюємо задачу оптимізації. Нехай прибутковість портфеля з N цінних паперів $R_p$ і його показник ризику $\sigma_p$ визначаються наступними функціями: $R_p = \mathrm{RETURN}(x_i, \sigma_i, r_i; i = 1 \ldots N)$ ; $\sigma_p = \mathrm{RISK}(x_i, \sigma_i, r_i; i = 1 \ldots N)$, де $x_i$ — відсоткова частка цінного папера в портфелі; $\sigma_i$ — деяка характеристика ризику даного цінного папера, звичайно це середнє квадратичне відхилення прибутковості цінного папера; $r_i$ — прибутковість цінного папера. Зміст кожної функції визначається надалі при побудові моделі прибутковості і ризику.

При рішенні задачі необхідно врахувати наступні природні обмеження: — сума часток всіх акцій (у відсотках) складає 100%: $x_1 + x_2 + \ldots + x_i + \ldots + x_N = 1$ ; — кількість акцій не може бути негативною: $x_i \geq 0$ .

Рішенням задачі є деяка цільова структура портфеля, представлена набором значень $(x_1, x_2, \ldots, x_n)$.

Ідеальна постановка задачі оптимізації портфеля — одержати максимальну прибутковість при мінімальному ризику: $\begin{cases} R_p \to \max; \\ \sigma_p \to \min; \\ x_i \geq 0; \\ \sum x_i = 1. \end{cases}$

Але така задача некоректна, тобто не має однозначного рішення. Ідеальний результат не досяжний, як і все ідеальне. Виходом з положення є введення критеріальних обмежень.

Перший варіант — задатися деякої максимально припустимою величиною ризику $\sigma_{req}$. Тоді задача оптимізації зводиться до вибору такої структури портфеля, при якій ризик портфеля не перевищує заданого значення, а прибутковість портфеля є максимальною. Така задача буде надалі називатися *прямою задачею*:

$$\begin{cases} R_p \to \max; \\ \sigma_p \le \sigma_{req}; \\ x_i \ge 0; \\ \sum x_i = 1. \end{cases}$$

На сьогоднішній день найбільш поширені дві моделі визначення характеристик портфеля (прибутковість і ризик): модель Марковица і модель Шарпа. Обидві моделі розроблені і успішно працюють в умовах вже сформованих стабільних західних фондових ринків.

Розглянемо більш детально модель Марковіца формування ПЦП.

Нехай фондовий портфель складається з N компонент. Він буде характеризуватись очікуваною поведінкою (прогнозний перфоманс) на інтервалі часу [0,T]. Кожна з компонентів портфеля $i = \overline{1,.N}$ характеризується своєю фінальною прибутковістю $r_i$ (оціненою в точці Т як відносне збільшення ціни активу за деякий період).

Власник фондового портфелю - приватний вкладник, інвестиційна компанія, взаємний фонд – інвестує кошти, керуючись визначеними міркуваннями.З одному боку, інвестор намагається максимізувати свою прибутковість, з іншого - фіксує гранично припустимий ризик неефективності своїх інвестицій.

Приймемо капітал інвестора рівним 1. Задача оптимізації фондового портфеля полягає в перебуванні вектора часткового ціновим розподілом паперів у портфелі $x = \{x_i\}_{i=1}^{N}$, що максимізує доход інвестора при заданому рівні ризику (очевидно, що $\sum_{i=1}^{N} x_i = 1$).

Теоретичні обґрунтування Марковица побудовані на ряді припущень, частина з яких відноситься до умов прийняття інвестиційних рішень - до властивостей фондового ринку, інша частина - до поведінки інвестора.

Найважливішими з припущень першої групи є наступні:

1. Ринок складається з кінцевого числа нескінченно ділимих ліквідних активів, прибутковості яких для заданого періоду вважаються випадковими величинами (тобто всі активи - ризикові).
2. Існують відкриті і достовірні історичні дані про прибутковість активів, що дозволяють інвестору, одержати оцінку очікуваних (середніх) значень доходності і їх попарних коваріацій.
3. Інвестор при здійсненні операцій з фондовими активами вільний від транзакційних витрат і податків.
4. Інвестор може формувати будь-які припустимі (для даної моделі) портфелі, прибутковість яких є також випадковими величинами.

Щодо поводження інвестора висуваються дві гіпотези - гіпотеза ненасичуваності і гіпотеза несхильності до ризику. Ці гіпотези означають, що:

**I.** Інвестор завжди віддає перевагу більш високому рівню добробуту, тобто при однакових інших умовах завжди обирає актив (портфель активів) з більшою прибутковістю.

**II**. Інвестор із двох активів з однаковою прибутковістю обов'язково віддасть перевагу активу з меншим ризиком.

Розглянемо можливі характеристики цінних паперів :

Нехай портфель містить N типів цінних паперів (ЦП), кожна з який характеризується наступними параметрами:

- початковою ціною $W_{i0}$ одного папера перед її доданням у портфель;
- числом паперів $n_i$ у портфелі;
- початковими інвестиціями $S_{i0}$ у даний портфельний сегмент, $S_{i0} = W_{i0} \times n_i$;
- середньочікуваною прибутковістю папера $r_i$;
- її стандартним відхиленням $\sigma_i$ від значення $r_i$.

Сам портфель цінних паперів характеризується:

- сумарним обсягом портфельних інвестицій S;
- частковим ціновим розподілом паперів у портфелі $\{x_i\}$, причому для вихідного портфеля виконується
- $x_i = \frac{S_{i0}}{S}, \quad \sum_{i=1}^{N} x_i = 1, \quad i = 1,..., N;$
- кореляційною матрицею $\{\rho_{ij}\}$, коефіцієнти якої характеризують зв'язок між прибутковостями і-ого і j-ого паперів. Якщо $\rho_{ij} = -1$, то це означає повну негативну кореляцію, якщо $\rho_{ij} = 1$ - має місце повна позитивна кореляція. Завжди виконується $\rho_{ii} = 1$, тому що цінний папір повно позитивно корелює сам із собою.

Таким чином, портфель описаний системою статистично зв'язаних випадкових величин з нормальними законами розподілу. Тоді, відповідно до теорії випадкових величин, очікувана прибутковість портфеля r знаходиться по формулі $r = \sum_{i=1}^{N} x_i \times r_i$ , а стандартне відхилення портфеля $\sigma$ - $\sigma = (\sum_{i=1}^{N} \sum_{j=1}^{N} x_i \times x_j \times \rho_{ij} \times \sigma_i \times \sigma_j)^{\frac{1}{2}}$

Задача керування таким портфелем описується наступним чином : визначається вектор $x = \{x_i\}_{i=1}^{N}$,що максимізує цільову функцію **r** при заданому обмеженні на рівень ризику $\sigma$ : знайти такий вектор $x = \{x_i\}_{i=1}^{N}$ , що

$$r \to \max, \qquad \sigma = (\sum_{i=1}^{N} \sum_{j=1}^{N} x_i \times x_j \times \rho_{ij} \times \sigma_i \times \sigma_j)^{\frac{1}{2}}, \qquad \sigma = \text{const} \le \sigma_M, \qquad \sum_{i=1}^{N} x_i = 1$$

де $\sigma_M$ – ризик папера з максимальної середнеочікуваною прибутковістю.

Якщо задаватися різним рівнем обмежень по σ, вирішуючи вищезазначену задачу пошуку вектору ***x***, то можна одержати залежність максимальної прибутковості від σ виду $r_{max} = r_{max}(\sigma)$.

Даний вираз , іменований ефективною границею портфельної множини, у координатах «ризик-прибутковість» є кусочно-параболічною увігнутою функцією без розривів. Правою точкою границі є та точка, що відповідає тому випадку, коли в портфелі виявляється один папір з максимальною середнєочікуваною прибутковістю.

*Слабкі сторони чіткої моделі Марковіца.* Рух активів не підкоряється моделі вінерівського випадкового процесу. Слабкість гіпотези про статистичність випадкових процесів**.** Не можна у випадку ЦП говорити про статистичну однорідність або статистичність випадкового процесу прибутковості ЦП. Кореляція як натяжка. Так як немає статистичності випадкових процесів доходу по ЦП, то немає і статистичного зв'язку між цими випадковими процесами. Коли коефіцієнти кореляції задаються константами, передбачається, що раз і назавжди відомий характер причинно-наслідкового зв'язку між доходами двох типів паперів.

Для подолання зазначених вище недоліків можливе використання схеми Марковіца в нечіткій постановці задачі для оптимізації портфеля

Сформульовані проблеми викликають до життя підхід, за допомоги якого можна було б максимально позбавитись від невизначеності і якнайточніше реалізувати задачу формування ПЦП для умов нестабільного українського фондового ринку.

***Модель Марковіца з нечіткими випадковими параметрами.*** Для подолання недоліків класичної моделі Марковіца використовується схему Марковіца в нечіткій постановці задачі для оптимізації портфеля. Умови записуються в нечітко-множинній формі, і задача квадратичної оптимізації також зважується в цій формі. Фінальна прибутковість розглядається як випадковий процес з лінійним трендом, у перетині якого лежить нормально розподілена випадкова величина, параметри цього розподілу – трикутні нечіткі числа (так званий нечіткий гауссівський розподіл). Отже, кожен актив у портфелі може бути описаний двома трикутними числами – середнеочікуваної прибутковості і ризику.

***Основні принципи та ідея методу*** . Сформульовані проблеми викликають до життя нечітко-множинний підхід, де:

1. Ризик портфелю – не його волатильність, а можливість того, що очікувана прибутковість портфеля виявиться нижче деякої зазначенох планової величини.
2. Кореляція активів у портфелі не розглядається і не враховується.

3. Прибутковість кожного активу – це детерміноване (невипадкове) нечітке число (трикутного або інтервального виду). Аналогічно, обмеження на гранично низький рівень прибутковості може бути як звичайним скалярним, так і нечітким числом довільного виду.

Оптимізувати портфель у такій постановці означає вимогу максимізувати очікувану прибутковість портфеля в точці часу Т при фіксованому рівні ризику портфеля. Тоді ефективна границя портфельної множини – увігнута лінія в координатах «ризик неприпустимо низкою прибутковості портфеля – очікувана прибутковість портфеля». Кожній точці ефективної границі відповідає оптимальний портфель з чіткими границями. Вся нечіткість,ймовірнісніть моделі «ховається» у показнику ризику недостатньої прибутковості. Отже, задача лежить в рамках ймовірнісної моделі.

*Імовірнісна модель оптимізації портфеля.* Нехай мається фондовий портфель з N активів на інтервалі [0,T]. Кожна з компонентів портфеля на момент Т характеризується своєю фінальною розрахунковою прибутковістю (оціненої в точці Т як відносне збільшення ціни активу за період).При цьому для визначення прибутковості моделюється експертне висловлюння наступного виду: Прибутковість ЦП по завершенні терміну володіння *очікувано дорівнює* і знаходиться в розрахунковому діапазоні.

Таким чином, для ***і-ого*** цінного папера маємо: $\bar{r}_i$ - очікувана прибутковість по ***і-ому*** цінному папері; $r_{i1}$ - нижня границя прибутковості ***і-ому*** цінного папера; $r_{i2}$ - верхня границя прибутковості ***і-ому*** цінного папера;

$r_i = (r_{1i}; \bar{r}_i; r_{2i})$ - прибутковість по ***і-ому*** цінному папері, трикутне нечітке число. Тоді прибутковість по портфелю:

$$r = (r_{\min} = \sum_{i=1}^{N} x_i r_{1i}; \bar{r} = \sum_{i=1}^{N} x_i \bar{r}_i; r_{\max} = \sum_{i=1}^{N} x_i r_{2i})$$

також є трикутним нечітким числом (як лінійна комбінація трикутних нечітких чисел), де $x_i$ – вага і-го активу в портфелі, причому $\sum_{i=1}^{N} x_i = 1$, $0 \le x_i \le 1$.

Також визначимося з критичним рівнем прибутковості портфеля на момент Т. Це може бути нечітке число трикутного виду $r^* = (r_1^*; \bar{r}^*; r_2^*)$. У виродженому випадку це звичайний числовий норматив $r^*$

***Оцінка ризику портфельних інвестицій.*** Перейдемо до оцінки власне ризику портфельних інвестицій. На мал. представлені функції приналежності $r$ і критеріального значення $r^*$.Точка перетину цих функцій приналежності $r$ і критеріального значення $r^*$ - точка з ординатою $\alpha_1$. Оберемо довільний рівень приналежності $\alpha$ і визначимо відповідні інтервали $[r_1; r_2]$ і $[r_1^*; r_2^*]$. При $\alpha > \alpha_1$ $r_1 > r_2^*$, інтервали не перетинаються і впевненість у тому, що портфель ефективний, стовідсоткова, тому ступінь ризику неефективності дорівнює нулю.

Оскільки всі реалізації *(r,r*)* при заданому рівні приналежності $\alpha$ рівноможливі, то ступінь ризику неефективності $\varphi(\alpha)$ - це геометрична імовірність події влучення точки *(r,r*)* у зону неефективного розподілу капіталу:

$$\varphi(\alpha) = \begin{cases} 0, & \text{при } r_1 \ge r_2^* \\ \dfrac{S_\alpha}{(r_2^* - r_1^*)(r_2 - r_1)}, & \text{при } r_2^* > r_1 \ge r_1^*;\ r_2 \ge r_2^* \\ \dfrac{(r_2^* - r_1)^2}{2}, & \text{при } r_2^* > r_1 \ge r_1^*;\ r_2 \le r_2^* \\ \dfrac{(r_1^* - r_1) + (r_2^* - r_1)}{2}(r_2^* - r_1^*), & \text{при } r_1 < r_1^*,\ r_2 \ge r_2^* \\ (r_2^* - r_1^*)(r_2 - r_1) - \dfrac{(r_2 - r_1^*)^2}{2}, & \text{при } r_1 < r_1^* \le r_2;\ r_2 < r_2^* \\ (r_2^* - r_1^*)(r_2 - r_1), & \text{при } r_2 \le r_1^* \end{cases}$$

де $S_\alpha$ оцінюється по формулі:

$$S_\alpha = \begin{cases} \dfrac{(r_1^* - r_1) + (r_2^* - r_1)}{2}(r_2^* - r_1^*), & \text{при } r_1 < r_1^*,\ r_2 \ge r_2^* \\ (r_2^* - r_1^*)(r_2 - r_1) - \dfrac{(r_2 - r_1^*)^2}{2}, & \text{при } r_1 < r_1^* \le r_2;\ r_2 < r_2^* \\ (r_2^* - r_1^*)(r_2 - r_1), & \text{при } r_2 \le r_1^* \end{cases}$$

Тоді підсумкове значення ступеня ризику неефективності портфеля :

$$\beta = \int_0^{\alpha_1} \varphi(\alpha) d\alpha,$$

Кожен інвестор, виходячи зі своїх переваг, може класифікувати значення $\beta$, виділивши для себе відрізок неприйнятних значень ризику. Наприклад, якщо ввести лінгвістичну перемінну “Ступінь ризику” зі своєю термами-множинами значень {*Незначна, Низька, Середня, Відносно висока, Неприйнятна*}, кожен інвестор може зробити самостійний опис відповідних нечітких підмножин, задавши п'ять функцій приналежності $\mu^*(\beta)$.

*Модель керування прибутковістю портфеля.* Для того, щоб визначити структуру портфеля, що забезпечить максимальну прибутковість при заданому рівні ризику, потрібно вирішити наступну задачу:

$$\{ x_{opt} \} = \{ x \} \mid r \to max, \quad \beta = const$$

де $r$ і $\beta$ визначаються з формул, компоненти вектора $x$ задовольняють зазначеним вище умовам.

Згадавши також, що прибутковість портфеля:

$$r = (r_{\min} = \sum_{i=1}^{N} x_i r_{1i}; \bar{r} = \sum_{i=1}^{N} x_i \bar{r}_i; r_{\max} = \sum_{i=1}^{N} x_i r_{2i}) \quad \text{де,} \quad r_i = (r_{1i}; \bar{r}_i; r_{2i})$$

- прибутковість по ***i-ому*** цінному папері, одержуємо наступну задачу оптимізації :

$$\bar{r} = \sum_{i=1}^{N} x_i \bar{r}_i \to \max ,$$

$$\beta = const$$

$$\sum_{i=1}^{N} x_i = 1, \quad x_i \ge 0, i = \overline{1,n} \qquad \text{де:}$$

,

$$\beta=\begin{cases} 0, & при \quad r^* < \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i1} \\ R(1+\frac{1-\alpha}{\alpha}\ln(1-\alpha)), & при \quad \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i1} \le r^* < \sum_{i=1}^{N} x_i \bar{r}_i \\ 1-R(1+\frac{1-\alpha}{\alpha}\ln(1-\alpha)), & при \quad \sum_{i=1}^{N} x_i \bar{r}_i \le r^* < \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i2} \\ 1, & при \quad r^* \ge \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i2} \end{cases},$$

$$R=\begin{cases} \dfrac{r^* - \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i1}}{\sum_{i=1}^{N} x_i r_{i2} - \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i1}}, & при \quad r^* < \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i2} \\ 1, & при \quad r^* \ge \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i2} \end{cases},$$

$$\alpha_1=\begin{cases} 0, & при \quad r^* < \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i1} \\ \dfrac{r^* - \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i1}}{\sum_{i=1}^{N} x_i \bar{r}_i - \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i1}}, & при \quad \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i1} \le r^* < \sum_{i=1}^{N} x_i \bar{r}_i \\ \dfrac{\sum_{i=1}^{N} x_i r_{i2} - r^*}{\sum_{i=1}^{N} x_i r_{i2} - \sum_{i=1}^{N} x_i \bar{r}_1}, & при \quad \sum_{i=1}^{N} x_i \bar{r}_i \le r^* < \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i2} \\ 0, & при \quad r^* \ge \sum_{i=1}^{N} x_i r_{i2} \end{cases},$$

Проаналізувавши функцію ”*Формування інвестиційного портфелю ЦП* ”, яка в подальшому матиме програмну реалізацію, можна зробити висновок, що для розробки даної функції потрібні такі інформаційні об’єкти: компанії (емітенти); акції; облігації; тип облігації; портфель цінних паперів;

Основною задачею в процесі оптимального формування портфеля цінних паперів є розподіл інвестором визначеної суми грошів по різних альтернативних вкладеннях. Задачу керування можна скласти портфеля як задачу максимізації прибутковості портфеля при обраному фіксованому рівні його ризику (ефективна модель Марковіца). Це є задача квадратичної оптимізації, яка має своїм рішенням ефективну границю портфельної множини в координатах «ризик портфеля – прибутковість портфеля». Якщо достовірні, хоч і розмиті, прогнозні оцінки прибутковості і ризику активів існують, то на їхній основі можна здійснювати портфельну оптимізацію за допомогою модифікованого методу Марковіца.

В середовищі C Builder була реалізована інформаційна технологія, призначена для автоматизації такого явища, як формування інвестиційного портфелю, та підвищенні ефективності цієї процедури. Також була надана можливість графічного представлення даних по основним характеристикам портфелю цінних паперів в координатах «ризик- прибутковість».

➢ За допомоги СУБД InterBase створена база даних акцій і облігацій українських компаній, розрахунок портфелю різними методами, а також реалізований процес запису даних про розподіл паперів, прибутковість і ризик до бази даних .

***Опис тестового прикладу.*** Розглянемо тестовий приклад для описаного застосування. Звантажимо дані для процесу формування цінних паперів. індивідуальна стратегія керування Для ініціації процесу формування портфелю цінних паперів треба :

1. Визначити, яку модель формування портфелю цінних паперів треба обрати.
2. Ввести в правильному форматі параметри розрахунку для процесу формування ПЦП
3. Нижче наведені приклади розрахунку процесу формування ПЦП для обох реалізованих моделей.

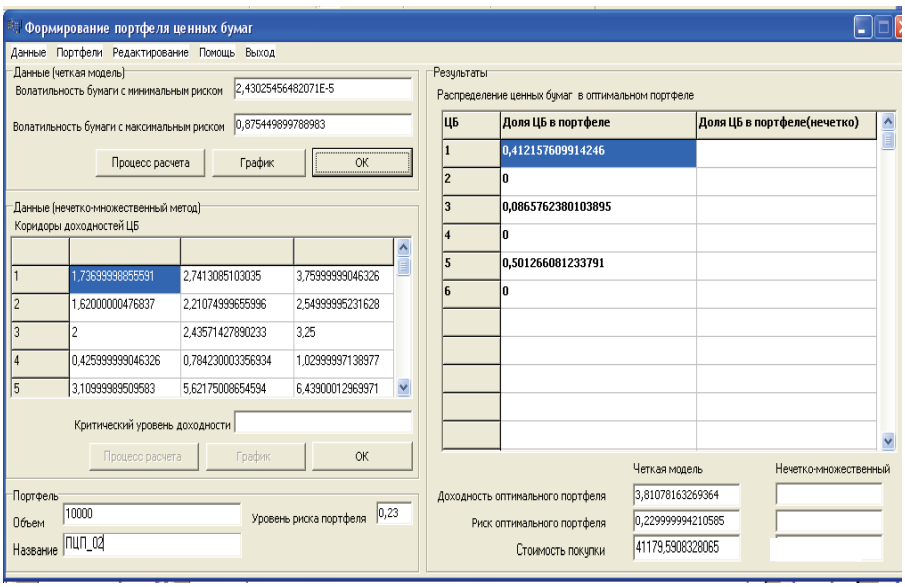
Для моделі Марковіца в класичній постановці після завантаження даних по альтернативним ЦП вводиться параметр, який характеризує граничний рівень ризику даного портфелю.

Для моделі Марковіца в нечітко-множинній постановці після завантаження даних по альтернативним ЦП треба ввести наступні параметри : параметр, який характеризує граничний рівень ризику даного портфелю і параметр, який характеризує критичний рівень прибутковості для даного портфелю.

В наведеному нижче прикладі формування ПЦП з рівнем ризику 23% можемо бачити, що в цьому випадку треба інвестувати кошти в цінні папери першого, третього і пятого емітенту в наступному відсотковому розподілі :

41% коштів – в акції компанії “ Акціонерно-комерційний банк соціального розвитку "Укрсоцбанк"”

9% коштів – в акції “ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВРИСТВО "ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ "ХЕРСОНОБЛЕНЕРГО"”

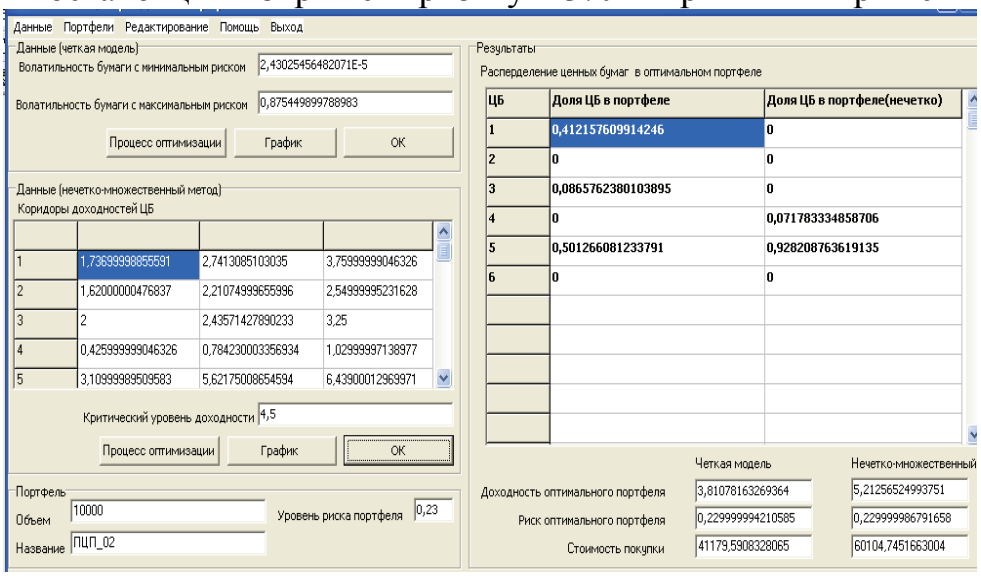



50% коштів - в акції компанії “ ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "СТРАХОВА КОМПАНІЯ "УНІВЕРСАЛЬНА" “

При цьому рівень ризику портфелю –

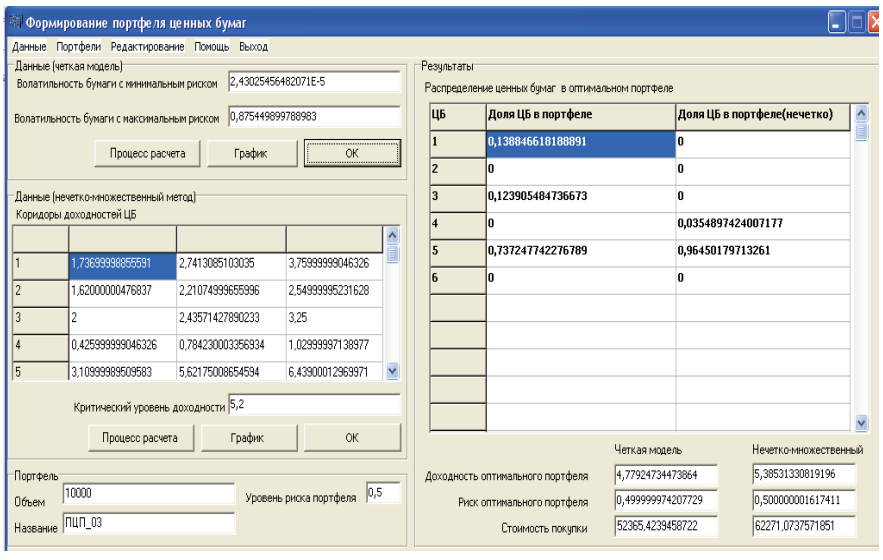
23%, прибутковість портфелю – 3,81%.
Вартість такого портфелю з описаним відсотковим розподілом ЦП – 41179, 59 грн.

Для формування ПЦП за моделлю Марковіца в нечітко-множинній постановці з рівнем ризику 23% і критичним рівнем прибутковості 4,5% отримуємо наступні результати : треба інвестувати кошти в цінні папери четвертого і пятого емітенту в наступному відсотковому розподілі :




7 % коштів – в акції компанії “АКЦІОНЕРНИЙ ПОШТОВО-ПЕНСІЙНИЙ БАНК - "АВАЛЬ"”
93 % коштів – в акції компанії “ ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "СТРАХОВА КОМПАНІЯ "УНІВЕРСАЛЬНА ”
При цьому рівень ризику портфелю – 23%, прибутковість портфелю – 5,21%.
Вартість такого портфелю з описаним відсотковим розподілом ЦП – 60104, 74 грн.

Розглянемо приклад формування ПЦП з високим рівнем ризику . Характерно, що портфелю з більшим рівнем ризику буде відповідати і більша прибутковість. Для тієї ж вибірки альтернативних цінних паперів проведемо процес формування ПЦП з рівнем ризику 50% для обох методів. Назва портфелів – ПЦП_03 1, ПЦП_03 2.




Можемо бачити, що в цьому випадку отримуємо наступні результати :
Для чіткої моделі максимальний прибуток портфелю при рівні ризику 50% досягається при наступному відсотковому розподілі цінних паперів :

14% коштів – в акції компанії “ Акціонерно-комерційний банк соціального розвитку "Укрсоцбанк"”
12% коштів – в акції “ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВРИСТВО "ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ ХЕРСОНОБЛЕНЕРГО"
74% коштів - в акції компанії “ ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "СТРАХОВА КОМПАНІЯ "УНІВЕРСАЛЬНА" “
При цьому рівень ризику портфелю – 50%, прибутковість портфелю – 4,79%.
Вартість такого портфелю з описаним відсотковим розподілом ЦП – 52365, 45 грн.
Для нечітко-множинної моделі при гранично припустимому рівні прибутковості портфелю 5,2% і при рівні ризику 50% кошти треба інвестувати в наступному відсотковому розподілі цінних паперів :
3 % коштів – в акції компанії “АКЦІОНЕРНИЙ ПОШТОВО-ПЕНСІЙНИЙ БАНК - "АВАЛЬ"”
97 % коштів – в акції компанії “ ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "СТРАХОВА КОМПАНІЯ "УНІВЕРСАЛЬНА ”
При цьому рівень ризику портфелю – 50%, прибутковість портфелю – 5,18%.
Вартість такого портфелю з описаним відсотковим розподілом ЦП – 59668, 36 грн.
Слід зауважити, що при збереження даних про портфель до його імені додається символ “1”, якщо він був сформований за моделлю Марковіца в класичній постановці, і “ 2 ”, якщо він був сформований за моделлю Марковіца в нечітко-множинній постановці .
В кінцевому результаті ми отримуємо наступні портфелі цінних паперів :

Таблиця 1.

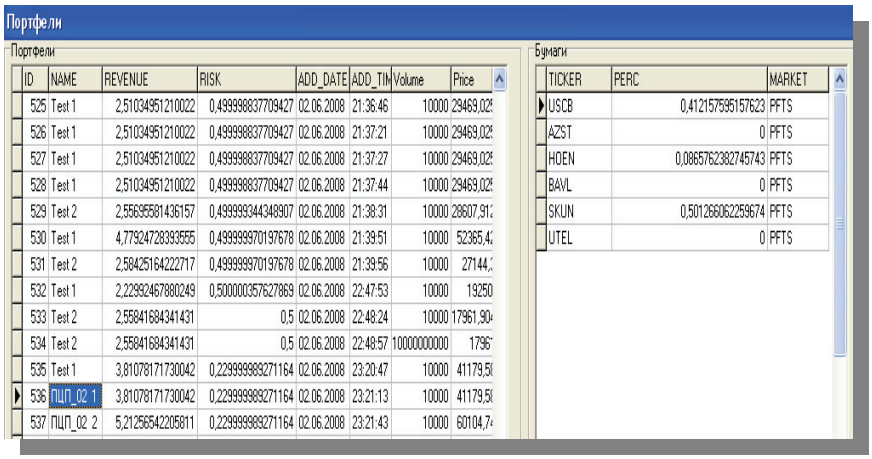
| Назва ПЦП | Метод формування ПЦП | Ризик ПЦП, % | Прибутковість ПЦП, % | Вартість ПЦП, грн | Обєм ПЦП | Розподіл активів | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | USCB,% | AZST, % | HOEN,% | BAVL,% | SKUN,% | UTEL, % |
| ПЦП_02 1 | Чіткий | 23 | 3,81 | 41179, 59 | 10000 | 41 | - | 9 | - | 50 | - |
| ПЦП_02 2 | Нечітко-множинний | 23 | 5,21 | 60104, 74 | 10000 | - | - | - | 7 | 93 | - |
| ПЦП_03 1 | Чіткий | 50 | 4,79 | 52365,45 | 10000 | 14 | - | 12 | - | 74 | - |
| ПЦП_03 2 | Нечітко-множинний | 50 | 5,17 | 59668,36 | 10000 | - | - | - | 8 | 92 | - |

Слід зазначити, що портфель акцій, отриманий за допомоги методу Марковіца, може мати більшу прибутковістю, ніж портфель акцій, отриманий за допомоги нечітко-множинного методу.

Це пояснюється тим, що в моделі Марковіца розрахунок очікуваної прибутковості акцій заснований на показниках за минулі періоди і майже не враховується ситуація на фондовому ринку на момент прийняття рішення інвестором. Через це модель Марковица дає надто оптимістичну оцінку.

В даному конкретному випадку портфель, який формується за моделлю Марковіца в нечіткій постановці, дає кращі результати тому, що враховується дещо різке збільшення котирувань активів, яке відкидається в класичній постановці.

Для того, щоб переглянути відомості про сформовані портфелі цінних паперів користувач має обрати пункт меню “Портфели”.




На ній відображається інформація про портфель та про цінні папери, які до нього входять. Нижче наведений приклад перегляду відомостей про існуючі ПЦП . Для зручності перегляду на формі виокремлені два блоки: “Портфели” та “Бумаги”.

***Висновки:***

1. Для подолання недоліків класичного підходу аналізу фондового ринку реалізоване використання схеми Марковіца в нечіткій постановці задачі для формування портфеля. Розглядається нечітко-множинний підхід, який грунтується на таких принципах : ризик портфеля – це можливість того, що очікувана прибутковість портфеля вияви ться нижче деякої зазначеної планової величини; кореляція активів у портфелі не розглядається і не враховується; прибутковість кожного активу – це детерміноване (невипадкове) нечітке число. Аналогічно, обмеження на гранично низький рівень прибутковості може бути як звичайним скалярним так і нечітким числом довільного виду.

У нечіткій моделі зі зниженням очікуваної прибутковості зростає ризик того, що прибуток від портфельних інвестицій виявиться менше критичного значення. В цьому більше логіки, ніж при розгляді ризику як будь-якого відхилення від очікуваного значення, у тому числі й у більшу сторону.

Очевидно, що при такому розумінні ризику портфеля в нечітко-множинній моделі вкрай важливо правильно визначити коридор очікуваної прибутковості активів.

Можемо зробити висновок, що різне розуміння ризику є також причиною розходження залежностей ступеня ризику від частки тієї чи іншої акції в портфелі, отриманому різними методами. Найменшим ризиком володіють портфелі, де частка папера з найбільшим доходом досить велика.

2. В рамках роботи був розглянутий процес формування портфелю акцій згідно з індивідуальною стратегією формування портфелю цінних паперів. Були розглянуті наступні математичні моделі формування портфелю цінних паперів:

- Класична модель Марковіца формування портфелю цінних паперів;
- Модифікована модель Марковіца (нечітка модель) формування портфелю цінних паперів;

2. Розроблена програмна реалізація двох методів з вищезазначених, а саме: класичної моделі Марковіца, яка характеризує процес формування портфелю цінних паперів для умов стабільного ринку та модифікованої моделі Марковіца (нечіткої моделі), яка характеризує процес формування портфелю цінних паперів для умов нестабільного ринку, для підтримки розробленої системи створена база даних портфелів цінних паперів, компаній-емітентів і їхніх цінних паперів. Програмний продукт розроблений у середовищі Borland Builder C++ 6.0 та за допомоги СУБД InterBase.

**Література**

1. Зайченко Ю.П. Дослідження операцій: Підручник. – К.: Видавницький Дом «Слово», 2003. – 688

2. Markowitz H. Portfolio Selection // Journal of Finance, vol.VII, №1, March 1952. - Также на сайте: http://cowles.econ.yale.edu/P/cp/p00b/p0060.pdf

3. Шарп У., Александер Г, Бейли Дж. Инвестиции. - М.: Инфра-М, 1997.

4. Chopra V.K., Ziemba W.T. The Effects of Errors in Means, Variances, and Covariances on Optimal Portfolio Choice. - In: Worldwide Asset And Liability Modeling. - Cambridge University Press, 1998.

5. Недосекин А.О. Нечетко-множественный подход к оценке риска фондовых инвестиций. - СПб, Сезам, 2002. - Также на сайте: http://www.finansy.ru/eco/nao/b001.zip

6. Недосекин А.О. Монотонные портфели и их оптимизация // Аудит и финансовый анализ, №2, 2002. - Також на сайты: http://sedok.narod.ru/s_files/PF_Article_4.zip

7. Мінаєва Ю.І. Система формування інвестиційного портфелю на основі теорії застосування нечітких множин. Збірник "Містобудування та теріторіальне планування" 2008 рік, № 29, Київ, КНУБА.

8. Зайченко Ю.П., Мелліхех Есфандіярифард. Аналіз інвестиційного пртфеллю на основі апарату нечітких множин і прогнозування. – К.: НТУУ "КПІ", 2008 – 434 с.

## АНОТАЦІЯ

Моделі та методи інформаційної технології аналізу інвестиційного портфелю акцій на підставі методів нечіткої математики . Робота присвячена дослідженням в сфері довірчого керування цінними паперами, а саме - портфельного інвестування, і аналізу методів формування портфелів цінних паперів. Описані математичні моделі і методи рішення, що відповідають зазначеним підходам і приведені результати експериментальних досліджень у задачах формування портфеля.

## АННОТАЦИЯ

Модели и методы информационной технологии анализа инвестиционного портфеля акций на основании методов нечеткой математики. Работа посвящена исследованиям в области доверительного управления ценными бумагами, а именно - портфельного инвестирования, и анализу методов формирования портфелей ценных бумаг. Описаны математические модели и методы решения, соответствующие указанным подходам и приведены результаты экспериментальных исследований в задачах формирования портфеля.

## ABSTRACT

Information technology of system of formation of an investment portfolio. My work is devoted to researches in the field of confidential management of shares, namely - portfolio investments, and analysis of methods of formation shares portfolios. The mathematical models are described and the methods of the decisions appropriate to the specified approaches and are given results of experimental researches in tasks of portfolio formation .

УДК 711.434:711.523 Назаров М. Ю.

# К ВОПРОСУ МУЗЕЕФИКАЦИИ ФОРТИФИКАЦИОННЫХ СООРУЖЕНИЙ XVII – XVIII СТ. ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ УКРАИНЫ.

Охрана историко-архитектурного наследия со второй половины XX в. стала предметом повышенного внимания мирового сообщества. Понимание того, что повреждение или разрушение памятника является непоправимой потерей для всего человечества, для всей мировой культуры, послужило причиной разработки международных конвенций и хартий.

Вопросы сохранения и включения историко-архитектурных памятников в современную урбанистическую среду, организация на их основе музеев-заповедников «под открытым небом», историко-археологических парков и многие другие нуждаются в серьезном теоретическом осмыслении и методическом обосновании. В настоящее время работы, проводимые в этом направлении, в большинстве своем носят характер кратких научных статей, посвященных конкретным объектам или отдельным сторонам проблемы.

*Предметом исследования* в данном случае – являются историко-архитектурные памятники фортификационного назначения XVII – XVIII ст. центральной части Украины , раскрытые в процессе раскопок и находящиеся в следствии этого в состоянии, исключающем дальнейшую сохранность без проведения консервационно-востановительных вмешательств и придания им новых функций в системе современных жизненных процессов.

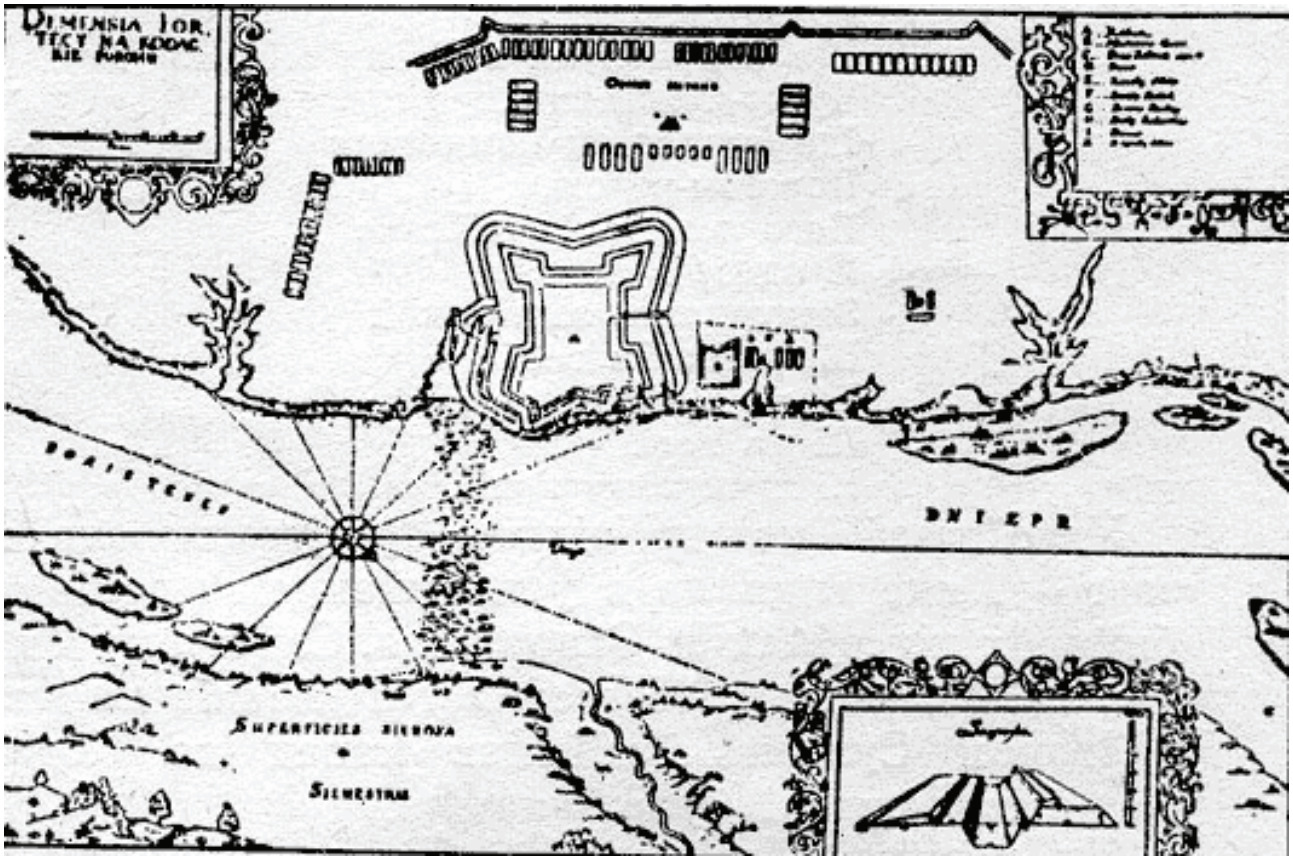
При музеефикации историко-архитектурных памятников подходы могут быть различными в каждом конкретном случае, но все объекты должны опираться на одну тенденцию – функциональную и художественно-образную интеграцию раскрытого памятника с элементами современного окружения. Следовательно, существо проблемы заключается в нахождении наиболее рациональных форм репрезентации (использование в качестве объектов экскурсионного показа) историко-архитектурных памятников. Основное отличие музеефикации от реставрации – придание сооружению новых функциональных качеств. В данном случае фортификационное сооружение после музеефикации не несет оборонительную функцию, а становиться музейным объектом, с соответствующими требованиями экспонирования. Таким образом музеефикация включается в себя реставрацию, консервацию и целый ряд комплексных мер по экспонированию объекта и придание новых функциональных качеств сооружению. Существует следующая трактовка понятия музеефикации: ***Музеефикация памятников*** – направление охраны памятников, сущность которого – преобразование недвижимых памятников истории и культуры в объекты музейного показа с целью максимального сохранения, выявления их историко-культурной, научной, эстетической ценности и активного включения в современную культуру. Музеефикация памятников предполагает исследование памятника, его консервацию и реставрацию, сохранение или воссоздание природной или культурно-

исторической среды, интерпретацию памятников, организацию условий для его обзора. В исключительных случаях создаётся научная реконструкция утраченных памятников.

*Объектом исследования* являются принципы формирования функционально-планировочной и объемно-пространственной структуры музеефицированных историко-архитектурных комплексов центральной Украины и их территориально-пространственная организация.

*Актуальность данного вопроса* заключается в необходимости разработки принципов формирования функционально-планировочной и объемно-пространственной структуры историко-архитектурных комплексов которые подлежат музеефикации.

В трудах по истории отечественной архитектуры о древних церквах и храмах, многие из которых являются прекрасными произведениями зодчества, характеризующими стиль и основные этапы развития архитектурно-строительного искусства, написано много. В силу плохой сохранности и значительных утрат меньше внимания уделено в них древним жилым зданиям и

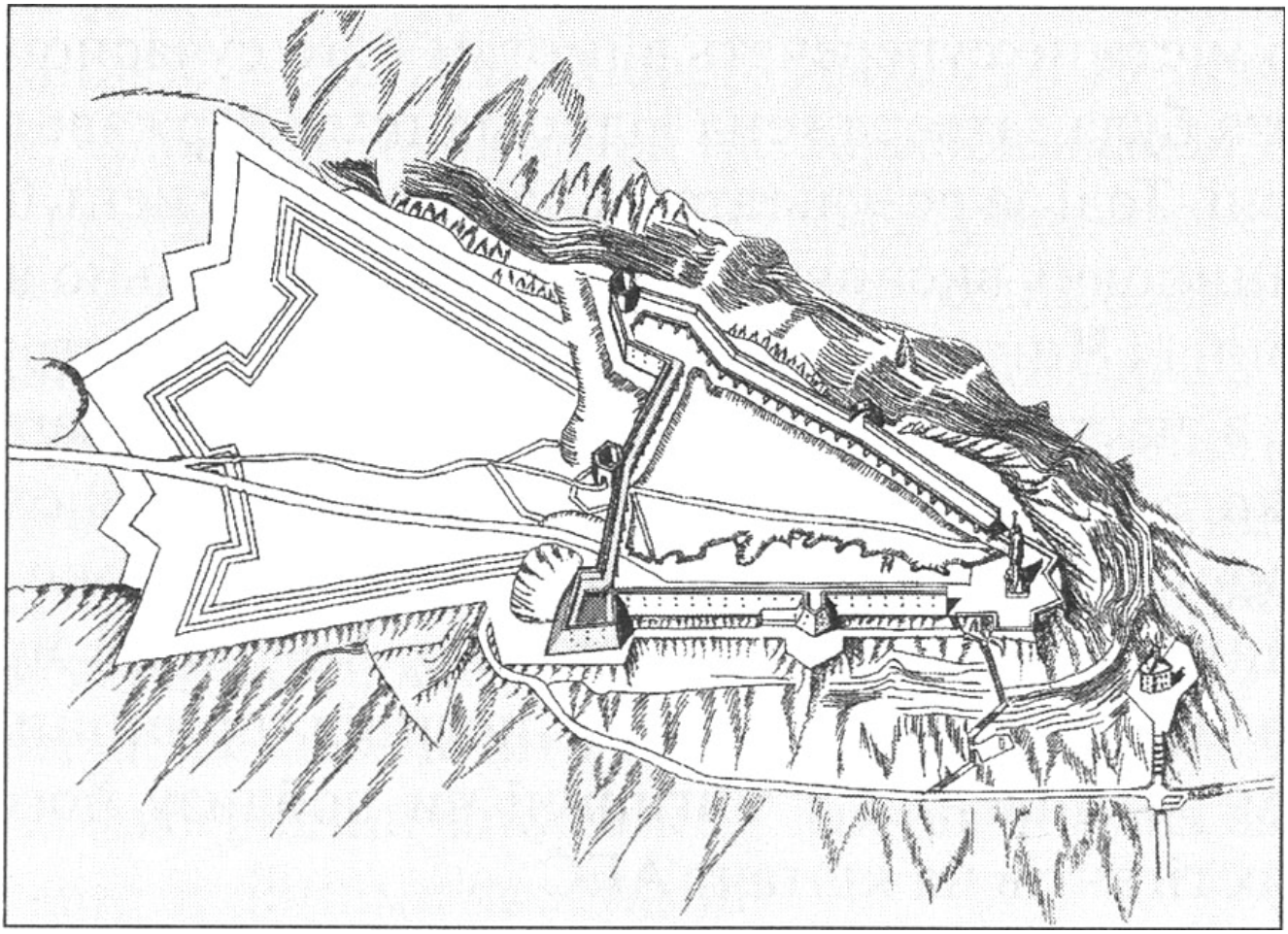



*Крепость «Кодак» (Днепропетровская область)*

хозяйственным постройкам. О крепостных же сооружениях, о их особенностях, архитектуре и путях исторического развития в этих трудах почти совсем ничего не говорится.

Искусство архитектуры всегда включало в себя различные области строительства. Древние зодчие были знатоками строительства различных видов сооружений и возводили самые разнообразные типы построек.

Развитие крепостного зодчества было связано с развитием строительной и военной техники. Не было обособлено крепостное зодчество и от других видов архитектуры. В деревянных гражданских, культовых и военных постройках, созданных одними и теми же плотничьими артелями, всегда существовала естественная и закономерная общность композиционно-художественных и архитектурно-конструктивных приемов. Подобная общность была присуща и каменной архитектуре. Воздвигавшиеся теми же зодчими и архитекторами, теми же строительными бригадами, которые сооружали культовые и гражданские постройки, каменные военно-оборонительные сооружения оказывали влияние на архитектуру других каменных построек, многие из которых получали элементы, присущие оборонительным сооружениям. Конечно, входя неотъемлемой частью в область общего архитектурно-строительного искусства, крепостные сооружения всегда были сооружениями особого назначения, и потому сугубо практическая сторона оборонительных сооружений превалировала над художественной.



*Реконструкция Чигиринского замка по С. Килессо, Н. Андрущенко, Т. Бажанова*

Но, оборонительные сооружения всегда были связаны с населенными пунктами. Поэтому с городовых сооружений термин «город» переносился и на территорию, которая ими прикрывалась. В середине прошлого столетия это хорошо сформулировал Ф. Ласковский: «Городом называется всякое жилое место, окруженное для его обеспечения от неприятельских нападений земляным валом, деревянной венчатою стеною или каменною оградою». В Украине не было городов без оборонительных сооружений. Основать город в первую очередь и означало возвести городовые укрепления. «Понятие о городе, как о жилом месте и об укреплениях, его ограждавших,— писал далее Ф. Ласковский,— совершенно сливались между собой; город не мог быть без оборонительной ограды, с уничтожением ее он терял значение и самое название города». Населенный пункт только тогда начинал называться городом, когда он приобретал оборонительную ограду: «Все то, что окружено стеною, укреплено тыном или огорожено другим способом, они называют город»,— записал в начале XVI в. австрийский посол Сигизмунд Герберштейн относительно трактовавшегося термина «город», существовавшего в Украине с незапамятных времен. Позднее, уже в третьей четверти XVII в., подобное же толкование данного термина приводит и Ганс-Морис Айрман; записывая свои впечатления о путешествии по Прибалтике и «Московии», он также отметил, что «город или град, означает по московски укрепление или замок». Поэтому, имея свои объемно-пространственные характеристики и черты архитектуры, о которых было упомянуто выше, фортификационные сооружения являются неотъемлемой частью архитектуры и нуждается в сохранении не меньше чем другие памятники архитектуры.

В Украине до наших дней, сохранилось немало фортификационные сооружения XVII – XVIII ст. Их роль в исторических процессах недооценить сложно. Большая часть к сожаленью представляет собой остатки земляных валов и других элементов укреплений. Богатые на археологические находки комплексы становятся объектом внимания археологов. Однако самим фортификационным сооружениям, как правило, не уделяется должное внимание. А ведь сохранение, музеефикация с последующим экспонированием объекта является важным моментом в сохранении культурного наследия Украины. Большинство крепостей находится в живописных уголках природы. В систему фортификации, как правило, входила река, крепости располагаются в основном на берегах реки со сложным рельефом. Таким образом, фортификационные сооружения могут быть привлекательными не только ценителям истории, но и туристам. Однако сейчас из-за рекреационной привлекательности местности памятники страдают от отдыхающих. Так, к примеру, по территории крепости «Кодак» (Днепропетровская область), проложена грунтовая дорога, по которой отдыхающие на машинах подъезжают к реке. Неорганизованный отдых на территории памятника приводит к его разрушению. Помимо людского фактора, памятники страдают от природных.

В ходе исследования были разработаны следующие рекомендации:

1. Обеспечение сохранности и музеефикация историко-архитектурного комплекса:

- *организация археологических исследований ;*
- *разработка проекта реконструкции и музеефикации памятника;*
- *осуществление реконструкции и создание на этой основе действующей экспозиции под открытым небом*
- *реализация мероприятий по сохранению природной среды музейно-экскурсионного центра.*

2. Выявление наиболее ценных видовых точек и определение места оптимального восприятия экспозиции
3. Инженерная подготовка территории.

- *Необходимо организовать отвод поверхностных вод с территории памятника*
- *укрепление валов оборонительных сооружений, поверхность которых подвержена развитию ветровой и водной эрозии, что вызывает локальные обрушения. Необходимо выполнить инженерную защиту, методы и объемы которой будут определены после проведения дополнительных инженерно-геологических изысканий.*

4. Организация работы экспозиции под открытым небом

- *Подготовка интерактивных экспонатов. Мультемедийные и информационные комплексы.*

5. Использование рекреационной зоны для эмоционального и эстетического отдыха, творчества, вдохновения.
6. Проектирование здания с научно исследовательской функцией и музеем, органически вписывающегося в окружающую среду. Помимо экспозиционных залов предусмотреть научно-исследовательские лаборатории, помещения для отдыха и проживания, конференцзал, совмещенный с кинозалом, зал релаксации, кафе, сувенирный магазин и другие сопутствующие центру помещения.

## ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Боплан Г. Л. Опис України. Львів. 1990.
2. Голобуцкий В. А. Запорожское казачество. Киев, 1957 г.
3. Ляскоронский В. Г. Боплан и его историко-географические труды относительно Южной России. Киев 1901 г.
4. В.В. Косточкин. Русское оборонное зодчество конца XIII - начала XVI веков. М., Издательство Академии наук, 1962

5. ДБН В.3.2-1-2004 “Реставрационные, консервационные и ремонтне работы на пам’ятниках культурного наследия”
6. ДБН 360-92** “Градостроительство. Планировка и настройка городских и сельских поселений”

**Аннотация**

В работе обозначен круг проблем музеефикации фортификационных сооружений XVII–XVIII ст. Даны рекомендации по музеефикации крепостей.

**Анотація**

В роботі визначене коло проблем музеєфікації фортифікаційних споруд XVII-XVIII ст. Дані рекомендації по музеєфікації фортець.

УДК 69.003.1
Н.І. Нікогосян, О.В. Романенко

# ПРОБЛЕМА ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ

Використання досягнень науково-технічного прогресу (НТП), головним чином його технологічної гілки, включаючи удосконалення організації процесу відтворення, підвищує ефективність економіки. Ємність ринку в цьому випадку збільшується за рахунок росту доходів, а не кількості споживачів. А в структурі споживання підвищується частка товарів та послуг довгострокового споживання. Застосування технологій більш високого рівня забезпечує економію обмежених ресурсів в розрахунку на одиницю продукції та сприяє доведенню обсягу виробництва традиційних товарів та послуг до максимально можливої межі споживання, а також вивільненню ресурсів. Конструкторська гілка НТП покликана створювати нові види товарів та послуг та удосконалювати їх функціональні властивості, щоб задовольнити нові потреби, що розвиваються у напрямку збільшення доходів на душу населення [1].

Інтенсивне використання досягнень НТП потребує швидкого росту витрат на прикладні дослідження. При цьому зусилля зосереджуються на тих галузях, які забезпечують найбільшу віддачу при існуючих фінансових, кадрових та товарних ресурсах. Прискорення розвитку одних галузей за рахунок інших визиває нарощування асиметрії між структурою та обсягом внутрішнього попиту та пропозиції.

У більшості країн стимулюється не лише розвиток НТП, а насамперед, високий рівень інноваційного сприйняття у промисловості. Дослідження зарубіжних економістів переконливо свідчать, що основна частина зростання ВВП пов’язана не з капітальними вкладеннями, а з технологічними нововведеннями, з економікою, яка сприяє інноваціям.

В Україні створена розгалужена мережа наукових організацій різних типів, які у своїй сукупності мають забезпечити належний науково-технологічний та інноваційний розвиток як держави в цілому, так і практично всіх галузевих та регіональних його складових.

Аналіз ситуації в Україні показав, що порівняно з 1991 р. у 2006 р. загальна кількість наукових організацій в країні збільшилось майже на 8%. Водночас відбулись суттєві структурні зміни у спеціалізації наукових організацій. Зросла питома вага науково-дослідних організацій; зменшилась питома вага конструкторських та проектних і проектно–пошукових організацій; майже незмінною залишилась питома вага вищих навчальних закладів; зменшилась питома вага науково-дослідних та конструкторських підрозділів на промислових підприємствах. Суттєво збільшилась кількість

вищих навчальних закладів, які виконували науково-дослідні роботи (НДР), при цьому важливим є те, що збільшилась і кількість вузів, дослідження яких становлять внесок у різні наукові напрями.

Що стосується змін у структурі наукових організацій за секторами науки, то тут значних зрушень практично не відбулось. Найбільшу питому вагу займають наукові організації галузевого профілю на фоні стабільного скорочення наукових підрозділів у заводському секторі .

Вкрай нерівномірним залишається розподіл організацій, які займаються науково-дослідними та дослідно-конструкторськими роботами (НДДКР) за регіональними розподілом. Зокрема, фактично у 6 найбільш індустріально розвинених регіонах зосереджено майже три чверті всіх досліджень. У цих же регіонах зосереджено понад 60% наукових організацій.

Цікавим аспектом аналізу є зміни у розподілі наукових організацій за формами власності і витратами на НДДКР. За період аналізу, у структурі загального обсягу досліджень, виконаних власними силами майже вдвічі збільшилась питома вага фундаментальних досліджень, майже втричі – науково-технічних послуг і суттєво скоротилась питома вага розробок на тлі майже незмінного місця прикладних досліджень.

Формування за період дослідження відносно нових форм приватних наукових організацій, таких що є власністю міжнародних організацій і юридичних осіб фактично не вплинула на структуру розподілу організацій за формами власності. Станом на кінець 2006 р. у порівнянні з 1995 р. в структурі виконаних НДДКР питома вага організацій-виконавців загальнодержавної форми власності зменшилася з 85,31% до 72,34%. Водночас збільшилася з 0,02% до 0,28% питома вага приватних організацій та суттєво збільшилася питома вага організацій комунальної форма власності з 14,51% до 27,19%.

У 2006 р. впровадженням інновацій займалося лише 14,6% обстежених підприємств. Важливо те, що питома вага приватних промислових підприємств, що займалися інноваційною діяльністю не лише не перевищувала цього рівня, а й припадала переважно на інноваційні проекти, пов’язані з проведенням маркетингу та реклами (36,4%), придбанням засобів виробництва (18,2%).

В цілому по промисловості, кількість впроваджених прогресивних технологічних процесів у 2006 р. по відношенню до 1994 р. становила лише 69,1%. Виробництво нових видів продукції за цей же період збільшилось на 73,6%. Практично припинилось створення таких типів нової техніки як: електронна техніка, прилади контролю та регулювання технологічних процесів, електровимірювальні прилади.

Аналіз факторів, що визначали такий стан інноваційної діяльності промислових підприємств України, свідчить, що 85,6% з них вказують на проблеми пов'язані з відсутністю фінансування, біля 40% - на великі витрати та високі кредитні ставки і відсутність коштів у замовника, біля третини – на високий економічний ризик, проблеми із сировиною та матеріалами, а також на недосконаліть законодавства.

Саме ці структурні зрушення і є найбільш вагомим свідченням початку інноваційної спрямованості діючого виробничого комплексу та залучення до сфери науково-технічної та інноваційної діяльності приватного капіталу.

Підвищення конкурентоспроможності національної економіки потребує технічного переоснащення більшості українських підприємств. Є два шляхи вирішення цієї проблеми: купувати технології у розвинутих країн або купувати результати НДДКР української науки та доведення їх до промислового та ринкового використання.

Перший шлях набагато простіший. Так, продукція, що вироблена за допомогою імпортних технологій є більш конкурентоспроможною як на внутрішньому так і на світовому ринку. Це відбувається, як правило, коли особливості національного ринку дають вітчизняним підприємствам суттєві преваги перед іноземними конкурентами. Такими перевагами можуть бути зменшення вартості робочої сили та енергії, наявність дешевої сировини тощо. В більшості ж випадках підприємство приречено продавати продукцію лише на національному рину з у зв'язку з тим, що в змозі придбати традиційну технологію, що опанована закордонними фірмами.

Другий шлях є більш складним. Так, тих технологій, що вже готові до промислового застосування дуже мало. А придбання результатів НДДКР на ранніх стадіях інноваційного циклу може призвести до колосальних ризиків, що не сумісні з логікою входження у бізнес. До ризиків на початкових стадіях інноваційного циклу можна віднести:

– ризик того, що інноваційний продукт не вийде на ринок складає біля 80% (зі ста інноваційних ідей до ринку потрапляє лише біля 10%);

– додаткові інвестиції, що складають більше ніж 90% від вартості придбаного результату НДДКР (традиційно вартість НДР в промислової технології складає біля 5%);

– доведення результатів НДДКР до ринкового застосування потребує додаткового часу, на протязі якого може кардинально змінитися ринкова ситуація.

З огляду на це, все частіше підприємства приймають рішення на користь купівлі західних технологій – при цьому підприємство не отримує надприбутку від інновацій, але оберігає себе від ризиків – готова технологія є запорукою

апробованої кінцевої продукції на ринках та позитивної оцінки у кінцевих споживачів.

Лідерами на світовому ринку стають тільки власники технологій, на основі яких виробляються принципово нові продукти. Купуючи західні технології, українська технологія буде не в змозі потрапити у когорту лідерів. Так, придбання закордонних технологій буде дорожчим, ніж продаж за кордон аналогічних за рівнем українських розробок. В сучасній економіці конкурентні переваги на ринку технологій має схема відносин «технологічні знання + послуги + устаткування» (коли устаткування, матеріали та ін. стають товарами, які є супутніми постачанню знань та послуг), це вже може бути розцінено як недосконалість цінової політики України у сфері зовнішньоекономічного трансферу технологій.

Для науково-дослідних інститутів (НДІ), що створили інноваційний продукт в результаті проведення наукових досліджень, є декілька способів його реалізації:

– традиційний – продаж результатів НДДКР промисловим підприємствам;
– створення малої наукоємної фірми;
– організація виробництва та збуту силами наукової організації.

Специфіка діяльності більшості академічних інститутів не дозволяє їм мати в своєму штаті кваліфікованих спеціалістів в області менеджменту, реклами та ін., які об'єктивно необхідні для успішної організації процесу виробництва та продажу продукції. Останній варіант не прийнятний для НДІ країни ще з причини жорсткої регламентації порядку отримання та витрат фінансових ресурсів, в тому числі отриманих від виробничої діяльності.

Розглянемо проблеми, які виникають при створенні малої інвестиційної фірми. Як правило, вона отримує у розпорядження інтелектуальну власність у вигляді результату НДДКР та деяку підтримку від НДІ (право використання його майновим комплексом на пільгових умовах). Шанси малої наукоємкої фірми на успіх наступні: ризик того, що інноваційний продукт вийде на ринок – 90%; додаткові інвестиції складають більше 90% від вартості результату НДДКР; відсутність основних засобів, кваліфікованого менеджменту, маркетингу та певного пакету продуктів (товарів, робіт та послуг), що пропонуються на ринок. З цього випливає висновок про неможливість виводу інноваційного продукту на ринок, тому що за наявності такої низки ризиків це вже не комерційний, а скоріше соціальний проект у чистому вигляді. Цей проект потребує для свого існування державної підтримки у фінансовій, інформаційній, консалтинговій та інших формах.

Отже, якщо інноваційна ідея з'явилася як побічний результат фундаментальних досліджень в НДІ, то проблему її промислової реалізації

важко вирішити без державної допомоги, яка сприяє зниженню ризиків підприємства при комерціалізації технології. Наукові організації також мають негативний досвід передачі своєї продукції малому бізнесу за відсутності фінансового інституту венчурних інвестицій та досвіду в просуванні нової наукоємкої продукції що не дозволяє малому підприємству освоювати її своєчасно та ефективно.

Для подолання сформованих негативних тенденцій необхідно створити механізм, що буде стимулювати українську промисловість використовувати існуючі та замовляти нові вітчизняні технології, а науковців – здійснювати нові бізнес-проекти.

Цим механізмом може стати державна підтримка створення консорціумів наукового та промислового підприємства для здійснення трансферу технологій.

Організаційно-правова форма такого стратегічного альянсу може бути будь-якою. Найголовніше, щоб ризики, що пов'язані зі створенням інновації, знижуються та проект стає комерційним. Шанси виводу технологій на ринок збільшуються на 50%. Це пов'язано з тим, що при виконанні замовлень на створення нового способу виробництва буде розглянута маркетингова ситуація та технічний стан промислового підприємства: нова продукція повинна задовольняти сучасним потребам ринку, а технологія – можливостям опанування її конкретним виробництвом. У консорціумі з'являється можливість залучення сторонніх фінансових ресурсів та об'єднання матеріальних і інтелектуальних можливостей учасників. Розробка здійснюється на основі інноваційного проекту, що дасть можливість оптимізувати витрати на НДДКР, виробництво та збут, визначити часові рамки.

В інститутах повинна бути змінена структура та якість менеджменту, створені служби технологічного маркетингу. В рамках діяльності науково-виробничих консорціумів можуть бути створені реальні передумови для структурної перебудови роботи наукового персоналу.

Стратегічні альянси визнаються як найбільш ефективна форма взаємодії промислового підприємства з науковою організацією, але тут виникає низка проблем. Серед них – різниця в критеріях оцінки рівня готовності науково-прикладної розробки до промислового освоєння у науковій організації та промислового підприємства (галузі будівництва), а також можливість доступу до пільгових фінансових ресурсів на адаптацію наукових розробок до умов промислового підприємства. Дисбаланс інтересів та відсутність результатів при контакті сторін трансферу відбуваються внаслідок недоврахування мотивації можливостей партнера під час сприйняття їм новизни. Підприємство, що працює у конкурентних умовах, не зацікавлене у вкладанні капіталу у

радикальну інновацію, а монополіста – складно переконати придбати розробку, що передбачає лише незначні поліпшення вже існуючого технологічного процесу та тимчасову ринкову перевагу. Крім того, сторони частіше не співвідносять форми трансферу з умовами розвитку технології, маючи намір освоювати технологію передбачаючи переуступку прав на неї. Це відноситься перш за все до технологій що засновані на радикально нових чи базових інноваціях, коли ринку пропонується якісно новий товар, що не має аналогів. Такий продукт має змогу революціонізувати економіку, створюючи нову галузь чи ринок, тому потреба в цих розробках є лише у великих промислових корпорацій. Але якщо нова технологія призначена для удосконалення виробництва чи використання вже відомого продукту, то відміна від трансферу висвітленого вище складається лише в тому, що при появі її на ринку, покупцем стає вже підприємство середнього бізнесу. Метою цього придбання є досягнення конкурентної переваги, а не створення нового ринку чи його монополізація.

Для успішної організації співробітництва в сфері інноваційної діяльності НДІ, що вступають в партнерські відносини з промисловим підприємством, повинні скрупульозно оцінити фактори розвитку свого партнерства, рівень його зазіхань на ринку та стадію розвитку свого ринку, після цього пропонувати підприємству інновацію що відповідає цим факторам. В свою чергу, промисловому підприємству слід обирати форму трансферу технологій, виходячи з власних фінансових та технологічних можливостей та можливостей самої форми.

Напрямками подальшого дослідження вважаємо більш глибокий аналіз фаз процесу створення та стратегій стратегічних альянсів на базі науково-дослідних інститутів та промислових підприємств.

## Використана література

1. Клинов В.Г. Большие циклы конъюнктуры мирового хазяйства. М.: ВНИИПИ, 1992.
2. Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С.Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: Монографія. — К.: КНЕУ, 2003. — 394 с.
3. Статистичний щорічник України за 2006 рік. – К.: Техніка, 2007.

## Анотація

Статтю присвячено актуальній темі аналізу проблем трансферу технологій та проблем її вирішення в Україні. Запропоновано статистичні дані щодо дані динаміки змін рівня інноваційного сприйняття у промисловості. Здійснено аналіз факторів, що визначають стан інноваційної діяльності промислових підприємств. Запропоновані чинники, що впливають на форму трансферу технологій промислових підприємств.

УДК 331.45:69(075.8)

О.П. Оніщенко

# АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

Аналіз досвіду та розробок в галузі охорони праці показує, що немає єдиної концепції побудови системи управління охороною праці підприємства, яка б мала типову структуру та види забезпечення, органи і об'єкти управління. Недостатня увага приділяється впровадженню програмно-технічних засобів для реалізації основних функцій системи управління охороною праці підприємства: контролю за показниками безпеки та умов праці на виробництві, дотриманню вимог охорони праці, аналізу стану охорони праці на підприємстві, підготовці, прийняттю та реалізації рішень, спрямованих на забезпечення здорових і безпечних умов праці.

Питання охорони праці є одними з найважливіших на сучасному етапі життя нашого суспільства, у період коли роботодавці ставлять для себе основною задачею якнайшвидше і з мінімальним вкладенням засобів отримати найбільший прибуток, і користуючись дефіцитом робочих місць у нас в країні, коли наші громадяни готові за мізерну оплату виконувати саму брудну роботу, мало уваги приділяють, а часом і взагалі ігнорують вимоги безпеки праці.

Охорона праці відіграє важливу роль як соціальний чинник, оскільки якими б вагомими не були трудові здобутки, вони не можуть компенсувати людині втраченого здоров'я, а тим більше життя.

Окрім соціального, охорона праці має, безперечно, важливе економічне значення - це висока продуктивність праці, зниження витрат на оплату лікарняних, компенсацій за важкі та шкідливі умови праці тощо. Незадовільний же стан охорони праці важким тягарем лягає на економіку держави. Так, в Україні щорічно майже 20 тис. осіб отримують травми, з них майже кожний двадцятий – зі смертельними наслідками. Чисельність пенсіонерів внаслідок трудового каліцтва перевищила 150 тис. чоловік, щорічна загальна сума виплат на фінансування пільгових пенсій та пенсій з трудового каліцтва, відшкодування заподіяної шкоди потерпілим на виробництві, професійну та соціальну реабілітацію, пов'язаних із незадовільними умовами праці, перевищує 2,3 млрд. грн. [1].

На думку фахівців, велика кількість нещасних випадків зі смертельними наслідками пояснюється п'ятьма основними причинами:

1. незадовільною підготовкою робітників і роботодавців з питань охорони праці;
2. відсутністю належного контролю за станом безпеки на робочих місцях та виконанням встановлених норм;
3. недостатнім забезпеченням працюючих засобами індивідуального захисту;

4. повільними впровадженням засобів та приладів колективної безпеки на підприємствах;

5. спрацьованістю засобів виробництва [2,3].

В умовах роздержавлення, приватизації, утворення великої кількості об'єктів підприємницької діяльності з різними формами недержавної власності роль держави у вирішенні завдань охорони праці суттєво зростає. Держава повинна виступати гарантом створення безпечних та нешкідливих умов праці для працівників підприємств, установ, організацій усіх форм власності.

Людина є головною продуктивною силою суспільства, і від умов, в яких вона працює, значною мірою залежать її ставлення до праці, працездатність, тривалість активної трудової діяльності, а отже, й економічна ефективність виробництва.

Економічний аналіз стану охорони праці став особливо актуальним сьогодні, коли підприємства перейшли на нові умови господарювання. Але й зараз деякі керівники ще недооцінюють вплив стану охорони праці на техніко-економічні показники роботи підприємств. Проте навіть поверховий аналіз усіх видів витрат, передбачених чинним законодавством, у зв'язку з незадовільним станом охорони праці доводить, що сьогодні не можна ігнорувати питання охорони праці, оскільки це економічно невигідно [2,4].

Практично перед власником питання стоїть таким чином - якщо працювати рентабельно і одержувати прибуток — необхідно думати про безпеку виробництва, займайся на належному рівні питаннями охорони праці працюючих, інакше підприємство — потенційний банкрут.

Усе це потребує серйозного переосмислення підходів до вирішення проблеми управління охороною праці, переоцінки пріоритетів, які склалися, з метою формування оновленої концепції (принципів) функціонування СУОП на підприємстві в умовах економічних реформ, що відбуваються.

Охорона праці впливає на економіку насамперед тим, що сприяє підвищенню продуктивності праці та скороченню втрат, яких зазнає кожне підприємство в результаті травматизму та професійної захворюваності, обумовлених незадовільними умовами праці. Тому пошук і розробка ефективних заходів щодо зниження виробничого травматизму, професійної захворюваності, створення нормальних умов праці на виробництві та в кінцевому підсумку — створення на кожному підприємстві такого економічного механізму управління охороною праці, який би забезпечив максимально ефективну роботу підприємства, має великий практичний інтерес.

Прямий взаємозв'язок стану охорони праці з результатами виробничо-економічної діяльності підприємства створює необхідність постійного співставлення, з одного боку, витрат, пов'язаних з наслідками незадовільних

санітарно-гігієнічних умов праці, травматизму та захворюваності, а з другого — додаткових витрат на заходи, спрямовані на поліпшення умов праці, профілактику нещасних випадків і профзахворюваності. Тому цілком очевидно, що основою економічного механізму СУОП повинна стати, насамперед, функціональна залежність встановлюваних пільг, стимулів і економічних заходів впливу від фактичного стану умов та охорони праці на конкретному підприємстві, в кожному його цеху, на дільниці, на кожному робочому місці. Щоб ця залежність здійснювалася на практиці, необхідно: розробити чітку систему оцінки фактичного стану умов та охорони праці на кожному робочому місці і в цілому на підприємстві. У зв'язку з цим повинна зазнати якісних змін практика планування заходів щодо поліпшення умов та охорони праці, яка склалася, перспективне та поточне планування повинно здійснюватися з урахуванням оцінки фактичного стану умов та охорони праці, їх економічного аналізу та оцінки ефективності розроблюваних заходів. Повинен бути розроблений чіткий механізм управління витратами на охорону праці, який дає змогу впорядковувати витрати цих коштів, раціонально перерозподіляти засоби, що виділяються на поліпшення умов та охорони праці, і кошти, що виділяються на компенсацію наслідків від несприятливих умов праці. Повинна бути розроблена (або переглянута існуюча) система економічного стимулювання, яка б, з одного боку, істотно стимулювала удосконалення умов та охорони праці, зменшення компенсаційних виплат, а з другого — передбачала б економічні санкції за зростання рівня травматизму, захворюваності та компенсаційних виплат [5].

Що ж стосується засобів для стимулювання, то на підприємстві в цих умовах можуть бути використані принаймні три джерела:

- реальна економія, одержана за рахунок збільшення прибутку при досягненні високих соціальних результатів, пов'язаних з поліпшенням умов праці та підвищенням на цій основі ефективності виробництва;
- реальна економія від зниження виплат за несприятливі умови праці за пільгами та компенсаціями;
- економія засобів соціального страхування, одержана від зниження рівня травматизму та захворюваності під час виконання необхідних профілактичних заходів.

Таким чином, структурна схема економічного механізму СУОП повинна включати в себе механізм (підсистему) економічного управління витратами на основі реалізації функцій планування, організації та регулювання, а також механізм (підсистему) управління умовами та охороною праці на основі впровадження заходів економічного впливу.

## Література

1. Про стан промислової безпеки в Україні у 2007 році: Звіт колегії Держгірпромнагляду// Безпека життєдіяльності. – 2008.- №3-4. – С.2-24

2. О.Г.Вільсон. Охорона праці в галузі (на прикладі будівництва). Навчальний посібник. – К.: Основа, 2006. – 204 с.

3.Методика визначення соціально-економічної ефективності заходів щодо полегшення умов і охорони праці / К.Н.Ткачук, М.О.Лисюк, І.А.Лучко та ін. – К.: Основа, 1999. – 95 с.

4. Оніщенко О.П. Соціальні та економічні аспекти управління охороною праці// Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник. – К., КНУБА, 2006. – Вип.25. – 417 с.

5. Положение о системе стимулирования охраны труда на предприятии/ В.И.Крот, О.Ф.Новикова, Л.Л.Стариченко и др. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1999. – 44 с.

## Анотація

В статті обґрунтовується необхідність використання економічних аспектів врахування витрат працеохоронного призначення при прийнятті управлінських рішень.

## Аннотация

В статье обосновывается применение экономических аспектов учета затрат на охрану труда при принятии управленческих решений.

УДК 69.003.658.

Омар Ю.И. Отмани

# РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И КОТРОЛЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЬЕКТА

Сравнение плановых и фактических затрат по проекту должно проводиться интегрировано с соответствующими показателями продуктивности и времени. Только при таком порядке есть гарантия, что результаты контроля можно правильно интерпретировать относительно соответствующих процессов реализации элементов проекта.

Система планирования и контроля затрат (стоимости) должна предусматривать текущую (ежедневную, еженедельную, ежедекадную, ежемесячную и на любую дату контроля) информацию о плановых и фактических прямых затратах на реализацию строительного проекта за каждый единичный интервал времени (день, неделя, месяц) .

Если такие планы, разработанные по ранним и поздним срокам будут сопровождаться и графическим изображением, то картина процесса затрат будет наглядной (рис. 1).

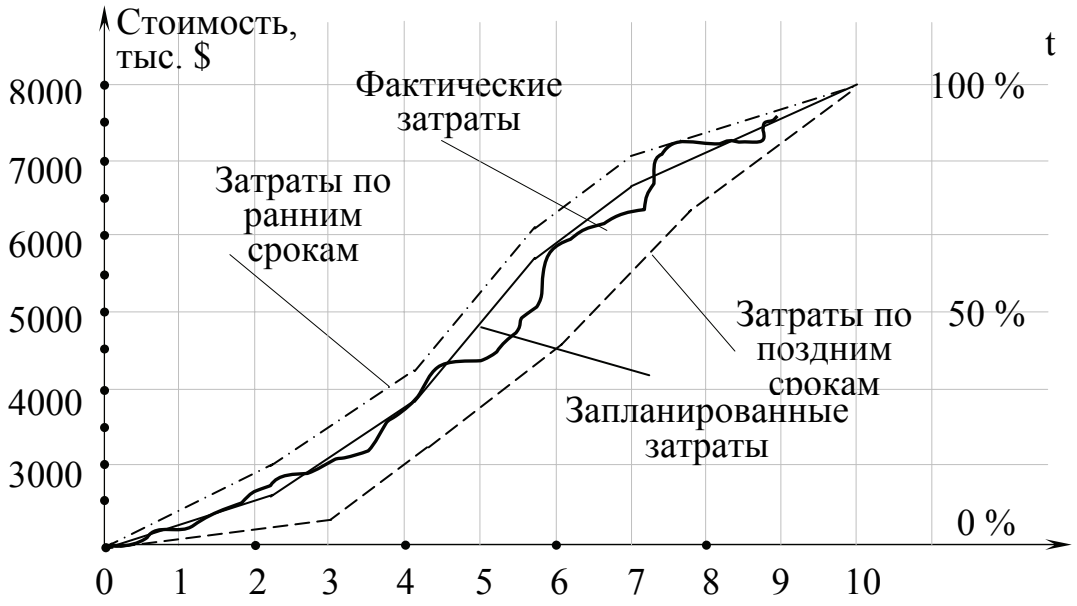



Рис. 1 Денежные потоки по ранним и поздним срокам

Такие планы вместе с графиком дают управляющему проектом очень важную информацию о распределении бюджетных средств на весь период реализации проекта по ходу их освоения. Отклонения видны сразу же на рисунке. Расстояние между кривыми затрат, образованными по ранним и

поздним срокам, отражает гибкость фондовой ориентировки, характеристики проекта.

Плановые затраты можно определить по скорректированным планам затрат труда, оборудования материалов для всех работ. Затраты труда и оборудования обычно распределяются линейным образом по длительности выполнения работ. Материалы расходуются постепенно по мере необходимости, а соответствующие затраты учитываются совокупно по типу работ. Накладные расходы по объектам относятся, как к плановым, так и к фактическим затратам

Такая оценка затрат по проекту требует систематического планирования и контроля трудозатрат и их стоимости (табл. 1).

Таблица 1

Система контроля стоимости труда USA$

| Наименование затрат и работ | По контракту | | | Выполнено | | | | | | % готовности | | Остаток стоимости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | За прошедшую неделю (месяц) | | | С начала строительства | | | | | |
| | Количества единиц | Стоимость единиц$ | Всего | Кол-во единиц | Стоимость единиц | Всего, L | Кол-во единиц | Стоимость единиц | Всего, L | По числу единиц | По стоимсти | |
| Нач. стройки | 60н | 40 | 2400 | 10 | 40 | 400 | 40 | 40 | 1600 | 40 | 1600 | 800 |
| Прораб | 120н | 30 | 3600 | 20 | 30 | 600 | 80 | 30 | 2400 | 80 | 2400 | 1200 |
| Врем. здания | 1 | 3200 | 3200 | – | – | – | – | – | 3200 | – | – | 0 |
| Поставки для фундаменты ж\б В300 | 55 $м^3$ | 210 | 11550 | - | - | - | 55 | 210 | 11550 | 55 | 11550 | 0 |
| Покраска Стен | 910 М2 | 8 | 7280 | 200 | 8 | 1600 | 500 | 8 | 4000 | 500 | 4000 | 3280 |

Линия фактических затрат на любую дату должна находиться в границах денежного потока, образованного по ранним и поздним срокам выполнения работ, и тогда финансовая реализуемость проекта будет обеспечена.

Пересечение этой линии (фактические результаты) с любой из граничных линий свидетельствуют о нежелательном и существенном отклонении от плана. Отклонение от плановых затрат в отдельные дни не отражены, главное, чтобы затраты нарастающим итогом соответствовали плановым и лежали внутри пограничных кривых. Показатель затрат проекта (ПЗП) для каждого пакета работ и проекта в целом можно представить в виде:

$$ПЗП = \frac{ПЗ_t}{ФЗ_t}, \quad (1)$$

где ПЗt – плановые затраты на любую дату t;

ФЗ – фактические затраты на ту же дату t;

Ведомость текущих затрат и прибыли должна учитывать нарастающим итогом фактические затраты и результат (прибыль) по следующим видам работ и статьям затрат:

– суммарный расход материалов; расход материалов по каждой работе;

– трудозатраты; стоимость субподрядных работ;

– стоимость эксплуатации оборудования (арендная плата);

– затраты заказчика;

налогооблагаемые затраты.

В сумме эти затраты дают себестоимость работ по проекту и в сравнении с контрактной ценой и ожидаемую прибыль.

Контроль стоимости проекта должен иметь составляющую фактической стоимости выполненных работ проекта и затраченных ресурсов, а также прогноз будущей стоимости проекта. Поэтому основными базовыми показателями, используемыми при планировании и контроле (управлении) стоимости должны быть:

- затраты на завершение проекта (ЗЗП). Оценка затрат на завершение проекта является наилучшей текущей оценкой того, сколько надо ещё вложить на данный момент, чтобы завершить проект.

- расчётная ожидаемая стоимость (РОС) – это наилучшая оценка общей стоимости, которую будет иметь работа или проект по завершению. Эта стоимость рассчитывается как сумма фактических затрат (ФЗ) на контролируемую дату и затраты на завершение проекта(ЗЗП):

$$РОС = ФЗ + ЗЗП \quad (2)$$

Отклонения по затратам при традиционном методе определяются как разница между фактическими и плановыми затратами. Основной недостаток традиционного метода заключатся в том, что он не учитывает, какие работы и в каком объёме фактически выполнены за счёт потраченных денежных

средств, т.е. он не оперирует объёмом, временем или графиком выполнения работ.

Таким образом, при контроле стоимости анализа отклонений необходимо оперироваться следующими показателями:

– плановые затраты (сметные) – ПЗ;

– фактические затраты – ФЗ;

– ожидаемые затраты – ОЗ.

Сравнение фактических и плановых затрат по проекту необходимо проводить по возможности интегрировано с соответствующими показателями продуктивности и времени. На основе метода ожидаемых затрат общее отклонение между запланированными и фактическими затратами по проекту необходимо дифференцировать по 2-м видам отклонений (рис. 2) .

- отклонение из-за изменения продуктивных результатов;

- отклонение из-за изменения в расходовании ресурсов;

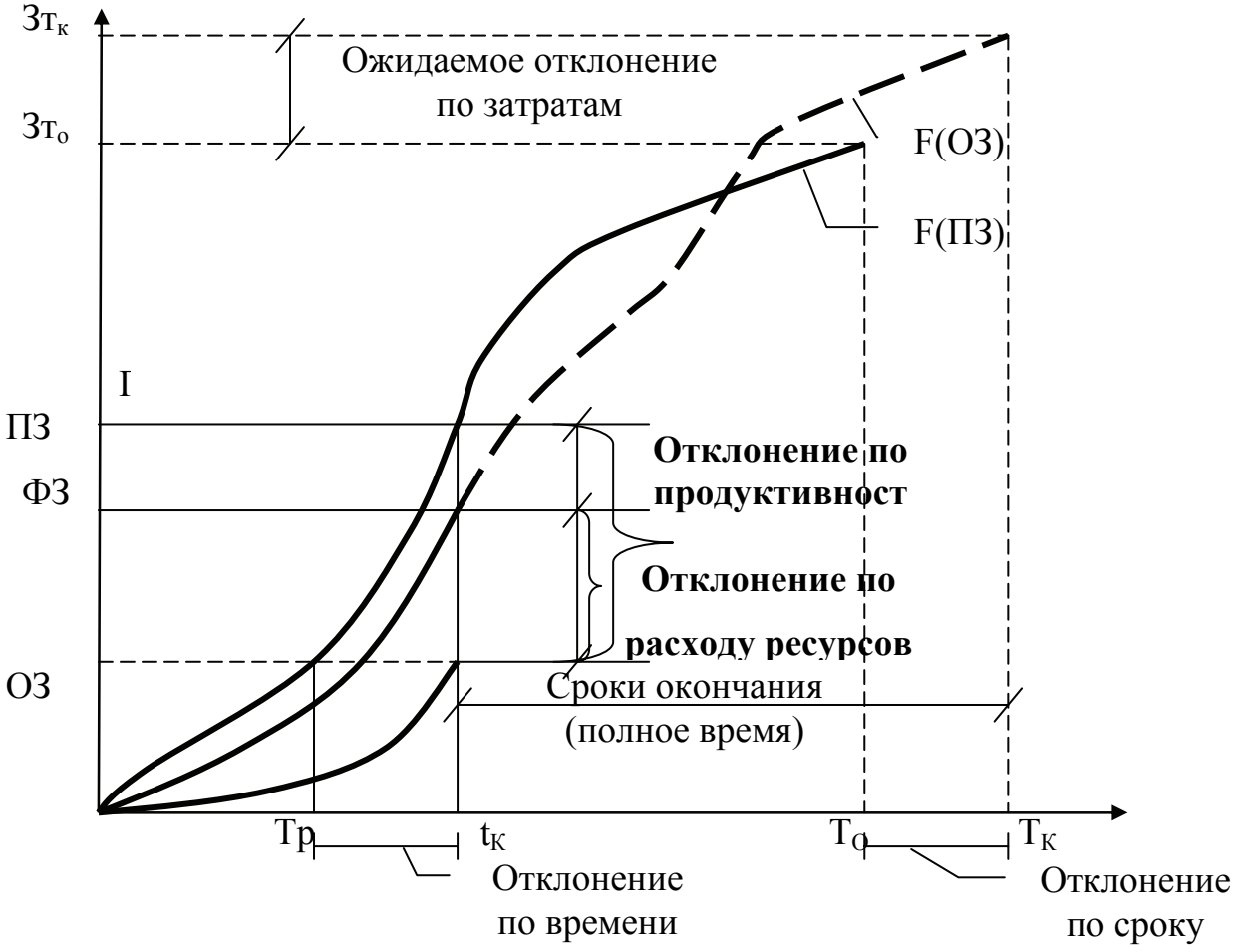



Рис. 2. График контроля затрат и времен

Примечания:

$$ПП = \frac{ОЗ}{ПЗ} = 1 + \frac{ОП}{ПЗ} \quad (3)$$

ОЗ – ожидаемые затраты на фактически достигнутые продуктивные результаты в момент tk;

f (ПЗ) – функция плановых затрат;

f (ОЗ) – функция ожидаемых затрат;

tk – контрольный срок;

tp – срок к которому запланированный результат по продуктивности равен фактическому;

То – общая продолжительность реализации проекта в t = 0 по плану;

Тк – общая продолжительность реализации проекта в t = к по плану;

ЗТо – совокупные затраты по проекту в t = 0 по плану;

ЗТк – совокупные затраты по проекту t = k по плану.

Рисунок 4.1 даёт графическое представление анализа отклонения по затратам и времени.

Таким образом:

$$ОО = ФЗ – ПЗ = ОЗ – ПЗ + ФЗ – ОЗ, \quad (4)$$

где ОО – общее отклонение;

Оп – отклонение вследствие изменения продуктивных результатов проекта, включает часть общего отклонения, вызванного изменениями результатов (в объёмах работ, параметров времени и качества) проекта по сравнению с запланированными:

$$О_п = ОЗ – ПЗ \quad (5)$$

Ор – отклонения вследствие изменения в расходовании ресурсов (затрат) показывает возросли или снизились по сравнению с плановыми затратами на фактически достигнутые продуктивные результаты проекта:

$$О_р = ФЗ – ОЗ \quad (6)$$

Использование метода анализа ожидаемых затрат, конечно, требует дополнительной структуризации системы управления затратами по проекту и дополнительных усилий по сбору и анализу данных. Тем не менее, данный

подход позволяет получить более точную картину состояния дел по проекту и представить её в виде разнообразных отчётов.

Информация о действительном выполнении работ и действительных (фактических) затратах, которые можно сравнивать с плановыми, к сожалению не даёт обобщённого показателя реализации проекта. Для получения обобщённого показателя реализации проекта, учитывающий и время и стоимость, предлагается ввести показатель выполнения графика (расписания) и показатель затрат.

Показатель по продуктивности графика (расписание) предлагается определить по следующей формуле:

$$ПП = \frac{ОЗ}{ПЗ} = 1 + \frac{ОП}{ПЗ}, \quad (7)$$

где ОП – общее отклонение вследствие изменения продуктивных результатов,

Показатель затрат (ПЗ) для каждой работы можно представить в виде:

$$ПЗ = \frac{ОЗ}{ФЗ}. \quad (8)$$

Обобщённый показатель реализации проекта в целом (ПРП) можно определить произведением показателей ПП и ПЗ.

$$ПРП = ПП \times ПЗ \quad (9)$$

В этом случае обобщённый показатель реализации проекта учитывает отклонения как по стоимости так и по времени выполнения проекта или работы. Так, например, при установке лефтов в колечестве 9 шт. в течении 30 дней плановые затраты должны составить 9000 $. На 15-й день практические замеры показали (табл. 2).

Таблица 2.

Отчёт о выполнении работ USA$

| Наименование работ | Кол-во по плану | Стоимость работ | Количество факт., ед. | Стоимость факт., $ |
|---|---|---|---|---|
| поставки и монтажа лифтов | 9 | 2000 | 5 | 2500 |

Результаты анализа приведены в (табл. 3).

Таблица 3

Расчёт показателей выполнения работ USA$

| Наименование работ | План | Факт | Ожид. | ОО | Оп | Ор | ПП | ПЗ | ПРП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| поставки и монтажа лифтов | 2000 | 2500 | 1750 | +500 | -250 | +750 | 0,87 | 0,70 | 0,60 |

Таким образом, расчёты показывают, что фактические затраты превышают плановые на 500 $., в т.ч.: по продуктивности экономия составит 250 $. и по затратам перерасход составит 750 $. При этом отставание в работе составляет 13% и по затратам с перерасходом на 30%, что даёт обобщённый показатель работ 0,60.

**Литература**

1. Олейник П.П. Организация строительства. Концептуальные основы, модели и методы, информационно-инженерные системы. – М.: Профиздат, 2001. – 408 с.
2. Васильев В.М. Панибратов Ю.П. Управление в строительстве. – М.: АСВ, 2001. – 352 с.
3. Млодецкий В. Р. Управленческая реализуемость строительных проектов. — Д. : Наука і освіта, 2005. — 262с.

**Аннотация**

В роботе разработано система планирования и контроля затрат строительных проектов, отклонение затрат из-за изменения продуктивных результатов; из-за изменения в расходовании ресурсов, и разработан обобщённый показатель реализации проекта.

**Анотація**

В роботі розроблена система планування і контролю витрат будівельних проектів, відхилення витрат із-за зміни продуктивних результатів; із-за зміни в витратах ресурсів, і розроблені узагальнюючий показник реалізації проекту.

УДК 711.434:711.523 Пестрикова А.Г., Назаров М. Ю.

# ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО ЛАНДШАФТА г.ДНЕПРОПЕТРОВСКА.

Сохранение культурных ландшафтов становится альтернативой урбанизации, которая далеко не всегда учитывает историко-культурные и эстетические (архитектурно-художественные) приоритеты. С начала 1990-х годов в мире особое внимание начинает уделяться культурным ландшафтам как особому типу наследия, обеспечивающему взаимодействие, взаимопроникновение и взаимозависимость природных и культурных компонентов наследия. В руководящих документах ЮНЕСКО по применению Конвенции о Всемирном наследии появляется понятие «культурный ландшафт» и устанавливается его место в типологическом ряду объектов наследия. Культурный ландшафт понимается как результат совместной работы, совместного творчества человека и природы.

В географическом смысле культурный ландшафт — не просто результат сотворчества человека и природы, но также целенаправленно и целесообразно формируемый природно-культурный территориальный комплекс, который обладает структурной, морфологической и функциональной целостностью и развивается в конкретных физико-географических и культурно-исторических условиях. Его компоненты образуют определённые характерные сочетания и находятся в определённой взаимосвязи и взаимообусловленности.

В украинской научной лексике понятие «культурный ландшафт» отчасти ассоциируется с пониманием антропогенного ландшафта и во многом отождествляется понятию «исторический ландшафт». Выделение культурного ландшафта в системе ландшафтов важно в том отношении, что в отечественном ландшафтоведении до настоящего времени основными операционными понятиями являются «природный ландшафт» и «антропогенный ландшафт». В начале XX века в отечественной науке не существовало такого деления, и понимание ландшафта было более широким.

ЮНЕСКО введена типология культурного ландшафта:

- городской
- историко-археологический
- дворцово-парковый
- монастырский
- ландшафты полей сражений (военная культура)
- сельский

Нами рассматривается городской ландшафт. Краткие описания городских номинаций, отнесённых к объектам Всемирного наследия за последние несколько лет (1999–2003 гг.), наглядно демонстрируют, что городские объекты далеко не равнозначны. Часть их представляет собой выдающиеся архитектурные ансамбли и яркие образцы исторической застройки, а некоторая часть — именно городские ландшафты. Для последних характерно употребление понятия «townscape» или «urban landscape». К целостным городским ландшафтам относятся исторический центр Вены с её дворцами, замками, садами, парками и средоточием памятников (Австрия, номинация 2001 г.), Старый Город Ламу, созданный из кораллов и мангрового дерева (Кения, 2001 г.), древний Киото с его шедеврами садовых ландшафтов (Япония, 1994) и др. Целый ряд официально признанных и «скрытых» культурных ландшафтов в составе объектов Всемирного наследия включают в свой состав также небольшие города, а также сельские ландшафты, индустриальные, сакральные, историко-археологические. Из российских объектов, которые уже давно значатся в Списке Всемирного наследия как архитектурные комплексы и ансамбли, можно назвать Санкт-Петербург, Новгород, Суздаль, в Украине это исторический центр Львова и ансамбли Киева представляющие уникальную ценность именно как городские ландшафтные комплексы.

Городской ландшафт подразделяется на пять видовых категорий:

- 1 категория – наиболее ценные в историко-культурном и эстетическом отношении силуэты, панорамы и картины исторической застройки, раскрывающиеся внутри города. Они немногочисленны, но являются определяющими для облика города в целом или его центральной части и дают наиболее полное представление о его историческом прошлом. Как самостоятельная художественная ценность они относятся к высшим достижениям градостроительства прошлого.
- 2 категория – это лучшие виды города. Не являясь ключевыми для его облика, они в своей совокупности наиболее полно и ярко раскрывают роль памятников. Это виды на основные памятники архитектуры и исторические памятники города, раскрывающиеся с несколько менее выгодных для их обозрения расстояний и направлений, чем виды 1 категории. Памятники архитектуры в них являются ведущими элементами. Это основная часть ценных видов (по количеству).
- 3 категория – это виды, которые не обладая большой самостоятельной ценностью, являются неотъемлемой частью архитектурного облика города. Они важны для сохранения его целостности и исторических черт, визуальных связей между памятниками архитектуры и способствуют формирования правильного представления о структуре исторического района. Памятники архитектуры не

играют ведущей роли в таки видах и могут быть даже подчиненными элементами. Вместе с видами первых двух категорий такие виды составляют основу видового раскрытия памятников архитектуры в городе.

- 4 категория – это второстепенные виды на изолированные друг от друга памятники архитектуры и на случайные фрагменты исторических комплексов. Они обладают малой художественной ценностью и не участвуют в формировании облика города, исторического района или его части. Они имеют сугубо местное значение и памятники в них играют подчиненную роль.
- 5 категория – это все остальные, зафиксированные в городе и его окрестностях виды на памятники архитектуры. К ним относятся виды, не представляющие исторической и художественной ценности, раскрывающиеся из очень удаленных или близких точек и выделение памятников в таких видах требует определенных усилий; виды с невыгодных раскрытий исторических сооружений, а также современные панорамы и перспективы невысокого эстетического качества, в которых памятники являются случайными элементами.

Охрана видов первых трех категорий ценности достаточна для сохранения активной композиционной роли памятников архитектуры и характерных черт облика исторической части города.

Сущность основной задачи составляет обязательное требование достижения неповторимого архитектурного совершенства центра за счет раскрытия, усиления и композиционного использования его ландшафтного своеобразия и планировочно-структурных особенностей (функционально-технической базы).

При комплексной оценки архитектурного наследия элементы городской среды разделяются по категориям ценности. Классификация исторической застройки по композиционной роли в окружающей природной и городской среде, выявление архитектурных доминант и акцентов необходимы для исследования композиционно-видового раскрытия памятников архитектуры и ценных зданий.

Комплексная оценка историко-архитектурного наследия подразумевает следующее деление по элементам городской среды и категориям ценности и сохранности:

*Городской ландшафт*:

- Выразительные силуэты и панорамы, сохраненные композиционно-видовые связи между архитектурными доминантами, тесная связь с природным окружением;
- Единичные объекты которые придают характерность силуэту и панорамам; имеются дисгармонирующие постройки, частично нарушающие

композиционно-видовые связи между архитектурными доминантами и характер природного окружения;

- Маловыразительные силуэты и панорамы, архитектурные доминанты утратившие ведущее значение (вследствие разборки, перестройки, появления экранирующей или фоновой застройки). Связь с природным окружением слабо выражена из-за специфики естественного рельефа или развития городской застройки.

*Историческая планировка*:

- Основы древней планировки (красные линии площадей и улиц); планировка большинства кварталов; трассы оборонительных укреплений; регулярная планировка конца XIII-XIX вв., являющаяся основой ценных градостроительных ансамблей или повторяющая характер древней планировки;
- Композиционные особенности древней планировки (красные линии главных площадей и улиц при частичном искажении второстепенной уличной сети) и планировка отдельных кварталов; регулярная планировка конца XVIII-XIX вв., запроектированная с учетом старинных монументальных сооружений и ландшафтных особенностей района;
- Древняя планировка с искажениями красных линий площадей и улиц, с пробивкой новых улиц; регулярная уличная сеть, характерная для XIX-начала XX вв.;

*Жилая застройка*:

- Памятники архитектуры и ценные здания образовывающие комплексы, окруженные традиционной (рядовой) застройкой, отличающиеся планировочным, стилистическим или масштабным единством;
- Традиционная (рядовая) застройка, сохранившая комплексный характер, имеются отдельные ценные здания и рассредоточенные памятники архитектуры;
- Комплексы и здания, относящиеся к категории традиционной (рядовой) застройки, включающие отдельные ценные здания;

*Отдельно стоящие здания*:

- Сооружения различного типа (оборонительные, гражданские, культовые), отнесенные к категориям памятников архитектуры;
- Памятники архитектуры местного значения и ценные здания, представляющие в основном культовые постройки;
- Единичные ценные здания, в том числе перестроенные с искажением исторического масштаба и объема;

По роли в городской среде и природном окружении застройку можно классифицировать следующим образом:

- архитектурные доминанты, формирующие композицию населенного пункта (высотные постройки, застройка повышенных мест);
- архитектурные акценты, организующие отдельные ансамбли (площади, улицы, кварталы), замыкающие перспективу улиц и переулков;
- не выделяющиеся из фоновой застройки и формирующие историческую среду в непосредственной близости (в основном жилая застройка).

Необходимо обращать внимание на высотные доминанты — архитектурные или природные — как точки зрительного собирания пространственных взаимосвязей. Исключительную роль играет взаимодействие города с его окружением, в частности, природным окружением — каким образом оно проникает в город и как город трансформирует его. Важно проследить пространственно-временную динамику, историческую стадийность развития города — от ядра к периферии. Именно в таком направлении ведется работа в изучении городского ландшафта Днепропетровска.

Ландшафтное своеобразие рассматриваемого участка исторического центра города в первую очередь определяется двумя городскими холмами и обрамляемой склонами низинной частью, примыкающей к акватории р. Днепр.

Характеристика ландшафта исторического ядра города менее выразительна в силу отсутствия таких элементов, как холмы, бровки и малым количеством перепада рельефа.

Территория ядра разделена трассировкой пр. К. Маркса на два участка- на 1- низинный («предполье») и 2 – участок пологого склона второго городского холма. Господствующей (доминирующей) точкой рельефа является перекрёсток ул. Чкалова и Исполкомовской.

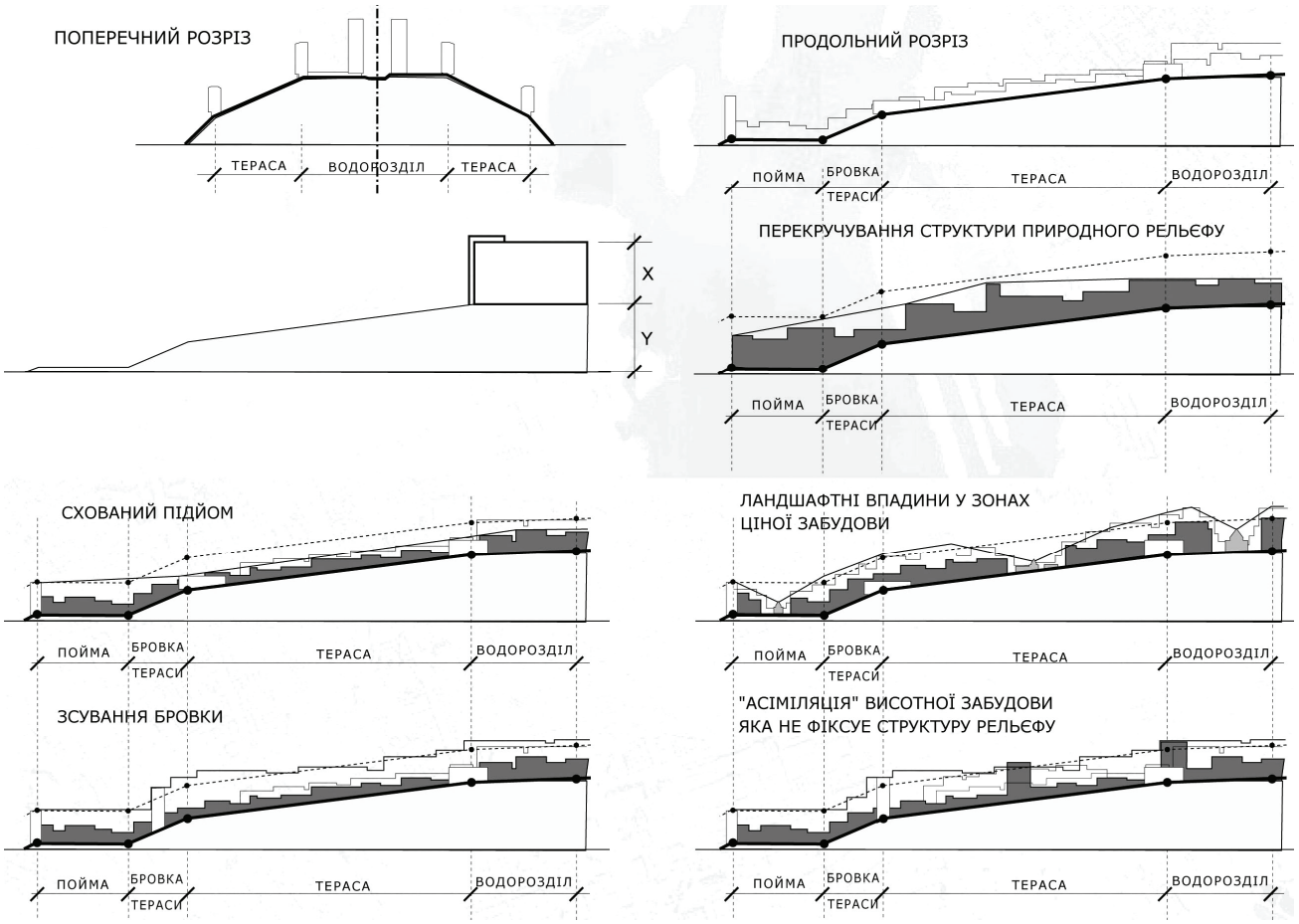
Присутствие Днепра, как главной экспозиционной оси городской архитектурно-ландшафтной композиции (Большого Днепровского Ансамбля) указывается по направлению к нему улиц Ленина, Серова, Московская, Миронова, Коцюбинского, Литейной и др.. Все эти улицы имеют прямое раскрытие на акваторию реки Днепр, особенно с точек повышения рельефа и мест его перелома. Со стороны реки архитектурно-ландшафтная композиция воспринимается террасной, с некоторыми нарушениями принципов построения композиции городского силуэта. Наилучшее прочтение пространственных визуальных связей происходит с бровок центрального городского холма, частично со старого городского холма. При детальном анализе рельефа дифференцируем его на зоны «инертного» и «контрастного» ландшафта. В зону «инертного» - то есть слабовыраженного, спокойного рельефа попадает вся «предпольная» часть ядра, а также участок расположенный в центре ландшафтной матрицы (ул. Кр. Площадь, ул. Красная, ул. Короленко) и

горизонтальный участок ул. Комсомольской (между ул. Исполкомовской и Ленина).

Зона «контрастного», то есть рельефа в местах низкого перепада высот, в местах бровок, водоразделов, балок, подполье холма, такими являются зоны расположенные по ул. Исполкомовской, у бровки Краснoповстанческой балки и зоны примыкающие к ул. Баррикадной (быв. Провалье), подножие 1-го городского холма.

Для всестороннего и качественного рассмотрения вертикальной организации особое значение приобретает зонирование территории по ландшафтным признакам. Прежде всего это важно при определении иерархии основных (ведущих) городских доминант. От богатства и разнообразия ландшафта в значительной степени зависит образная характеристика города, его живописность и индивидуальность.

Ландшафтное своеобразие рассматриваемого участка исторического центра Днепропетровска в первую очередь определяется тремя городскими холмами и обрамляемой склонами низинной частью, примыкающей к акватории р. Днепр ( рис.1 ).




*Формирование городского ландшафта, приемы восстановления структуры рельефа*

Территория ядра разделена трассировкой пр. К. Маркса на два участка- на 1- низинный («предполье») и 2 – участок пологого склона второго городского холма. Господствующей (доминирующей) точкой рельефа является перекрёсток ул. Чкалова и Исполкомовской.

Важную роль в сложном рельефе играют водоразделы. Главный водораздел в границах центрального холма очень близко подходит к краю высокого днепровского берега и активно формирует силуэт г.Днепропетровска.

Основным инструментом регулирования ландшафта должны стать линии высотности застройки подобно тому, как “красные линии” стали действенным регулятором городского плана. Строго говоря, применительно к ландшафту речь должна идти не о линиях, а о воображаемых поверхностях, соединяющих верхний абрис домов, реагирующих на границы охраняемых зон памятников архитектуры и кварталы с особо ценной застройкой. Такой подход к регулированию застройки основан не только на традиционном ограничении к системе высотных запретов, в нем заключены возможности пространственной интерпретации силуэта города.

В целях получения наиболее полной и детальной картины культурного ландшафта города, необходимо провести анализ важнейших его компонентов. Образ города (ансамбля) - его вертикальной организации должен быть рассмотрен на нескольких направлениях и уровнях:

Анализ ландшафта центра города;

Система исторической ориентации и анализ исторических панорам и видов города, закономерности их построения;

Анализ вертикальной организации застройки исторического ядра города (визуальные связи, система доминант);

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы. Первоочередными архитектурно-градостроительными проблемами реконструкции исторических зон являются: проблема формирования силуэта города с учетом исторически сложившихся доминант, проблема реставрации, сохранения и консервации памятников архитектуры и градостроительства – исторического ядра, отдельных объектов, сохранившихся элементов планировочной структуры; реконструкции и функционального насыщения главных объемно-планировочных узлов города – ансамблей площадей и главных улиц города.

Возрождение своеобразия архитектурного облика города зависит от выявления комплекса историко-культурных, архитектурно-художественных, планировочных и инженерно-технических проблем, тесно переплетающихся между собой. Решение этих проблем будет способствовать сохранению и восстановлению культурного ландшафта города.

**Библиография:**

1. Андрущенко Н. П., Зубарев С. Е., Ленченко В. А. «Днепропетровск. Архитектурно-исторический очерк». Киев. «Будівельник». 1985 г. – 151
2. Беккер А., Щенков А. «Современная городская среда и архитектурное наследие». – Москва.: Стройиздат. 1986
3. Ватченко А. Ф., Шевченко Г. И. «Днепропетровск. Путеводитель-справочник». Днепропетровск. «Проминь» 1974 г. – 240
4. Лавров В. А. «Развитие планировочной структуры исторически сложившихся городов». Москва. Стройиздат. 1977 г. – 159
5. Анциферов Н.П. Душа Петербурга. Л., 1990. 256 с.
6. Туровский Р.Ф. Культурные ландшафты России. М., 1998. 209 с.
7. Веденин Ю.А., Кулешова М.Е. Культурный ландшафт как объект культурного и природного наследия // Известия АН. Серия географическая, 2001. № 1. С. 7-14.

**Анотація**

В роботі розглянуто проблеми збереження та відновлення культурного ландшафту Дніпропетровська, виявляються та аналізуються чинники що впливають на композицію центральної частини міста та пропонуються рекомендації щодо її формування в історичному центрі.

**Аннотация**

В работе рассмотрено проблемы сохранения та восстановления культурного ландшафта Днепропетровска, выявляются и анализируются факторы, которые влияют на композицию центральной части города и предлагаются рекомендации относительно ее формирования в историческом центре.

УДК 711.585 Плешкановська А.М

## ВІД РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДИНКУ ДО РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗАБУДОВИ

В історії формування матеріально-речового середовища в нашій країни можна виділити декілька найважливіших етапів. До них, безумовно, відноситься створення потужної індустріальної бази в передвоєнні роки, відновлення народного господарства після війни та вирішення житлової проблеми на основі розвитку індустріального домобудування в 60-ті роки минулого століття. Кожен з цих етапів викликав необхідність мобілізації великого обсягу різних видів ресурсів – природних, технічних, технологічних, інтелектуальних, людських та інших.

Подолання жорсткої житлової кризи шляхом масового житлового будівництва на основі створення будівельної індустрії з формуванням нової системи організації будівельного процесу слід віднести до числа найважливіших соціальних досягнень тієї епохи.

Проте, як би це не здавалося б дивним, вже в період розроблення проектів масового житлового будівництва та їх реалізації і проектувальникам і будівельникам було зрозуміло, що це не є остаточним вирішенням житлової проблеми. Що термін дії цих проектів, розроблених за мінімальними соціальними стандартами, а також житлове будівництво на основі технологій з мінімальними витратами, не є оптимальним.

Було зрозуміло, що реальний строк життя і проектів і будівель за найоптимістичнішими очікуваннями не може перевищувати 50-ти років. Цей термін був, перш за все, встановлений виходячи з „життєвості” конструкцій, а також очевидної невисокої якості будівництва в цілому.

Необхідність реконструкції будинків перших масових серій стала актуальною вже задовго до закінчення цих 50-ти років. Перші проробки з реконструкції будинків можуть бути датовані початком 80-х років минулого століття. Архітекторами та інженерами був запропонований ряд проектних рішень, спрямованих на поліпшення конструктивних якостей будинків, архітектури фасадів, і, певною мірою, планування квартир. Започатковувались, у розвиток цих проектів, спроби реконструкції окремих будівель і споруд.

Законодавче закріплення такого підходу до реконструкції втілилось в ***Державній програмі України „Реконструкція житлових будинків перших масових серій”*** [1], прийнятій в 1997 році та розрахованій на період 1997-2010 рр. Метою її було оновлення та збереження існуючого житлового фонду за проектами перших масових серій

В окремих випадках реалізація проектів реконструкції будинків перших

масових серій давала певний ефект, але, переважно, продемонструвала недостатню економічну ефективність і незначне зростання якісних характеристик проживання в них.

К середині першого десятиріччя цього століття до усвідомлення необхідності реконструкції житлових будинків, які вже отримали назву „застарілих", додався надважливий фактор – очевидна моральна неадекватність їх архітектурно-планувальних і конструктивних рішень.

Підґрунтям цього явища стали: зростання рівня доходів та якості життя населення в цілому; більш-менш широке ознайомлення з закордонним досвідом житлового будівництва (внаслідок вільного пересування населення світом в останні роки), і, як результат, зростання вимог до житла та житлового середовища.

Після виконання планувально-містобудівних проектних експериментів, економічного аналізу та підсумків проведення реконструкції окремих житлових будинків стала очевидною необхідність принципової зміни підходу до реконструкції застарілого житлового фонду.

Однією з найважливіших складових цього стало наступне. Масова забудова територій у 50-70-ті роки минулого століття проводилась, переважно, в периферійних частинах міста. Проте, з плином часу, процес територіального зростання міст призвів до того, що ці райони масової забудови перетворилися з периферійних у території серединної, а, в окремих випадках, навіть центральної частини міст.

В наш час, коли міські землі набули високу цінність та реальну грошову вартість в системі товарно-ринкових відносин, яка може бути порівняна з вартістю нерухомості (будівель і споруд) на ній розташованій, ця вартість в районах першої масової забудови інколи навіть перевищує вартість існуючої забудови.

Після першого етапу „будівельного буму" початку XXI століття, коли найбільш привабливі вільні ділянки центральної частини міст практично були вже освоєні, а освоєння нових в периферійній зоні викликає необхідність значних капіталовкладень у розвиток інженерно-транспортної та соціально-побутової інфраструктури території при відносно низькій прибутковості (ціни продажу житла) такого будівництва, погляди інвесторів все частіше повертаються до районів житлової забудови так званого барачного типу та районів „хрущовок".

Як наслідок, останнім часом відбулася заміна концепції ***реконструкції окремо розташованого будинку „застарілої" серії*** на концепцію ***комплексної реконструкції кварталів застарілого житлового фонду*** на основі практично повної заміни існуючих будинків сучасним житлом.

Основними принципами такої реконструкції є:

- створення повноцінного комфортного середовища – від рівня квартири до рівня житлового району відповідно до європейських стандартів;
- підвищення ефективності використання міських територій на основі збільшення щільності основних фондів та оптимального співвідношення вартості будинків і вартості землі;
- пов'язаний з цим розвиток системи соціально-побутового обслуговування та удосконалення інженерно-транспортної інфраструктури;
- максимальне врахування інтересів інвестора, міської влади та територіальних громад, які проживали та будуть проживати на даній території.

Концепція такого роду отримала закріплення в ***Державній програмі України „Територія якісного житла"*** [2], прийнятій в 2005 році та розрахованій на період до 2010 р. Її метою стало забезпечення населення якісним, комфортним та безпечним житлом.

В якості законодавчого підкріплення реалізації цієї Програми виступив Закон України „Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду" (січень 2006 р.) [3] з урахуванням його подальшого удосконалення в процесі апробації та реалізації.

Згідно цього Закону під *„застарілим житловим фондом"* розуміється сукупність об'єктів житла до п'яти поверхів, крім садибної забудови, які за технічним станом не відповідають сучасним нормативним вимогам щодо безпечного і комфортного проживання, граничний строк експлуатації яких збіг або знос основних конструкційних елементів яких становить не менше 60 відсотків.

Нажаль, в цьому формулюванні приховані деякі протиріччя, які ускладнюють обґрунтування необхідності здійснення реконструкції території за згаданою концепцією. Так наприклад, наявність зносу конструктивних елементів понад 60 % вимагає безумовного відселення мешканців будинку, оскільки останній може бути визнаний аварійним. Крім того, це визначення обмежує розповсюдження дії Закону „Про комплексну реконструкцію..." лише на житловий фонд, хоча відомо, що значна частина територій міста зайнята малоцінними будівлями і спорудами соціально-побутового, комунально-складського та виробничого призначення.

В проекті Закону України „Про внесення змін до Закону України „Про комплексну реконструкцію...", поданого на розгляд Верховної Ради України в травні 2008 р., наводиться уточнене визначення терміну застарілого фонду як об'єкту здійснення комплексної реконструкції: „*застарілий житловий та*

*нежитловий фонди* — це сукупність багатоквартирних жилих будинків та об'єктів соціальної інфраструктури (нежитловий фонд) усіх форм власності, які не відповідають сучасним архітектурно-планувальним і санітарно-гігієнічним вимогам, а за технічним станом – експлуатаційним вимогам, зокрема щодо енергоефективності" [4].

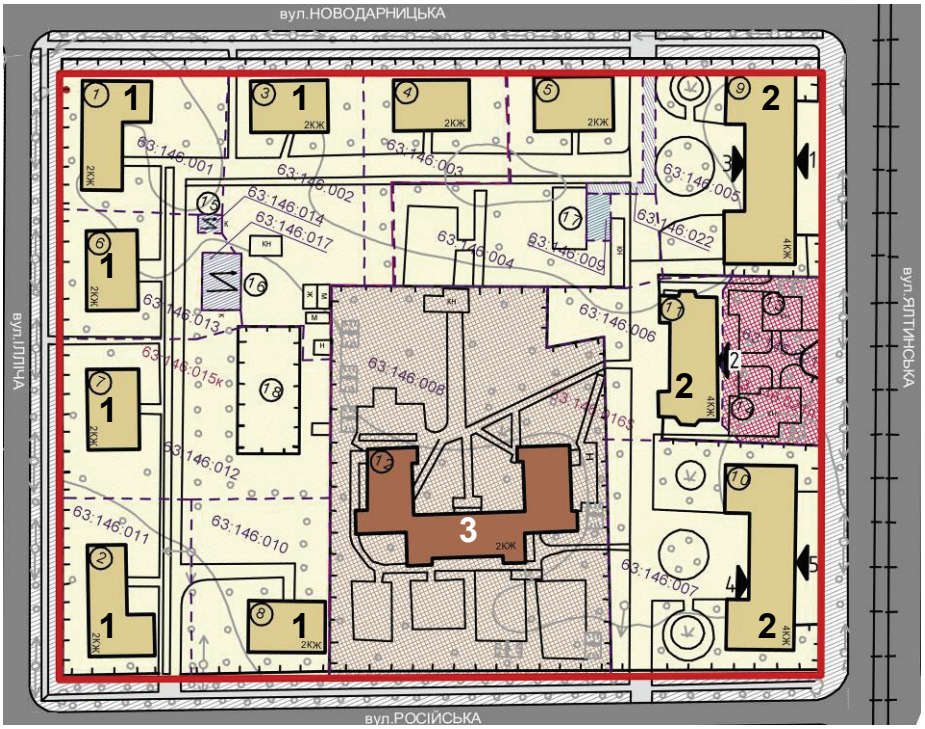
До основних вимог розроблення проектів комплексної реконструкції кварталів застарілого житлового фонду відносяться:

- здійснення комплексної реконструкції в межах кварталу (мікрорайону) в цілому з метою створення сучасного комфортного житлового середовища;
- першочергове будівництво „стартових" житлових будинків для переселення мешканців житлового фонду, що підлягає знесенню, з подальшим його знесенням та будівництвом на звільненому місці нових житлових будинків;
- обов'язкове розселення всіх мешканців кварталу (мікрорайону), який підлягає реконструкції, в межах території того ж самого кварталу (мікрорайону);
- забезпечення мешканців будинків, що зносяться, житлом з урахуванням прийнятих норм компенсації (кількість кімнат не менше ніж була, забезпечення новим житлом загальною площею з урахуванням коефіцієнту компенсації – збільшення наявної площі до 1,5 – та ін.);
- комплексне забезпечення території об'єктами інженерної та соціальної інфраструктури;
- створення додаткового комерційного житлового фонду в межах кварталу реконструкції, тобто додаткового фонду, який підлягає подальшому продажу на ринку нерухомості та забезпечує інвестору компенсацію витрат і реалізацію його інвестиційних очікувань.

Перші спроби вирішення задачі такого плану в м. Києві на проектному рівні виконані при розробленні програм реконструкції для порівняно невеликих за розміром територій (приклад наведений на рис. 1), це:

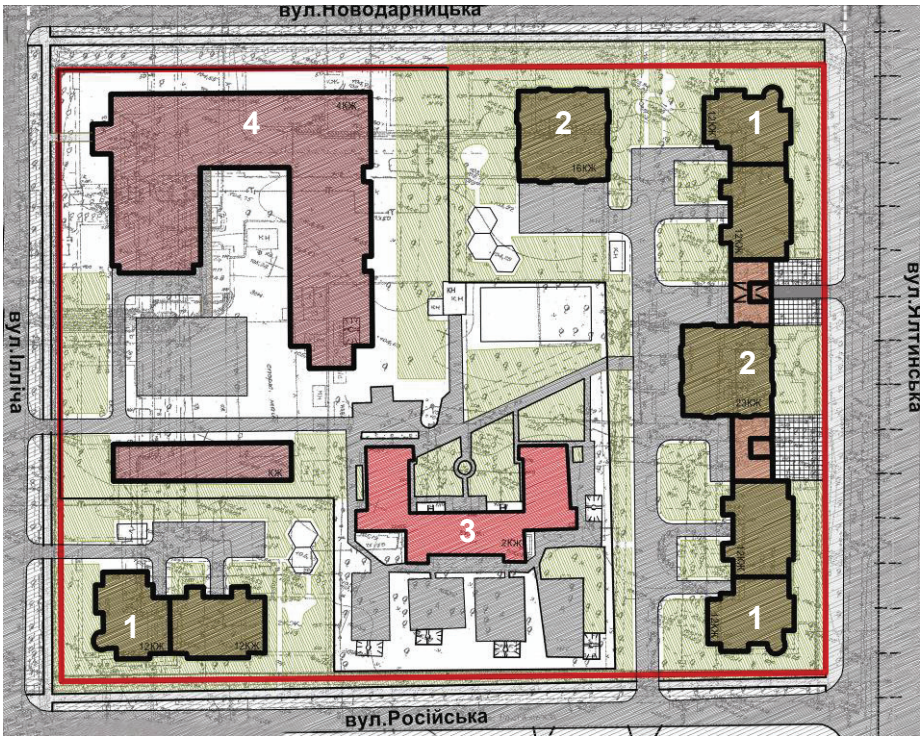
- проект реконструкції кварталу, обмеженого вул. Кіквідзе, Бастіонна, К. Білокур, Підвисоцького в Печерському районі (площа території кварталу – 6,75 га);
- містобудівне обґрунтування та передпроектні проробки реконструкції та забудови житлом кварталу, обмеженого вул. Російською, пров. Волго-Донським, вул. Волго-Донською та пров. Руднєва в Дарницькому районі (площа – 2,30 га);

**ПЛАН ІСНУЮЧОЇ ЗАБУДОВИ**




1. **Житлові двоповерхові будинки**
2. **Житлові 4-х поверхові будинки**
3. **Дитячий садок**

**ПЛАН ПЕРСПЕКТИВНОЇ ЗАБУДОВИ**




1. **Житлові 12-ти, 16-ти поверхові будинки**
2. **Житлові 23-х поверхові будинки**
3. **Дитячий садок**
4. **Загально-освітня школа**

Рис. 1. Передпроектні пропозиції щодо реконструкції та забудови житлом кварталу, обмеженого вул.Ново-Дарницькою, вул.Ялтинською, вул.Російською, вул.Ілліча в Дарницькому районі м. Києва

- містобудівне обґрунтування та передпроектні проробки реконструкції та забудови житлом кварталу, обмеженого вул. Ново-Дарницькою, вул. Ялтинською, вул. Російською, вул. Ілліча в Дарницькому районі (площа – 3,37 га);
- містобудівне обґрунтування та передпроектні проробки реконструкції та забудови житлом селища ДВС парна (площі – 1,95 га) і непарна сторона (площа – 8,16 га) в Оболонському районі.

Більш крупними роботами в цьому напрямку стали – Проект реконструкції і забудови території мікрорайону, обмеженого вулицями Попудренко, Мініна, Червоноткацькою і Червоногвардійською в Дніпровському районі (площа території біля 18 га; знесення – 29 тис.кв.м житла та зведенням на цьому місці до 350 тис.кв.м) та Концепція реновації групи кварталів на Нивках в Подільському районі м. Києва (площа території, охоплена розробкою, складає 47 га зі знесенням біля 150 тис.кв.м житла та зведенням на цьому місці до 1000 тис.кв.м загальної площі житлових і не житлових фондів).

Навіть назви цих проектних проробок свідчать про те, що зараз на перший план вийшла проблема комплексної реконструкції саме кварталів застарілого житлового фонду. Тобто, акцент проблеми переміщується в площину вирішення архітектурно-містобудівних і соціальних завдань забезпечення реалізації програми реконструкції.

Виконані роботи підтвердили планувальну можливість і інвестиційну ефективність подібних програм і проектів.

Зараз, фактично, реалізується лише проект в Дніпровському районі, хоча слід зауважити, що знесення існуючих будинків здійснюється після відселення мешканців в інші райони міста, а не в районі реконструкції, на відміну від вимог Закону.

На рис. 2 наведено приклад проектних пропозицій реконструкції кварталу на Нивках, де показано черговість реалізації проекту, яка базується на методі „хвилі”, тобто на послідовному будівництві „стартових” будинків, переселенні в них мешканців існуючих застарілих будинків, знесенні цих застарілих будинків та будівництві на цьому місці нових житлових будинків і об’єктів соціальної інфраструктури.

Основною перешкодою на шляху реалізації розробленої на даний час проектної документації такого роду є недосконалість законодавчо-нормативної бази з цього питання, наявність значних юридичних ризиків та відсутність суттєвих гарантій, які б зробили реконструкцію застарілого житлового фонду економічно привабливою.

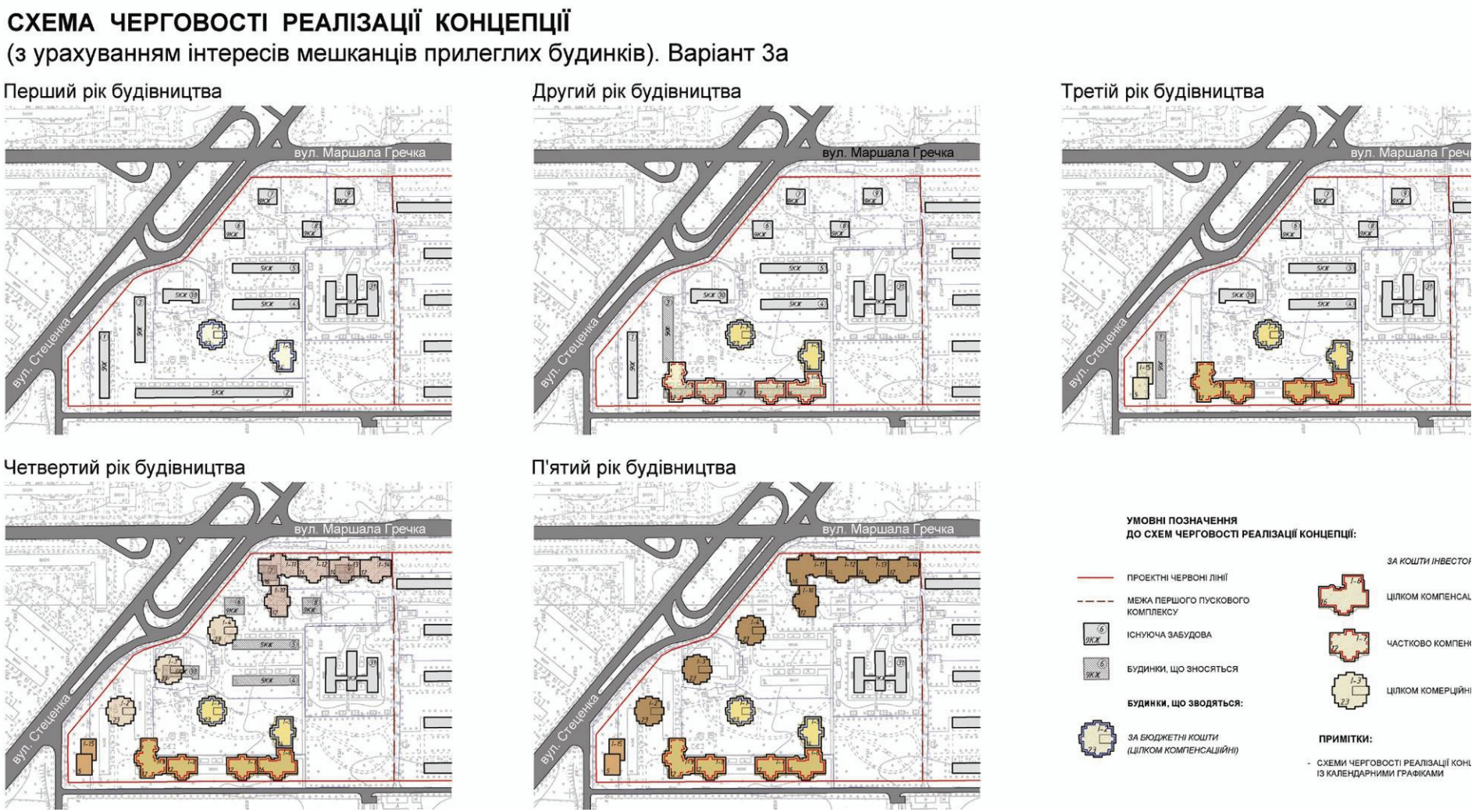



Рис. 2. Концепція реновації забудови уздовж вул.. Маршала Гречка від №2 до №26-а (розробник – Інститут Урбаністики, м.Київ)

Вдалий досвід Москви та інших міст Росії підтверджує ефективність обраного напряму реконструкції, оскільки дозволяє забезпечити і соціальну складову програми і, що найважливіше, інвестиційне забезпечення її реалізації. А саме відсутність коштів як бюджетних, так і інвестиційних призвело до згортання раніше заявлених Державних програм.

Підґрунтям для інвестиційної зацікавленості виступає досить суттєвий приріст додаткового об'єму житлових і нежитлових фондів, який може бути отриманий на території кварталу (мікрорайону) реконструкції.

Сьогодні, в розвиток та з метою реалізації Закону України „Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду", в місті Києві розроблюється Міська програма комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду, яка має охопити території всіх кварталів і мікрорайонів цього типу.

Першим кроком на шляху забезпечення вдалої реалізації програми стала підготовка нової редакції згаданого Закону, яка враховує досвід як проектних проробок (дивись вищесказане), так і пошук інвестиційного забезпечення реалізації проектів, а також дуже важливий соціальний аспект – юридичні гарантії мешканцям житлових будівників, що зносяться, в отриманні житла більшої площі та кращої якості.

Метою розроблення програми є визначення першочергових заходів щодо реалізації Закону України „Про комплексну реконструкцію...", а саме:

а) *Встановлення переліку кварталів і мікрорайонів, які підлягають комплексній реконструкції в першу чергу*. При формуванні такого переліку має бути проведений багатофакторний економіко-містобудівний та територіально-планувальний аналіз кварталів застарілого житлового фонду, зокрема:

- містобудівна оцінка території, характеристика планувальних обмежень різного виду;
- забезпеченість території інженерно-транспортною інфраструктурою;
- стан основних фондів (рік будівництва, серія будинку, матеріал стін, фізичний і функціональний знос);
- характеристика потенційного резерву території кварталів, щільність основних фондів, наявність вільних ділянок для стартових будинків;
- встановлення обсягів реконструкції;
- оцінка інвестиційної привабливості району розміщення кварталів, включаючи грошову оцінку земель, оцінку вартості основних фондів, вартість продажу комерційної нерухомості, співвідношення вартісних показників, очікувана рентабельність.

б) *Формування необхідної законодавчо-правової бази реалізації програми комплексної реконструкції*. Перш за все, це прийняття Закону України „Про внесення змін до Закону України „Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду"; розроблення системи підзаконних актів, супроводжуючих цей закон; узгодження всієї системи законодавчо-правового документів забезпечення реалізації Програми реконструкції..

в) *Формування нормативної бази реконструкції застарілого житлового фонду*. Діючий ДБН 360-92** „Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень", на жаль, значною мірою не відповідає сучасній практиці будівництва, і особливо, в умовах реконструкції забудови. Вимагає оновлення власне нормативна база містобудування, і, зокрема, введення тимчасових нормативів забудови в умовах здійснення будівництва за методом „хвилі" (наприклад, можливість порушення діючих інсоляційних норм чи нормативних відступів від вікон житлових і громадських будинків в ході здійснення будівництва „стартових" будинків або до моменту знесення застарілих будинків).

Підсумовуючи вищевикладене, можна сказати, що перехід від реконструкції окремого будинку, яка є локальною арітектурно-будівельною задачею, до реконструкції забудови більш-менш значних містобудівних утворень (кварталів, мікрорайонів, житлових районів) ставить нові проблеми як перед містобудівною практикою, так і методологією містобудівного проектування.

Якщо в першому випадку ми можемо спиратися на діючі нормативні орієнтири, то в другому випадку потрібне розроблення якщо не нової нормативно-методичної бази, то суттєве коригування існуючої.

Перш за все, мова може йти не стільки про технічні нормативи, скільки про соціологічне обґрунтування проекту, організаційно-правове забезпечення інвестиційних гарантій і ефектів та, безумовно, про певні міри щодо основних містобудівних параметрів забудови, таких як: щільність фондів і населення, інсоляційний режим, формування житлового простору, розміщення об'єктів культурно-побутового обслуговування та інші.

За наявності такої нормативно-методичної бази стає можливим відхід від суб'єктивних рішень, які спираються на прецедент „у порядку виключення" до об'єктивних містобудівних рішень, які враховують увесь комплекс факторів при дотриманні інтересів мешканців міста та інвесторів. Не дивлячись на очевидну складність завдання створення такої нормативно-методичної основи, вона, враховуючи накопичений досвід, може і повинна бути вирішена в

найближчий час, зважаючи на зростаючі обсяги реконструкції території застарілого житлового фонду.

**Література:**

1. Державна програма України «Реконструкція житлових будинків перших масових серій» / Українська Академія Архітектури. Київ, 1998.
2. Державній програмі України «Територія якісного житла» / Українська Академія Архітектури. Київ, 2005.
3. Закон України «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду».
4. Проект Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду».
5. Плешкановська А.М., Садовенко В.С. Комплексна реконструкція забудови застарілого житлового фонду / В сб.: „Реконструкція житла”. Вип. 9.– К.: ДНДПІ „НДІпроектреконструкція”, 2008. – С.36-47.

**Анотація.**

В статті розглянуто основні напрямки вирішення завдань комплексної реконструкції території кварталів, мікрорайонів застарілої забудови в контексті сучасного соціально-економічного розвитку суспільства.

**Аннотация.**

В статье рассмотрены основные направления решения задач комплексной реконструкции территории кварталов, микрорайонов устаревшей застройки в контексте современного социально-экономического развития общества.

УДК 711.4
О.В. Приймаченко

# АНАЛІЗ ВПЛИВУ ШВИДКОСТІ ПРИБИРАЛЬНИХ МАШИН НА РУХ ТРАНСПОРТУ В МІСТІ.

Вулична мережа багатьох міст формувалась протягом тривалого часу, що наклало на неї свій відбиток. До появи механічного міського транспорту вважалось, що чим коротша відстань між перехрестями, тим краще для мешканців міста. При малих розмірах кварталів (замкнутих по всьому периметру) підхід до кожного будинку, розміщеному, як правило, вздовж тротуару, признавався зручним. Подібне планування привело до того, що перехрестя вуличної мережі розміщувалося один від одного на відстані 150 – 100 метрів і менше.

При відсутності механічного транспорту таке часте розміщення перехресть не виявляло суттєвого впливу на швидкість руху транспортних засобів в місті. Рух транспорту відзначався не тільки малою швидкістю, а і невеликою інтенсивністю.

З появою і вдосконаленням механічного транспорту та збільшенням інтенсивності руху часто розміщені перехрестя стали перешкодою для збільшення швидкості руху в місті. Для забезпечення безпеки руху міського транспорту на найбільш інтенсивних перехрестях вулиць була введена система регулювання руху.

Рух транспорту на вулицях з регульованим перехрестям проходить із затримками або зменшенням швидкості на перехрестях. Транспорт рухаючись по такій вулиці може мати вимушені зупинки на перехрестях. Якщо регульований рух введено на всіх перехрестях вулиці, то вимушену зупинку транспортні засоби будуть мати не на кожному із них. Вони можуть проїхати без зупинки один чи два перехрестя. Транспортні засоби другої групи, рухаючись по цій вулиці з деяким інтервалом по часу, будуть мати вимушені зупинки в інших точках.

Такий імпульсивний рух зі збільшенням швидкості від нуля до якогось максимуму, потім знову від максимуму до нуля характерний для комунальних прибиральних машин, що рухаються по вулиці з регульованим рухом на перехрестях. Як вже вказувалось, швидкість руху транспорту залежить від відстані між перехрестями. Розглянемо режим руху транспорту між трьома вимушеними зупинками, графічно даний на рис. 1, на якому показані графіки зміни швидкості руху транспорту у вигляді ломаної лінії. Ломані лінії вказують на зміну швидкості руху транспорту в залежності від відстані між вимушеними зупинками, тобто швидкість являється функцією відстані. Величина максимальної швидкості залежить від багатьох факторів, але в основному від відстані між перехрестями та інтенсивності руху транспорту.

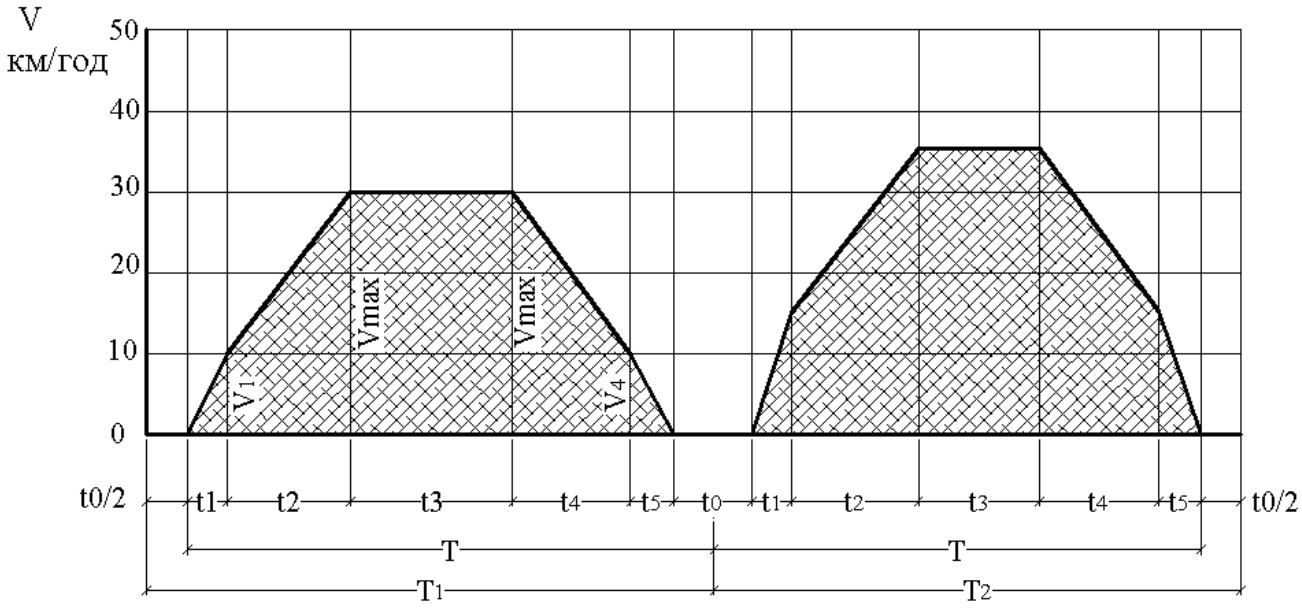



Рис. 1. Зміна швидкості руху транспорту на перегоні між перехрестями

Таким чином, швидкість прибиральних машин в умовах регульованих перехресть змінюється, досягаючи свого максимуму на незначній відстані, і знову падає до нуля. Розглядаючи умови підтримки необхідної швидкості сполучення на вулично – дорожніх мережах, встановленої в залежності від швидкості та відстані між магістралями, то по графіку залежності швидкості сполучення від відстані між магістралями швидкість сполучення відповідає значенню від 24 до 42 км/год в залежності від часу затримки на перехресті. Тому при величині затримки рівній 30 сек., швидкість прибиральних машин буде дорівнювати 27 – 35 км/год.

У процесі очищення дорожнього покриття прибиральні машини займають цілком смугу руху проїзної частини, а їхні робочі швидкості значно нижчі швидкості руху транспортного потоку. Це ускладнює рух на смузі, що прибирається і на сусідніх з нею смугах, у результаті чого виникають транспортні втрати, що виражаються затримками автомобілів, пов'язаними з необхідністю обгону прибиральної машини.

Розглянемо найбільш характерний випадок, коли виконується очищення прилоткової смуги проїзної частини (рис. 2). Так як робоча швидкість прибиральної машини менше середньої швидкості транспортного потоку ($u < VT$) за нею (тобто на 1-й смузі) виникає черга автомобілів, що рухаються, довжина якої залежить від інтенсивності руху транспорту на 1-й і 2-й смугах.

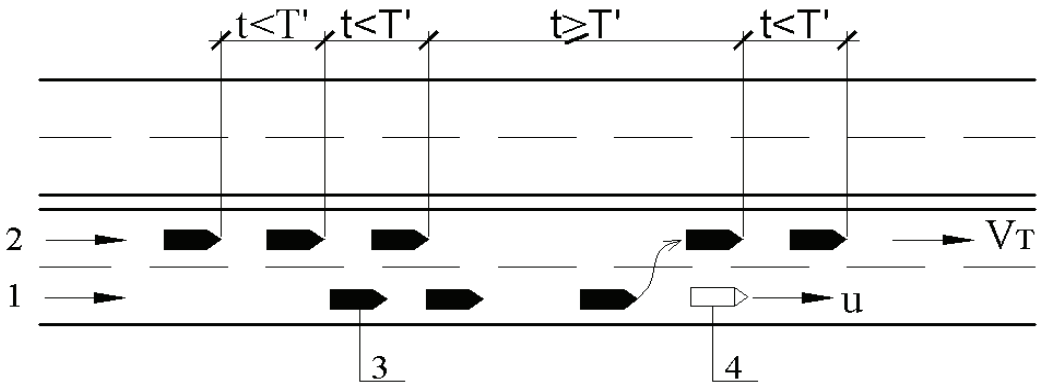



Рис. 2. Схема руху транспорту при механізованому очищенні лотка проїзної частини вулиці:
1,2 - відповідно перша і друга смуги руху;
3 - транспортний потік;
4 - прибиральна машина

При об'їзді водій автомобіля, що прямує за прибиральною машиною, оцінює кожен інтервал часу t між послідуючими автомобілями, що рухаються на 2-й смузі, поки не знайде прийнятний інтервал Т, що забезпечує безпечний виїзд його на 2-ю смугу.

Таким чином, величина затримки в русі буде залежати від того, як швидко водій автомобіля, що обганяє, одержить можливість реалізувати обгін прибиральної машини, тобто від фактичного розподілу тимчасових інтервалів у транспортному потоці на 2-й смузі.

Знаючи розподіл загального транспортного потоку по смугах проїзної частини, шляхом множення середньої затримки автомобілів на обсяг руху на 1-й смузі можна визначити сумарні затримки автомобілів, викликані роботою прибиральної машини. Цей метод дозволяє обґрунтовано призначати час проведення механізованого прибирання міських вулиць з урахуванням закономірностей розподілу інтенсивності руху транспорту по годинах доби. Критерієм обґрунтування часу очищення дорожнього покриття служить мінімізація сумарних затримок транспортного потоку під час виконання прибиральних робіт.

**Література:**

1.Фурманенко О.С., Петухов І.С., Мурза М.С. Прибирання та санітарне очищення населених міст. К.: Будівельник, 1991.

2. Вайнберг В.С.Проектирование генеральных схем санитарной очистки городов. М.: Министерство коммунального хозяйства РСФСР, 1960.

3. Шевченко Ю.Л., Дмитренко Т.Д. Справочник по санитарной очистке городов и поселков. К.: Будівельник, 1984, с158.

4. Приймаченко О.В. Аналіз технологій літнього прибирання міських вулично – дорожніх мереж. – В зб. „Містобудування та територіальне планування”, вип. 17. – К.; КНУБА, 2004. – сс.264 – 269.

5. Приймаченко О.В. Дослідження впливу технологічних операцій на продуктивність комунальних машин для літнього прибирання вулично - дорожніх мереж міст. – В зб. „Містобудування та територіальне планування”, вип. 19. – К.; КНУБА, 2004. – сс.206 – 209; в зб. „Сучасні проблеми архітектури та містобудування”, вип. 13. – К.; КНУБА, 2004. – сс.138 - 141.

6. Приймаченко О.В. Теоретичні дослідження технологічного процесу прибирання дорожнього покриття міських територій. – В зб. „Містобудування та територіальне планування”, вип. 20. – К.; КНУБА, 2005. – сс.280 – 283; в зб. „Науковий потенціал України”, час. 1. – К.; ТОВ „ТК”МЕГАНОМ”, 2005. – сс.81 – 84.

**Анотація.**

Практичне використання даних досліджень сприятиме підвищенню ефективності заходів щодо забезпечення безпеки руху міського транспорту.

**Аннотация.**

Практическое использование этих исследований будет способствовать дальнейшему повышению эффективности мероприятий по обеспечению безопасности движения городского транспорта.

УДК 725.2

Прохорова О.О.

# ЕТАПИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ТОРГІВЛІ НА ТЕРИТОРІЇ КОЛИШНЬОГО СРСР

Торгівля радянського періоду мала значну схожість із торгівлею в Древньому Єгипті: та ж система розподілу продуктів, пріоритет забезпечення чиновників – армійських чинів і керівників різного рангу, відповідно до займаної посади, постачання «ударних» будівництв. Розвиток торгівлі в радянський час йшло від самої архаїчної форми – товарообміну без участі грошей (розповсюджений після революції та наприкінці перебудови бартер), був і період «феодалізму» з характерним розподілом місць і торговельних точок.

Ще одна проблема при створенні магазинів у радянський час полягала в тому, що влада не могла здійснювати постачання, і, відповідно, розвиток потреб громадян не укладався в систему координат соціалізму. Радянських громадян не можна було піддавати надмірним спокусам з боку товарів, крім того, слід було пам'ятати попередження В.І. Леніна про те, що «зі стихії торгівлі відроджується капіталізм».

З 1918 року існували так звані спецрозподільники. Але роздрібним підприємством в повному обсязі назвати їх було не можна. У магазинах-розподільниках ставилися абсолютно протилежні завдання, і основним з них було – обмежити число покупців. Влада забезпечувала контроль за розподілом товарів, витримувала норми відпуску і зберігала в суворій таємниці дислокацію місць, де в роздріб по вкрай низьких цінах відпускалися дефіцитні товари.

Можна сказати, що радянський час відкинув розвиток торговельної архітектури на багато років назад, але було б серйозною помилкою вважати, що магазинобудування в ці роки не розвивалося. У СРСР існувала серйозна теорія проектування, випускалося багато видань з проектування і будівництва торговельних підприємств. Вивчався і аналізувався закордонний досвід і можливості його застосування в умовах соціалізму.

Однак, у теорії проектування торговельних споруд у СРСР були серйозні протиріччя, пов'язані із пріоритетом ідеології над економікою. Це позначилося в адаптації закордонного досвіду, коли багато принципів були перекручені, а також у тім, що цілий ряд розробок проектних організацій виявилися абсолютно відірваними від реальної торговельної практики через те, що «у соціалістичному суспільстві це повинне бути по-іншому».

Багато помилок, які поширені в проектуванні торговельних об'єктів сьогодні, виникають саме із ґрунтовної теоретичної бази радянського періоду.

**1920-1930-ті роки**

Для 1920-х років характерне повернення будинків з адміністративної функції в торговельну. Так, кілька разів змінював своє призначення будинок ГУМа. Як радянський універмаг ГУМ був відкритий в 1921 році по указу Леніна, а в 30-ті роки закритий знову; у його приміщеннях були організовані урядові заклади. Наступний перехід до своєї споконвічної функції ГУМ здійснив в 1953 році, коли був здійснений капітальний ремонт і переустаткування будинку. У СРСР ГУМ був найбільшим універмагом.

Спроби перетворити архітектуру та дизайн торговельних споруд і зробити їх більш комфортними вживалися, але їхньою метою не був комерційний успіх магазинів. Нові проекти відбивали ідеологію, і новизну укладу суспільства і процесів, що відбуваються в ньому. Новаторським кроком стала організація фабрик-кухонь – соціалістичної версії і далекого предка фудкортів.

У сталінські часи внутрішній простір магазинів придбав прикраси у вигляді декору, скульптур, мозаїк і ліпнини, але метою такого перетворення інтер'єру також не було підвищення продажів у роздробі. Нестача продуктів на столах громадян компенсувалася їхнім рельєфним зображенням, а мозаїчні колосся і короваї, грона винограду й кошика з південними фруктами, скульптури колгоспниць і добре відгодованої рогатої худоби, скоріше, оспівували торжество ідей, ніж поліпшували культуру покупок і споживання.

Якщо порівнювати архітектуру та містобудування епохи сталінизму з тенденціями в іншому тоталітарному суспільстві того часу – Німеччини, можна знайти чимало схожих рис. Серйозні ж відмінності пов'язані, в першу чергу, з усвідомленням ролі автомобіля в міському середовищі. Наприклад, у проекті реконструкції Берліну та нової столиці Німеччини – міста Германіа, архітектора Альберта Шпеєра, велика увага приділялася руху товарів і потокам покупців. Були заплановані підземна доставка і завантаження товарів, підземні стоянки. Враховувалася неминуча «автомобілізація», яку в нашій країні намагаються ігнорувати дотепер, занижуючи норми паркування.

**1950-ті роки**

Під час Великої Вітчизняної Війни кількість торговельних точок в СРСР скоротилося більш ніж у два рази. Відновлення торговельної мережі почалося, практично, тільки в 1948 році: по всій країні велося масштабне будівництво колгоспних ринків. В ті часи широкого застосування набули конструктивні рішення критих ринків, розроблені в 1920-ті роки, із використанням залізобетонних зводів і куполів-оболонок.

До 1950 року торговельна мережа була відновлена, і рівень товарообігу перевищив довоєнні показники. Розподіл товарів під час війни наклав відбиток на характер магазинів, і в 50-ті роки вони набули рис магазинів-складів.

**І 960-ті роки**

60-ті роки XX століття відзначені активним розвитком універмагів, які розглядалися як основний і найбільш перспективний формат торговельних підприємств. Це збігалося з політикою централізації постачання і містобудівною стратегією: основні торговельні зони планувалися в центрах міст. Якщо на 1 січня 1941 р. у СРСР налічувалося 44 великих універмаги, то на 1 січня 1975 р. кількість великих і середніх універмагів досягло 580. Було підраховано, що будівництво універмагів обходиться на 10-15% дешевше, ніж будівництво декількох невеликих магазинів, що мають у цілому такий же розмір торговельної площі. Будівництво універмагів велося, в основному, за типовими проектами.

Типові проекти мали очевидні недоліки. По-перше, будинки виходили трохи схематичними. По-друге, був відсутній зв'язок архітектури цих об'єктів з навколишньою забудовою, міськими і національними особливостями. І, по-третє, будинок не являв собою акцент, необхідний для настільки великих торговельних підприємств. Негнучкими були варіанти об'ємно-планувальних рішень універмагів, а варіанти фасадів, відхилення від типового проекту, взагалі практично не передбачалися. Питання про те, що в центрах міст і поруч із залізничними і автовокзалами необхідно будувати універмаги за індивідуальними проектами, стало виникати тільки в другій половині 1970-х років.

В 1960-х роках активно вивчався досвід будівництва торговельних підприємств, орієнтованих на надання комплексних послуг з торгівлі та інших видів обслуговування в одному місці, а також укрупнення і кооперації підприємств обслуговування населення, що дозволяло приблизно на 5-10% знизити розмір капітальних вкладень у порівнянні з розрізненим будівництвом об'єктів. Однак, саме поняття «торговий центр» одержало в СРСР трактування, відмінне від західного, воно означало, скоріше, «торговельну зону» або навіть «торговельну зону в центрі міста».

Був зроблений висновок про те, що в СРСР не можна використовувати досвід будівництва торгових центрів заміського типу з великими стоянками. Вітчизняні великі підприємства торгівлі і послуг тяжіли до міського центру. Для кожного міста вироблявся розрахунок кількості і типів підприємств, необхідних для обслуговування населення та створення нормативної кількості робочих місць, і вони розміщалися на одній території.

В основному, були поширені торгові центри кластерного або стрічкового типу. Від торгових центрів, що поєднують торгівлю і послуги під одним дахом, відмовилися свідомо, оскільки домінувала ідея уніфікації і стандартизації. Можна сказати, що за часів Хрущова будівельники і технологи йшли по лінії максимального спрощення, а будь-який індивідуальний проект висував більш високі вимоги. Тому компонування на території кілька типових модулів вважалося найбільш ефективним. Ці рішення можна було тиражувати на всій території СРСР із мінімальним врахуванням місцевих особливостей.

**1970-ті роки**

До 70-х років XX століття при розміщенні магазинів, в основному, приймалася в розрахунок не величина торговельної площі, а кількість робочих місць у торговельному підприємстві на 1000 жителів території. Практично ні в один з періодів соціалізму привабливість торговельного простору для покупця не оцінювалася з комерційної точки зору.

Період 1970-х років пройшов під знаком універсаму. Проекти універсамів розроблялися Гіпроторгом РСФСР та інших союзних республік. Перші універсами в СРСР були введені в експлуатацію в 1970 році в Ленінграді – «Фрунзенський» та «Калінінський», площею 4000 кв.м кожний. На 1 січня 1976 р. у СРСР налічувався 151 універсам. У Постанові ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР від 7 січня 1972 р. «Про деякі заходи щодо поліпшення торгівлі та її технічної оснащеності» продаж товарів по методу самообслуговування було визнано «прогресивною формою торгівлі». Згідно зі статистичними даними, до початку 1975 року товарообіг магазинів, що застосовували самообслуговування, досяг 47% від загального товарообігу.

**1980 - 1990-ті роки**

Роки перебудови явили суспільству такі види торговельної архітектури як торгові намети і пристосовані для потреб торгівлі транспортні контейнери.

Одне із самих вдалих рішень тих років – торговельні павільйони, розташовані на зупинках громадського транспорту. Вдалою була сама ідея: зупинка транспорту, об'єднана з кіоском. Торгові павільйони робили вулицю більше дружелюбної для перехожих.

В цілому, архітектуру 90-х років можна охарактеризувати як підкреслено антигромадську. Нові об'єкти торговельного призначення створювалися в обмеженій кількості.

«Цивілізоване» магазинобудування в нашій країні почалося тільки наприкінці 90-х – початку 2000-х років. Розвиток власного виробництва призвів до того, що у вітчизняних компаній виникла необхідність звернути увагу на те, що відбувається в країні, на нові методи комунікацій, системи продажів. Основною сучасною тенденцією є децентралізація постачання. СРСР

відрізнявся дуже високим ступенем централізації, особливо в період перебудови. У той же час у розвинених країнах Заходу йшов активний процес децентралізації постачання, наближення торговельних точок і товарів до покупців.

Для суспільства має величезне значення пріоритет розвитку внутрішньої торгівлі. Коли він правильно усвідомлювався, це завжди приводило до значного зміцнення країни, росту її продуктивних сил, одним з таких прикладів можуть служити США. Є потреба – виробляється її задоволення, ускладнюються смаки та звички, меншою стає залежність від закордонних і місцевих постачальників, розширюється і поглиблюється асортимент вироблених товарів і товарів, що закуповуються, суспільство здобуває більшу стійкість. Підсилюється бажання компаній працювати на такому стабільному ринку, пропонуючи там свої товари і послуги.

В Україні громадська спрямованість роздрібної торгівлі стала очевидною лише недавно, і поки складається стратегія мислення, спрямованого на маси. На масовості і розвитку середніх верств населення базується вся торгівля, і саме завдяки роботі з масовим покупцем виросли найбільші світові роздрібні фірми.

**Література:**

**1).** Федосеева И.Р., Токмаджян А.Г., Васильева И.П. Торговые центры. – М.: Стройиздат, 1988. — 192 с., ил.И.М.

**2).** Кулишер, «История русской торговли и промышленности», Челябинск, « Социум», 2003 г.

**3).** Кира Канаян, Рубен Канаян, Армен Канаян Проектирование магазинов и торговых центров. – М.: Юнион Стандарт Консалтинг, 2005. – 416 с.: Илл.

**Анотація:**

В приведеній статті розглядається еволюція підприємств торгівлі на території країн колишнього СРСР в період, починаючи з першої половини XX століття до сьогодення.

**Аннотация:**

В приведенной статье рассматривается эволюция торговых предприятий в странах бывшего СССР в период, начиная с первой половины XX века до сегодняшнего дня.

УДК 72.01; 72.032

А. О. Пучков

# ФЕНОМЕН КОЛЬОРУ У ДАВНЬОГРЕЦЬКИЙ АРХІТЕКТУРНІЙ ФОРМІ
## Теоретичні нотатки

Починаючи з Гомера, храм як найвище пластичне втілення тілесності Космосу мав усі атрибути тілесної субстанції, і тому курватури стилобатів й ентазиси колон виконували передовсім, якщо можна так висловитися, *візуально фізіологічну роль*. По суті, саме у давньогрецькому храмі найповніше відбилася спроба переосмислення природи свідомістю людини, причому людини доволі прагматичної, яка створює матеріальне середовище для життєдіяльності: свідомості архітектора, замовника, користувача. Сама маслина перед афінським Ерехтейоном, наче кімнатна рослина у горщику, височіє у квадратній прямокутній рамі чи не найпершого в історії архітектурних форм віконного прорізу. І якщо вона служить не більше ніж символом життя та добробуту, як одиноке деревце у «Трійці» Рубльова, — це лише художній бік сприйняття, власне, те, на чому переважно й замішаний сакральний шар людської свідомості.

Вже у Гомера колір розцінювався невід'ємно від тих матеріальних тіл, з якими був пов'язаний. О. Ф. Лосєв указує, що гомерівські кольори з цієї точки зору не можуть не бути речово-пластичними, себто *тілесно дотичними*. Але разом з тим, за Лосєвим же, ця картина безкінечного розмаїття кольорової симфонії, «просякнутої яскравими гострими світловими променями або похмурою, не менш красномовною темрявою та сутінками, — уся ця картина у Гомера безперечно є картина живого, божественного або людського міфу, наповнена міфічним змістом, де немає нічого мертвого й механічного, але де усюди — жива, тілесна плоть світу» [1]. Як зазначає Олена Тахо-Годі, кольори в Гомера зображуються епічно, що накладає відповідний відбиток на усю їхню виразність, пластичну витриманість і міфологічне наповнення [2].

В епоху архаїки, коли храми будували з грубого матеріалу (вапняку), їх тинькували і потім розмальовували так, що фарба наглухо вкривала поверхню. Фарба, таким чином, виконувала подвійну роль: маскувала шорстку поверхню тиньку (і каменя) і надавала храму потрібну кольорову гаму. Досить товстим шаром фарба покривала й архаїчні скульптурні твори. У класичну добу принципи і засоби розфарбування змінилися: на пароський або пентелійський мармур тонким шаром наносився заздалегідь пофарбований віск, який поступово, розжарюючись на сонці, пропитував блідо-рожевий камінь, наділяючи його належним кольором, але не приховуючи його природи. Мармур

ставав кольоровим, не втрачаючи світлоносності. Так, у Парфеноні кольором виокремлювалися ті елементи, структурну роль яких слід було підкреслити: затінені карнизом тригліфи вкривали синьою фарбою, площини метоп — червоною. Фарбувалися і вертикальні плити фронтону. Стовбури колон лишалися вільними від фарби.

Наше запитання до цього дивного в сучасній архітектурній практиці феномену може полягати лише у тому, *навіщо* було підкреслювати технічну роль конструкції і тим самим демонструвати, що «храм не зруйнується», притому демонструвати у такий технічно трудомісткий спосіб, як фарбування каменя — того, що, по суті (за сучасним смаком), фарбування не потребує?

Спостереження над особливостями кольорової системи храму після класичних студій І. Й. Вінкельмана, Я. І. Іттoрфа, К. Л. фон Занца, F. Kuegler'a, Chr. Walz'a, H. Blumner'a, G. Treu, Th. Alt'a, K. O. Mueller'a, Г. Земпера, В. Г. Аппельрота [3] знаходимо у докторській дисертації професора кафедри теорії й історії мистецтва Московського університету В. К. Мальмберга (1860–1921), присвяченій давньогрецьким фронтонним композиціям (1904 р.). Враховуючи тематику цієї праці, даремно шукати в ній якихось узагальнень стосовно принципів і мети фарбування грецьких храмів: автор обмежується вказівкою на прийоми фарбування фронтонних фігур храму Зевса в Олімпії та метопних композицій Парфенона, у висновках лише резюмуючи викладене. Проте висновки є показовими.

В. К. Мальмберг пише, що одяг фігур, напевно, не був поцяткований дрібними візерунками, як у драпуванні архаїчних кор і куросів, знайдених на Акрополі, — усе було розраховане на спокійне декоративне враження, зумовлене тією значною висотою, на якій фігури класичного часу перебували від рівня землі. Тло, на якому вони височили, судячи за аналогією й за постійним сполученням блакитної та синьої фарб у давньогрецькій скульптурі й архітектурних формах, був пофарбований у цей колір. На синій або блакитній стіні тимпана ясно виокремлювалися мармурові фігури з переважанням червоного кольору. «Уся композиція справляла не стільки реальне, скільки декоративне враження» [4]. Отже, вказівка Мальмберга на декоративну природу фарбування мармурів навряд чи вносить щось суттєво нове у питання про *мету* такого розфарбування.

Не може також не бути очевидним, що фарбування статуй як елементів архітектурного організму (фронтонних і метопних рельєфів) повинна була переслідувати передусім мету максимального, переважно візуального наближення зображеної фігури людини до фігури реальної, інакше кажучи: реалізацію деякого декоративного задуму, даного у його перетвореній формі. Навіщо це було потрібно, якщо — це доводилося багатьма науковцями

(переважно XIX ст.) — декоративно-художня сутність архітектурних форм античних Греції та Рима полягає, по-перше, у формах самого декору і, по-друге, у прийомах організації форми архітектурного твору як певного екзистенційно цінного виокремлення простору?

Очевидно, відповідь на це запитання лежить у площині тієї самої загальнокосмологічної *структури сприйняття* «ахейськими мужами» свого пластичного інобуття, вірніше, сприйняття форм цього інобуття у якості для-себе-цінних.

Слід припустити, що сприймаючи себе як певне природно кольорове тіло, що має певний окрас (так, Гомер, згадуючи про колір волосся, як найбільш виразний епітет застосовує вираз «золотисті») різних елементів власного живого тіла (волосся, очі, рум'янець тощо), антична людина переносила на усе, що антропоморфно з нею корелювало, ті самі виразні ознаки, і наділяла це антропоморфне інобуття належними самій собі кольоровими якостями. Нас не повинні дивувати архаїчні статуї у париках (з чого глузував Й. В. Гьоте) так само, як розфарбування зіниць і губ у мармурових скульптурах на класичних фронтонах, нехай навіть ці фігури не-людські, божественні, «напівбожественні», героїчні. Всі вони так і разять сакральним, є реальними і *заглиблені у кольоровому* подібно до людини. Але тим же самим ці скульптури наближені до людини, вони — за ідеєю — однієї з нею крові, одного окрасу, і людське тіло так само умащено пахощами, як мармур скульптури навощений воском. В. Г. Аппельрот (1865–1897), приват-доцент кафедри теорії й історії мистецтва Московського університету, у магістерській дисертації 1893 р., присвяченій Праксителю (IV ст. до Р. Х.), зазначає, що не має сумніву стосовно того, що Пракситель «піддавав свої статуї фарбуванню саме для надання їм значення ілюзії, для досягнення у них більшої *veritas* <істинності>. …Вірогідно, Пракситель і сам займався розфарбуванням своїх як мармурових, так, можливо, і бронзових статуй: зокрема той же Пліній приписує йому вдосконалення енкаустики, яку винайшов, на думку декого, Аристид» [5]. Тому не можна не визнати рацію В. К. Мальмберга, який писав, що фарби, значні сліди яких збереглися на архаїчних статуях, напевно, не припиняли відігравати велику роль у декоративних фігурах фронтонів. Найдивовижнішим для нас є те, що принаймні в архаїчному періоді мистецтво у декоративній пластиці не прагнуло до реалізму: гіганти, явлені у вигляді людей, мали синє волосся. «Очевидно, малося на увазі лише декоративне враження, подібно до того, як у нас ще і нині на вишивках видно червоних людей і синіх тварин. До цього ж додавалися іще різні бронзові атрибути, які у деяких випадках, напевно, були позолоченими» [6]. На більш точний висновок важко було очікувати. Головне ж, до чого приходить науковець, — що й на найвищій сходинці розвитку

орнаментальної пластики безперечно був витриманий її декоративний характер. Але чи тільки це?

На наш погляд, необхідно припустити, що характер кольорового вираження в антропоморфній атрибутиці античного храму не тому мав декоративне навантаження, що виступав саме як скульптурний елемент, протиставлений за принципом організації самому храму як архітектонічному утворенню, а тому, що храм як розфарбоване тіло і скульптура в ньому як теж розфарбоване тіло були єдиним цілим. І тому обидва можуть розглядатися і як декоративне взаємодоповнення, і як онтологічне уособлення, і як протиставлення тектонічної розфарбованості храму антропоморфній розфарбованості скульптурного тіла богів і героїв. В. Г. Аппельрот указував, що «факт розфарбування древніми скульптурних творів, відзначений чи не найперше Вінкельманом і безуспішно спростовуваний його коментаторами, на цей час має вважатися загальноприйнятим з огляду на те, що знайдено низку скульптур, які відносяться до різних епох, з явними слідами фарбування. Останнє застосовувалося не лише до архітектурних декоративних прикрас і рельєфів, але й до самостійних статуй, притому не тільки з мармуру, але й з бронзи… Таке значення, безсумнівно, мало фарбування статуй, яке надавало фігурі… *повну* красу, заміняло собою дрібну розробку різного роду деталей, наприклад, візерунків та прикрас одежі, взагалі, прагнуло надати статуї повну реальність… Вірогідніше за все, що фарбуванню підлягала не уся статуя, а тільки деякі її частини; саме, оголене тіло, яке відмінно передається деякими сортами мармуру, навряд чи потребує фарбування; проте одежа і деталі статуї, як-от волосся, очі, можливо, губи і щоки тощо зазнавали фарбування для надання скульптурі вигляду живої істоти. Під яскравим сонцем півдня ці розфарбовані фігури повинні були справляти сильне враження, про яке ми, мешканці холодної півночі, не маємо жодного поняття» [7]. Чи не про таку розфарбованість як універсальний принцип виразності буття йшлося у трактаті Аристотеля (або Псевдо-Аристотеля) «Про кольори», оскільки стихії, з якими були пов’язані для давнього елліна основні кольори, «є певна міра напруження матерії взагалі» [8]? Як зауважує О. Ф. Лосєв, Аристотель проникливо фіксує двоплановість кожного кольору та його осмислено-динамічний характер, оскільки колір є та або та смислова система двох сил, що борються, — світла та його інобуття, — причому «перемога» світла над його інобуттям полягає в тій або тій мірі внутрішньої просякнутості ним цього інобуття. Ця просякнутість і породжує колір, і — більше того — є самий цей колір. «Згадуючи платонівські матеріали, ми мусимо сказати, — вважає Лосєв, — що Аристотелева енергія двоплановості є дещо схожою з платонівським ученням про стягування й розпорошення довкілля «білим» кольором, що ним проходить… За змістом

теорія Аристотеля є багатшою за платонівську: тут висунутий момент динамічний, і колір схарактеризований як певне живе і силове поле» [9]. Отже, експлікуючи ці висновки на феномен виразності давньогрецького храму, можна сказати, що взаємодія кольору в античній храмовій поліхромії опиняється виразом динаміки цього храму у його спокої; динаміки, що обов'язково корелює з пластичним моментом, по відношенню до якого колір виявляє себе як щось, з одного боку, самостійне, а з іншого, — підлегле і таке, що тільки свідчить про те, чого саме він є колір.

У всякому випадку, тотожність не лише тілесності людського буття й інобуття, виражена у цінній пластичній масі, але динаміки й спокою, виразно репрезентованих як нерозрізненість, — саме у феномені кольору парадоксальним чином знову свідчить про явище грецького храму як пластичний організм, котрий кожною точкою свого існування інтимно пов'язаний з античною культурою і розвинутим у ній типом світосприйняття. Причому, цей кольоровий пластичний організм дається як естетична норма, котра може бути досягнута свідомістю незалежно від того, в якому фактичному стосунку існують у ній різновеликі і технічно диференційовані художні артефакти і яким чином усе це феноменально поєднується в єдиній виразній архітектурній формі.

Тепер слід подивитися на цю саму проблему з іншого, ремісничо-прагматичного боку.

І. О. Тульпе у статті «Чи був давній грек художником» (1997 р.), розуміючи «грецьке чудо» досить прагматично, дивується з того, що статуї з фронтонів Парфенона були розфарбовані з достатньою ретельністю з усіх боків; у воїнів з фронтону храму Афіни Афайї на о. Егіна була пофарбована внутрішня сторона щитів. *Навіщо* витрачати стільки зусиль, адже фігури загалом усе одно не було видно глядачеві зі значної відстані? Авторка справедливо вважає, що таке розфарбовування було свого роду одяганням, прикрашенням фігур, «оскільки одежа не лише зігріває, але й є границею природної наготи тіла, означаючи належність людини до структурованого соціуму» [10]. При погодженні з концепцією Тульпе стосовно того, що хаотична першостихія каменя долається елліном шляхом надання йому певної форми; що форма несе у собі процес подолання, камінь перестає бути каменем і стає художньою формою; що храм був моделлю Космосу (як візантійський храм був образом світу [11]) та його ізоморфною частиною, — не можна не звернути увагу на зовсім вже малозначущу, здавалося б, обставину. Не прагнучи знизити сакральний пафос роздумів Тульпе, у своїй основі переконливих, треба нагадати, що фарбування скульптур виконувалося живими людьми, ремісниками-живописцями, які завершували працю скульптора: з

ними укладалися договори, обговорювалися терміни й обсяг робіт, та й прагнення майстра отримати за роботу більше — людське і зрозуміле. З однієї сторони, повинно йтися про сакральні основи створення храму як моделі світу з його кольоровістю та пластикою, з іншої, — про прагматично-матеріальні основи, пов'язані з оплатою праці та конкретним обсягом робіт. Так, Перикл, відновлюючи ансамбль Афінського акрополя після греко-перських війн, тим самим створив значну кількість робочих місць для осіб найрізноманітнішого ремісничого фаху, і коштом Афінського морського союзу (у чому союзники Периклу дорікали), він створював Акрополь, не заощаджуючи на оплаті праці з повного розфарбування скульптур Парфенону.

Немов плавильний снур корабельне древо рівняє
Зодчого розумного в долоні, що мистецтва мудрість
Усю він добре розуміє, вихованець мудрої Афіни.

(*Іліада* XV 409–411)

Коментуючи з іншого приводу цей фрагмент, С. С. Аверінцев зауважує, що тут йдеться про досить життьові речі, оскільки «зодчий», *tekton*, про якого Гомер висловлюється як про носія *sophia*, мудрості, є просто-напросто досвідчений тесля. «Просто-напросто? — дивується учений. — Але ж для Гомера немає нічого «повсякденного», життьове для нього зовсім не тотожнє повсякденному, і рукомесло цього теслі, робота з речами і внесення у матеріал розумного смислу, а спеціально у цьому випадку — іще й вирівненості, рівноваги, впорядкованості, є, очевидно, справою космічної важливості, повною мірою достойною того, аби ним зайнялася сама Афіна… Теслярська хватка і наснага, за допомогою яких влаштовуються дім і місто, зримі символи осмисленого порядку, є у світі людей віддзеркаленням космічного «домобудування» Афіни. Запам'ятаймо: високе слово *sophia* перший раз зустрічається нам у грецькій літературі стосовно справи будівництва і вирівнювання, художництва і рукомесла» [12]. Таким чином, ми знову від прагматичних аспектів, пов'язаних з коштами, повернулися до сакральних. Адже, повною мірою є вірогідним, що прагнення до того, аби «було добре», не в останню чергу керувало замовниками і підрядчиками інших античних споруд. Кажучи інакше, не тільки сакрально-космологічне, але й матеріально-прагматичне рухає тими, хто прагне створити повноцінний архітектурний твір, і підкреслювати одне, забуваючи про друге, на мій погляд, не є послідовним.

Наостанку слід зупинитися іще на одному аспекті: сучасному сприйнятті поліхромності античних архітектурних і скульптурних форм, оскільки цей аспект слід вважати чи не за найдивовижніший для свідомості сучасної людини стосовно давньогрецької культури. З іншими явищами еллінської повсякденності справа обстоїть більш просто. Як видно з цитат, наведених

вище, вже у другій половині XIX ст., після того, як феномен розфарбування античної пластики був декілька десятиліть відомий, мистецтвознавці, що звикли до мармурової чистоти давньогрецької скульптури, ніяк не могли звикнути до того беззаперечного факту, що цей мармур приховувався фарбою. Етнографічна кераміка та глиняні скульптурки, розфарбовані у різний спосіб, такого здивування не викликали і зараз не викликають. Якби і вони були мармуровими, напевно, теж виникало семіотичне непорозуміння. Уявлення про розфарбування мармуру виходить за межі звичного: окрім мармуру, інші матеріали витримували мистецтвознавчу й архітектурознавчу наявність поліхромії. Навіть і зараз, коли цей феномен є науково усталеним, у свідомості виникає нав'язливий внутрішній подив, якого часто не можна позбутися навіть самим фахівцям: тут знання входить у суперечку із естетичним вишколом професійного зору. Насправді, навіщо було пластику з кавового з молоком мармуру фарбувати? Як вона буде виглядати в обтягнутих багряним оксамитом залах Британського музею, Ермітажу, Лувра, Пергамон-музею, Прадо і т. ін.? Саме на такому ідеалізованому уявленні про класику і класичне (тобто давньогрецьке і давньоримське) замішаний природний сучасний подив фахівців.

Слід вважати, що, з одного боку, справа в тому, що грецька пластика відома нам переважно за римськими мармуровими і бронзовими копіями, а грецький живопис відомий лише за описами (фрагменти фарб на скульптурах — чи не єдине, що лишилося від еллінського живопису); як звучала давньогрецька мова, нам показали Еразм Роттердамський і Йоганн Рейхлін лише у XV–XVI ст.; з іншого боку, — антична скульптура й архітектурний декор «протягнуті» від маловідомих форм свідомості еллінської давнини (свідків не лишилося!) до формалізованих форм свідомості сучасної людини через експозиційні зали найкрупніших музеїв та якісні світлини у німецьких альбомах зламу XIX–XX ст. Тобто те, що було живим для сучасників тих «фарбувальних подій», для сучасної людини є знятим мертвим артефактом, і осягання феноменального смислу цього артефакту — саме по собі є фактом сучасної свідомості. А свідомість і витонченість світосприйняття, налаштованість на пізнання у людей різна. Тому і результати ментальних зусиль є різними.

Чого ж досягали давньогрецькі майстри (архітектори, скульптори, живописці), створюючи повноцінний і — з сакральної точки зору — повнокровний давньогрецький храм, застосовуючи вироблені ними принципи поліхромії, досі остаточно нез'ясованого пропорціювання, візуальних корекцій архітектурної форми і технологічної довершеності? На це запитання можна відповідати по-різному. В усякому разі, для наших цілей слід наполягати на

тому, що антична архітектурна та скульптурна поліхромія — це не лише «певна міра напруження матерії», але й граничний випадок самої виразності, що віддзеркалює онтологію форм людського буття у формах архітектурних творів.

**Література**

1. *Лосев А. Ф.* Эстетическая терминология ранней греческой литературы (эпос и лирика) // Ученые записки МГПИ им. В. И. Ленина. — М., 1954. — Т. 83. — Записки кафедры классической филологии. — Вып. 4. — С. 98.

2. *Тахо-Годи Е. А.* Еще один пример к теории цвета А. Ф. Лосева // А. Ф. Лосев и культура XX века: Лосевские чтения. — М., 1991. — С. 107.

3. Див., наприклад: *Hittorff J. I., Zanth K. L. W. von.* L'Architecture antique de la Sicile; ou, Recueil des plus interessans monumens <sic!> d'architecture des villes et des lieux les plus remarquables de la Sicile ancienne <Древняя архитектура Сицилии, или Собрание интересных памятников архитектуры городов и наиболее значительных мест бывшей Сицилии>. — Paris, 1827; *Kugler Fr.* Ueber die Polychromie der griechishe Architektur und Skulptur und ihre Grenzen <О полихромии греческой архитектуры и скульптуры в их время>. — Wien, 1835; *Hittorff J. I.* Restitution du temple d'Empedocle a Selinonte, ou L'architecture polychrome chez les Grecs <Восстановление храма Эмпедокла в Селинунте, или Полихромия греческой архитектуры>. — Paris, 1851; *Walz Chr.* Ueber die Polychromie der antiken Skulptur <О полихромии античной скульптуры>. — Wien, 1853; *Bluemner H.* Technologie und Terminologie der Gewerbe und Kuenste bei Griechen und Roemer <Деловая и художественная технология и терминология в Греции и Риме>. — Berlin, 1884. — Bd III. — S. 200 sqq.; *Treu G.* Sollen wir unsere Statuen bemalen? <Должны ли мы раскрашивать наши статуи?>. — Berlin, 1884; *Alt Th.* Die Grenzen der Kunst und die Buntfarbigkeit der Antike <Границы искусства и пестрота античности>. — Berlin, 1886. — S. 57–99; *Semper G.* The Four Elements of Architecture and other writings. — Cambridge (Mass.), 1989; *Аппельрот В. Г.* Великие греческие ваятели IV-го века до Р. Х.: Пракситель. — М., 1893.

4. *Мальмберг Вл. К.* Древнегреческие фронтонные композиции: Исследование в области декоративной скульптуры. — СПб, 1904. — С. 192.

5. *Аппельрот В. Г.* Великие греческие ваятели… — С. 297–298.

6. *Мальмберг Вл. К.* Древнегреческие фронтонные композиции… — С. 405–406.

7. *Аппельрот В. Г.* Великие греческие ваятели… — С. 299.

8. *Лосев А. Ф.* История античной эстетики: Аристотель и поздняя классика. — М., 1975. — С. 302.

9. Там само. — С. 304.

10. *Тульпе И. А.* Был ли древний грек художником, или Жизнь мифа в античности // Метафизические исследования: Альманах Лаборатории метафизических исследований при Философском факультете СПбГУ. — СПб, 1997. — Вып. V: Культура. — С. 69–70.

11. *Вагнер Г. К.* Византийский храм как образ мира // Византийский временник. — М., 1986. — Т. 47. — С. 163–181.

12. *Аверинцев С. С.* К уяснению надписи над конхой центральной апсиды Софии Киевской // *Аверинцев С. С.* София-Логос: Словарь. — Киев, 2000. — С. 218.

**Анотація**

У статті на основі розгляду явища поліхромії давньогрецьких архітектурної та скульптурної форм доведено, що цей тип поліхромії не лише був “певною мірою напруження матерії”, але й граничним випадком самої виразності, яка віддзеркалює онтологію форм людського буття у формах архітектурного твору. Замість звичного історико-порівняльного “горизонтального” вектору розгляду архітектурних творів однієї епохи запропоновано ідіо-номографічний “вертикальний” вектор: від досвіду реконструкції світогляду та явищ культури до матерій архітектурної форми.

**Аннотация**

В статье на основе рассмотрения явления полихромии древнегреческих архитектурной и скульптурной форм доказано, что этот тип полихромии не только был «известной степенью напряжения материи», но и предельным случаем самой выразительности, отражающей онтологию форм человеческого бытия в формах архитектурного произведения. Вместо привычного историко-сравнительного «горизонтального» вектора рассмотрения архитектурных вещей одной эпохи предложен идио-номографический «вертикальный» вектор: от опыта реконструкции мировоззрения к материям архитектурной формы.

**Abstract**

In article on the basis of consideration of the phenomenon polychrome ancient Greek architectural and sculptural forms it is proved, that this type polychrome not only was «the certain degree of a pressure of a matter», but also a limiting case of the expressiveness reflecting ontology of forms of human life in forms of architectural product. Instead of a habitual historical-comparative «horizontal» vector of consideration architectural a prophetic one epoch the idio-nomographic «vertical» vector is offered: from experience of reconstruction of outlook to matters of the architectural form.

УДК 725.21
Рябець Ю.С.

# РОЗМІЩЕННЯ МОБІЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ЕКСПРЕС-ОБСЛУГОВУВАННЯ В МІСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ

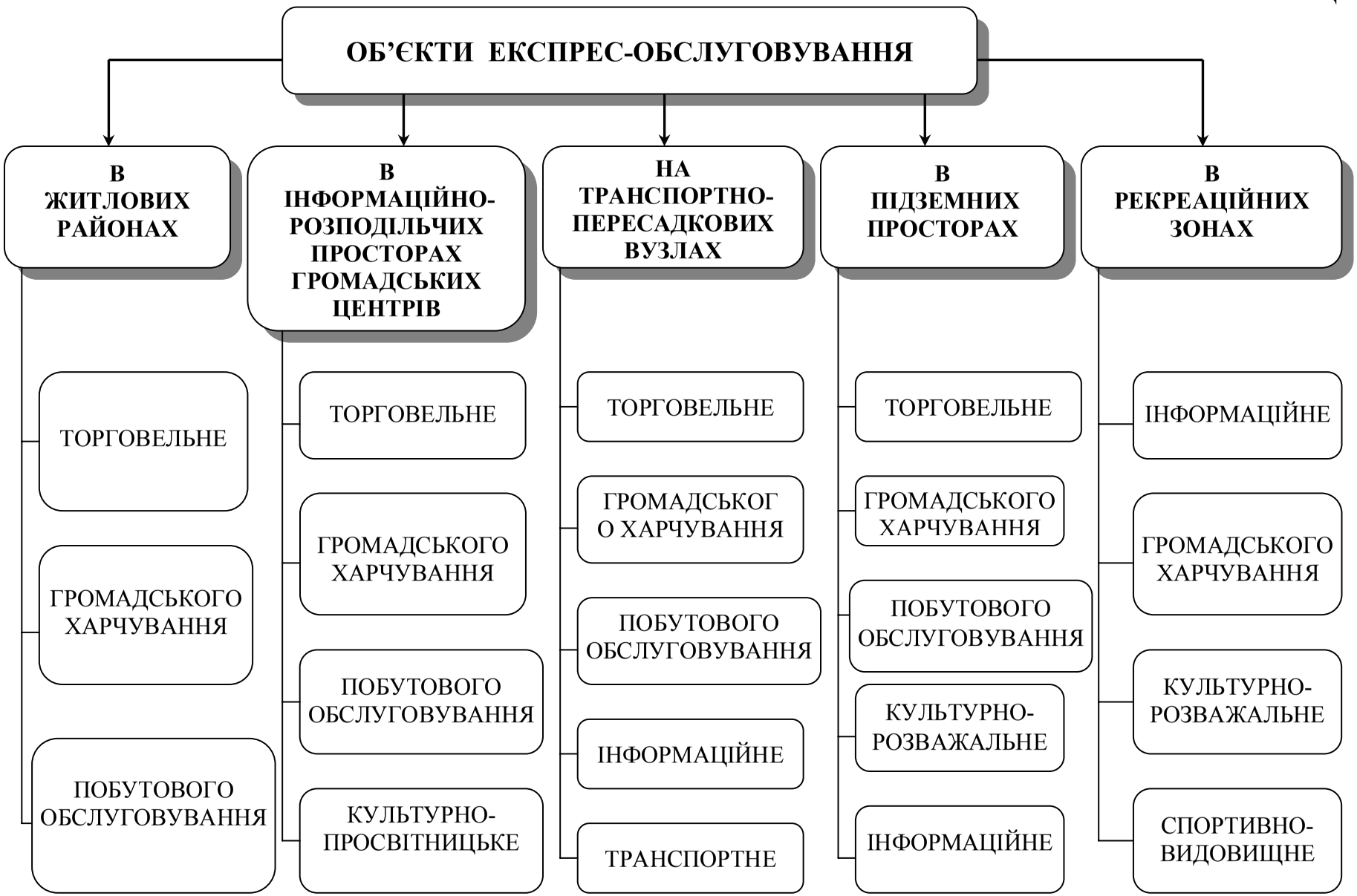
В сучасних умовах розвитку нашої держави, швидке громадське обслуговування, або іншими словами, експрес-обслуговування стає одним з найбільш розповсюджених видів обслуговування. Звичні вже для нас кіоски, невеликі павільйони, лотки, ларьки та столики – саме вони надають споживачу послуги під час його пересування по місту, потреба в цих послугах виникає майже завжди спонтанно та має бути негайно задоволена. Підприємства швидкого обслуговування за своєю функцією перш за все призначені для задоволення потреб населення в певному виді громадського обслуговування з мінімальними затратами часу.

Якість обслуговування населення та ефективність роботи підприємств швидкого обслуговування в багатьох випадках залежить від правильності вибору місце розташування даного типу підприємств у структурі міста. Формування мобільних об'єктів швидкого обслуговування в тій чи іншій містобудівній ситуації є відгуком на потреби населення в певному виді обслуговування. Місце розташування мобільних об'єктів експрес-обслуговування в планувальній структурі міста залежить від конкретних особливостей просторово-планувальної структури міста та ступеню використання цих об'єктів. *Об'єкти експрес-обслуговування, як правило, розміщують в житлових районах, на транспортно - пересадкових вузлах міста, в рекреаційних зонах,в інформаційно-розподільчих просторах громадських центрів.*

Формування мобільних комплексів експрес-обслуговування відбувається в зонах концентрації громадських функцій, таких як міські площі різного функціонального призначення, транспортно-пересадкові вузли, зони, які належать до крупних торгово-громадських центрів як районного значення так і загальноміського, пішохідні вулиці.

Для мобільних підприємств швидкого обслуговування характерне як локальне розміщення в структурі міста окремих об'єктів так і утворення цілих мобільних комплексів. Комплекси можуть функціонувати як тривалий час на одному місці так і мати короткочасний характер функціонування. Термін функціонування залежить від конкретних потреб на певний вид обслуговування в конкретній містобудівній ситуації. Певна містобудівна ситуація вимагає певного функціонального набору підприємств експрес-обслуговування (Табл.1).

ТАБЛИЦЯ 1


ОБ'ЄКТИ ЕКСПРЕС-ОБСЛУГОВУВАННЯ
В ЖИТЛОВИХ РАЙОНАХ
В ІНФОРМАЦІЙНО-РОЗПОДІЛЬЧИХ ПРОСТОРАХ ГРОМАДСЬКИХ ЦЕНТРІВ
НА ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДКОВИХ ВУЗЛАХ
В ПІДЗЕМНИХ ПРОСТОРАХ
В РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОНАХ
ТОРГОВЕЛЬНЕ
ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ
ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ
ТОРГОВЕЛЬНЕ
ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ
ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ
КУЛЬТУРНО-ПРОСВІТНИЦЬКЕ
ТОРГОВЕЛЬНЕ
ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ
ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ
ІНФОРМАЦІЙНЕ
ТРАНСПОРТНЕ
ТОРГОВЕЛЬНЕ
ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ
ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ
КУЛЬТУРНО-РОЗВАЖАЛЬНЕ
ІНФОРМАЦІЙНЕ
ІНФОРМАЦІЙНЕ
ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ
КУЛЬТУРНО-РОЗВАЖАЛЬНЕ
СПОРТИВНО-ВИДОВИЩНЕ

Аналіз вітчизняного та закордонного досвіду проектування та будівництва об'єктів швидкого обслуговування виявив реальні передумови активного використання мобільних підприємств експрес-обслуговування у вирішенні ряду містобудівних проблем. За допомогою мобільних об'єктів швидкого обслуговування стає можливим в значній мірі подолати існуючу зараз у нових житлових районах некомплектність забудови; забезпечити стабільність торгово-побутового обслуговування в місцях, де існує дефіцит стаціонарних будівель даного профілю (райони новобудови, реконструйовані ділянки міської забудови); створити додаткові торгові площі в період проведення різноманітних святкових заходів тощо.

Суттєве значення при формуванні об'єктів швидкого обслуговування на містобудівному рівні відіграє оточуюча міська забудова. Конкретний характер її функціонального, об'ємно-планувального та естетичного рішення істотно впливає на специфіку формування експрес-обслуговування, його архітектурно-конструктивне та естетичне вираження.

Новостворювані об'єкти експрес-обслуговування повинні відповідати наступним вимогам: мати гнучку та варіабельну архітектурно-конструктивну систему та орієнтуватися на індустріальні методи виготовлення та зведення; легко пристосовуватися та вписуватися в оточуючу забудову; їх організація та розміщення повинно здійснюватись з урахуванням основних пішохідних потоків, функціональних та кількісних потреб в обслуговуванні; мати можливість зміни функції та локалізації у залежності від миттєвих потреб, яка і досягається мобільністю даних об'єктів.

Оскільки містобудівна ситуація зон концентрації громадських функцій досить різноманітна, то й прийоми розміщення в них закладів швидкого обслуговування різні. Найбільш розповсюджене розташування окремих об'єктів експрес-обслуговування та їх комплексів на площах, які належать до різних містобудівних рівнів.

Формування експрес-обслуговування громадських площ парадного типу, як правило, здійснюється у підземному просторі цих площ. Лише розташування окремих об'єктів швидкого обслуговування можливе на поверхні самої площі, при цьому воно носить тимчасовий характер та організується саме за рахунок мобільності обслуговування. Функціональний склад об'єктів експрес-обслуговування в підземному рівні може включати повний функціональний набір: від торгівлі, швидкого громадського харчування до культурно-розважального обслуговування. Прикладом формування експрес-обслуговування громадської площі загальноміського значення є організація підземного торгівельного комплексу "Глобус" на майдані Незалежності в місті Києві, де поруч із магазинами великої площі функціонують відкриті кіоски з

продажу газет та журналів, дрібних ласощів, організовані підприємства швидкого громадського харчування типу «фаст-фуд».

Рекреаційні площі можуть включати об'єкти експрес-обслуговування як тимчасові так і довготривалого функціонування. Громадському обслуговуванню цих площ притаманний сезонний характер експлуатації та навантаження. Періодичність обслуговування рекреаційних площ забезпечується перш за все мобільними об'єктами та об'єктами, які здатні до трансформації та сезонного розширення.

Найбільш розповсюджені в містобудівній практиці громадсько-транспортні площі, які мають поліфункціональне навантаження. Прикладами таких площ в місті Києві є Московська, Либідська, Бессарабська площі тощо.

Переважно ці площі, утворені внаслідок перетину декількох транспортних шляхів, навколо яких, через інтенсивний транспортний та пішохідний рух, виникли містобудівні утворення з громадськими функціями. Транспортні та громадсько-транспортні площі мають безліч проблем, як із забезпеченням належного громадського обслуговування транзитного населення, так і з організацією безпечного транспортного руху та розподілу пішохідно-транспортних потоків. Роль об'єктів експрес-обслуговування в таких місцях надзвичайно важлива. Саме на таких площах доцільно та необхідно створювати цілі комплекси швидкого супутнього обслуговування.

Розміщення підприємств експрес-обслуговування в зонах громадсько-транспортних площ можливо здійснити двома основними методами. Перший метод – формування комплексів швидкого обслуговування вздовж основних (наземних) потоків пішохідного руху. Характер функціонування підприємств експрес-обслуговування є короткочасним і формується з мобільних об'єктів , або об'єктів на основі легких збірно-розбірних конструкцій по мірі виникнення потреби споживачів у певному виді обслуговування. Розширення обслуговування здійснюється за рахунок збільшення кількості підприємств обслуговування.

Другий метод – формування підземних комплексів швидкого обслуговування на основі підземних переходів з розміщенням в них супутнього громадського обслуговування. Цей метод досить розповсюджений у вітчизняній та закордонній практиці, особливо доцільний він при поєднанні декількох видів громадського транспорту – наземного та підземного (метро). В більшості випадків на практиці застосовується поєднання наземного та підземного експрес-обслуговування.

Значне місце в закордонній практиці проектування експрес-обслуговування займає експрес-обслуговування, яке розміщується в інформаційно-розподільчих просторах громадських центрів, воно організовується на основі мобільних

об’єктів на основі легких відкритих збірно-розбірних чи об’ємно-блочних конструкцій, які здатні до швидкого трансформування.

Отже, розміщення об’єктів експрес-обслуговування в структурі міста носить тимчасовий характер і формується в залежності від потреб в ньому населення та в відповідності до містобудівних вимог – мобільність підприємств швидкого обслуговування, швидке реагування на зміну містобудівної ситуації та потреби у видах обслуговування.

**Література**

1. Шимко В.Т. Архитектурное формирование городской среды: Учеб. пособие для архит.с. спец. вузов. -М.: Высш. школа,1990. – 223 с.: ил.
2. Попутное досуговое обслуживание в зонах городской активности: Обзор. Общественные здания. Вып. 1. – М.: 1991. – 45с.
3. Шемседінов Г.І. Мобільні будівлі обслуговування для Києва // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Збірник наук. праць. – К: КНУБА, 1999. – Вип. 6. – с 181-189.
4. Кузьміна Г.В. Принципи комплексного формування підприємств дрібно роздрібної торгівлі: Автореферат дис. … к. арх.: 18.00.02. – К., 2005. – 20 с.

**Анотація**

Розглянуто розміщення підприємств швидкого обслуговування на різних містобудівних рівнях. Визначені основні функціональні типи об’єктів експрес-обслуговування, які доцільно розвивати в тій чи іншій містобудівній ситуаціях.

**Аннотация**

Рассмотрено размещение предприятий быстрого обслуживания на различных градостроительных уровнях. Определены основные функциональные типы объектов экспресс-обслуживания, которые целесообразно развивать в той или иной градостроительной ситуациях.

УДК 729.6:693.6 (075.8) Самойлович В.В.

# МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОПОРЯДЖЕННЯ БУДІВЕЛЬ ЯК СКЛАДОВОЇ АРХІТЕКТУРНОГО ФОРМОУТВОРЕННЯ

Експлуатаційні властивості і архітектурно-художній рівень будівель і споруд значною мірою залежить від опорядження їхніх поверхонь. Про це свідчить багатовікова історія архітектури (1, 2, 3, 4). Незважаючи на це, до опорядження поверхонь будівель ставляться як до кінцевого етапу проектування, який врешті-решт зводиться до оформлення вже готового об'єкту. І це не випадково. Протягом XX ст. відношення до опорядження в архітектурі змінювалось в залежності від концепцій різних архітектурних напрямків.

Так, наприклад, зовнішнє опорядження відкидалось зовсім основними архітектурними угрупуваннями двадцятих років. Прихильники вітчизняного конструктивізму основою архітектурної виразності визнавали конструкцію і вважали, що прикривати її ні в якому разі не можна. Відмовлення від використання в архітектурній композиції декоративних властивостей опоряджувальних матеріалів було характерно також для функціоналістів в 20-30-ті роки за кордоном.

Наступна хвиля заперечення опорядження в архітектурі припадає на повоєнне десятиріччя у цілому ряді зарубіжних країн і на 50-60-ті роки бувшого СРСР. У ті часи з'явилась тенденція до зменшення питомої ваги облицювання будівель, виявленню у зовнішньому вигляді будівель основних властивостей конструктивних матеріалів. Архітектура стала лаконічною, навіть аскетичною. Композиції створювались з геометричних об'ємів, прямих ліній та площин. Помітно було захоплення суцільними заскленими поверхнями.

В наші дні роль опорядження в архітектурному формоутворенні значно змінилась. Якщо 70-80 років тому номенклатура різних видів опорядження не перевищувала 20-ти найменувань, то сьогодні вона нараховує сотні.

Сучасне архітектурне опорядження - це не тільки додатковий шар оздоблювального матеріалу, який нанесений на поверхню конструкцій або закріплений на цій поверхні, надає їй додаткових експлуатаційних і декоративних якостей. Існує цілий ряд рішень, коли важко або неможливо провести межу між будівельними конструкціями і опоряджувальними матеріалами та виробами у зв'язку з тим, що деякі з них сполучають у собі кілька функцій, у тому числі і облицювальні. Прикладом можуть служити тришарові панелі огороджувальних конструкцій, підвісні стелі, скляні фасади

тощо. Необхідність додаткового утеплення більшості будівель в наш час також потребує обов'язкового опорядження їх поверхонь.

Таким чином, наразі немає жодної поверхні будь-якої будівлі, яка б не була вкрита опоряджувальним шаром. Опоряджувальні матеріали стали своєрідною «палітрою» архітектора, без якої неможливе втілення в натурі жодного творчого задуму. Ця палітра сьогодні надзвичайно різноманітна, дуже швидко розширюється і поповнюється десятками невідомих раніше видів штучних матеріалів з широким діапазоном нових корисних властивостей і якостей.

Враховуючи те, що поверхня будь-якої архітектурної форми виступає як межа між простором та об'ємом і має значний вплив не тільки на її виразність і сприйняття (5, 6), але й на створення оптимального середовища життєдіяльності людини і довговічність первісних архітектурно-художніх властивостей будівлі, існуючий підхід до застосування опорядження потребує суттєвих змін.

Так, врахування і використання таких композиційних засобів як фактура, текстура, колір, маса і світловідбивання в процесі роботи над об'єктом можливо тільки шляхом вибору і застосування того чи іншого опоряджувального матеріалу. Більш того, на наш погляд, роль опорядження в архітектурній композиції значно більша. Адже велика кількість опоряджувальних матеріалів викликають комплекс складних почуттів, таких як тепло і холод, жорсткість і м'якість тощо. Естетичність архітектурної форми в значній мірі визначається, крім того, якістю її поверхні, яка також залежить від опорядження.

Створення комфорту життєдіяльності людини здійснюється задоволенням вимог до температурно-вологого режиму, акустичних і світло-кольорових характеристик повітряного середовища тощо.

Одним з важливих показників комфортних умов приміщень є температура внутрішніх поверхонь стін.

Фізіолого-гігієнічні спостереження показали, що перепад температури внутрішніх поверхонь огороджувальних конструкцій і температури повітря в приміщенні не повинен перевищувати 1,5...2$^0$С. Така вимога пов'язана з тим, що організму людини не байдуже, як і скільки він віддає тепла у зовнішнє середовище. Якщо людина знаходиться на відстані 0,25 м від джерела охолодження, виникає почуття "мерзлякуватості", а подальша тепловіддача супроводжується втратою тепла з внутрішніх органів через шкіру, що негативно відбивається на тепловому стані організму (7, 8). Літні умови протилежні зимовим. Внутрішні поверхні огороджувальних конструкцій можуть стати тепліші за повітря в приміщенні, особливо при наявності

кондиціонера. Це також призводить до зменшення радіаційного теплообміну людини з огороджувальними конструкціями, що стає причиною дискомфорту.

Підвищенню температури внутрішньої поверхні стін можуть сприяти опоряджувальні матеріали з низьким показником теплопровідності. До них можна віднести спінені плівкові матеріали, облицювальні панелі на основі гіпсокартону з теплоізоляційним шаром, плитки з корку тощо.

Мікроклімат приміщення, а також тепловий стан людини, що знаходиться у ньому, в значній мірі залежить також від теплового режиму підлоги. Покриття підлоги, в свою чергу, відіграє найважливішу роль у створенні комфортної підлоги. Це особливо важливо для тих приміщень, в яких людина проводить значну кількість часу без руху. Як показали дослідження (9), у людини, яка довгий час знаходиться у стані спокою, відбувається зниження тепловіддачі і температури шкіри стопи внаслідок зменшення рівня кровопостачання тканин. Якщо комфортна температура ноги становить $31^0$С, то зниження її під час довгого контакту з підлогою до $28...16^0$С викликає дискомфортні відчуття, а при подальшому зниженні температури виникає важко стерпне почуття холоду в ділянці ніг, з'являється судинно-звужуюча реакція.

Враховуючи сказане, покриття підлог необхідно підбирати таким чином, щоб кількість тепла, увібраного підлогою, не перевищувало приплив тепла до ноги. Ця проблема може вирішуватися шляхом правильного підбору покриття підлоги в приміщеннях з тривалим перебуванням людей без інтенсивного руху. До таких покриттів відносяться так звані "теплі" матеріали, що забезпечують нормативний показник теплозасвоєння поверхні підлоги: покриття з деревини (паркет, паркетні щити, дошки і т.п.), килимові покриття, лінолеуми на теплозвукоізоляційній основі, коркове покриття і, звісно, підлоги з електропідігрівом.

Комфортні умови багатьох приміщень визначаються також акустичним режимом, який характеризується якістю сприйняття звуку. Одною з найважливіших характеристик архітектурної акустики, поряд із структурою звукового відбиття і дифузійністю звукового поля, є час реверберації. Чим більше приміщення, тим більша середня довжина вільного перебігу звукових хвиль в середовищі, а кількість відбивання за одиницю часу менша, тобто процес затухання звуку буде відбуватися повільніше.

Найбільший час реверберації спостерігають у великих приміщеннях, що мають поверхні опоряджувальних конструкцій з низьким коефіцієнтом звукопоглинання. Такі приміщення визначають лункими.

Для виправлення акустичних дефектів і досягнення потрібного часу реверберації використовують звукопоглинальні матеріали. До таких матеріалів відносять лицьові елементи підвісних стель на основі мінеральної вати,

перфоровані рейки з алюмінієвих сплавів і звукопоглинальних матеріалів, гіпсові перфоровані плити і т.п.

Перелік прикладів впливу опорядження на створення оптимальних умов життєдіяльності можна було б продовжити. Це і регулювання освітленості приміщень за допомогою правильно підібраних матеріалів, створення необхідних санітарно-гігієнічних умов тощо.

Довговічність первісних архітектурно-художніх властивостей будівель також значною мірою залежить від опорядження. Як показує багаторічний досвід, а також результати натурних досліджень, довговічність опорядження поверхонь в значній мірі залежить від того, наскільки експлуатаційні характеристики опоряджувальних матеріалів відповідають умовам експлуатації в тому чи іншому середовищі. Один і той же матеріал не має додаткової гарантії довговічності в різних за експлуатаційним режимом умовах.

Викладене вище свідчить про те, що архітектор повинен мислити з урахуванням опорядження вже на початку проектування, використовуючи його як композиційний засіб, усвідомлюючи і спрямовано використовуючи всі формоутворюючі властивості.

Як показує сучасна практика, під час здійснення проекту перед архітектором постійно постає задача оцінки і вибору відносно кращого варіанту опорядження з використанням тих матеріалів, які йому запропоновано. Якщо досвідчений архітектор робить такий вибір на підставі знань, що набуті протягом багаторічної практики, то архітектору-початківцю рішення такої задачі без застосування спеціальної методики і допоміжного інструменту не під силу. У кращому разі такий вибір робиться згідно запропонованих рекламних проспектів або по аналогії з існуючими об’єктами. Невдале вирішення таких задач призводить до того, що об’єкт або одразу не відповідає естетичним і функціональним вимогам, або втрачає первісні архітектурні якості вже в перші роки експлуатації. Адже передчасно стертий або розірваний лінолеум, розтрісканий штукатурний шар, забруднені промисловими викидами рельєфний рисунок тощо зводять нанівець первісний архітектурний задум.

Вирішення цієї проблеми вбачається в розробці методології вибору і раціонального застосування опорядження будівель, яка здійснюється в КНУБА.

В науковій літературі відомо декілька методичних робіт, які були націлені на прийняття ефективного і якісного вирішення опорядження будівель (10, 11). Але їх головною вадою є те, що вони передбачають порівняння властивостей опорядження або опоряджувальних матеріалів тільки між собою, не беручи до уваги майбутні умови експлуатації. Тому вибір кращого за якістю матеріалу ще не свідчить про те, що він може бути застосований в даних експлуатаційних умовах з гарантією надійної і довговічної служби. Під час вибору для певних

умов кращого серед кількох матеріалів слід зіставляти сукупність властивостей цих матеріалів не тільки один з одним, але і з комплексом архітектурних вимог до матеріалів (експлуатаційних, естетичних, економічних і т.п.), які виникають в залежності від призначення_опоряджувальної поверхні. Без знання таких вимог (і в першу чергу функціональних, експлуатаційних і естетичних) неможливо застосовувати опоряджувальні матеріали з упевненістю, що їх властивості необхідні і достатні для використання за даних умов експлуатації.

Можна уявити і інший підхід до вибору опорядження, коли матеріали підбирають за найвищими показниками, не беручи до уваги а ні майбутні умови експлуатації, а ні моральний строк служби приміщення. Враховуючи те, що такі матеріали, як правило, є найбільш коштовними, такий підхід призводить до невиправданих грошових витрат, марним витратам дефіцитних природних матеріалів і неминучого збіднення «палітри» видів опорядження.

Інакше кажучи, вибір опоряджувальних матеріалів повинен здійснюватися таким же чином, яким здійснюється вибір інших будівельних_матеріалів, тобто шляхом визначення майбутніх навантажень і попередніх обчислювань.

Аналізуючи нормативні документи, які регламентують експлуатаційні характеристики опоряджувальних матеріалів, ми прийшли до висновку, що такої методики на базі цих нормативних документів і не могло бути розроблено. Справа в тому, що фізико-механічні показники опоряджувальних матеріалів, які обумовлені діючими стандартами, у своїй більшості недостатньо пов’язані з параметрами експлуатаційних процесів, що діють на матеріали. Ці показники дають лише змогу порівняти ті чи інші властивості нових матеріалів з існуючими. Тому необхідно, наскільки це можливо, здійснити ідентифікацію цих показників відносно конкретних умов експлуатації. Це дозволить робити вибір опорядження не тільки за найвищими показниками, але й підбирати матеріали на підставі врахування доцільного строку існування об’єкту, морального зносу опорядження і т.п.

Проблема вибору і оцінки архітектурно-будівельних властивостей опоряджувальних матеріалів має пряме відношення до сертифікації продукції, яка насичує український ринок. Сертифікації підлягають не тільки ті матеріали, що виготовляють вітчизняні підприємства, а і імпортована продукція. Значний потік нових матеріалів, що надходять в нашу країну щорічно, також обумовлює необхідність удосконалення методики оцінки їх архітектурних властивостей. Особливого значення така методика набуває під час визначення архітектурних властивостей і сфери застосування нових видів матеріалів, які ще не мають аналогів серед тих, що набули достатній досвід використання в практиці будівництва.

Для України, яка сьогодні перебуває в стані відновлення промисловості будівельних матеріалів взагалі і розвитку та розширення номенклатури опоряджувальних матеріалів зокрема, приорітетність проведення такої роботи очевидна. Єдино вірним бачиться шлях постачання на будівельний ринок країни власної продукції, а не імпортування матеріалів з-за кордону.

Немаловажне значення розробка методики раціонального застосування опорядження будівель має і для професійної підготовки фахівців у галузі архітектурної діяльності. Як свідчить практика, студентам особливо важко орієнтуватися в численній номенклатурі сучасних опоряджувальних матеріалів і виробів під час розробки архітектурних проектів.

Таким чином, рішення задач вибору і раціонального застосування опорядження будівель, а точніше складного комплексу задач, у якому поєднуються естетичні, експлуатаційні та економічні питання, потребує принципово нового підходу до створення нової методології. Він полягає у тому, що опорядження слід розглядати не як «оформлення», а як органічно притаманну і невід'ємну у функціональному і художньому відношенні складову архітектури будівель і споруд.

**Л і т е р а т у р а**

1. Викторов А.М., Викторов Л.А. Природный камень в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1983. – 191 с.
2. Соловьев С.П., Дилеева Ю.М. Стекло в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1981. – 194 с.
3. Суздальцева А.Я. Бетон и архитектурная форма. – М.: Госстройиздат, 1972. – 124 с.
4. Гинзбург В.П. Керамика в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1983. – 98 с.
5. Иконников А., Степанов Г. Основы архитектурной композиции. – М.: Искусство, 1971. – 223 с.
6. Араухо И. Архитектурная композиция. – М.: Высшая школа, 1982. – 207 с.
7. Кореневская Е.И., Рогачевская Л.Г. Гигиенические вопросы строительства школьных зданий. – М.: Медицина, 1974.
8. Заривайська Х.А. Гігієна повітряного середовища жител. – К.; Здоров'я, 1969.
9. Гиндолян А.Г., Михайлова Н.С., Филипов Н.П. О методах определения контактных теплопотерь ног // Гигиена и санитария. – 1974. – № 6.
10. Айрапетов Д.П. Архитектурное материаловедение. – М.: Стройиздат, 1983. – 310 с.
11. Методичні вказівки до вивчення курсу "Архітектурне матеріалознавство". – К., КІБІ, 1993. – 20 с.

**Анотація**

Розглянуті питання впливу раціонального вибору опорядження будівель і споруд на формування комфортних умов життєдіяльності людини і довговічність первісних естетичних властивостей об'єкту. Наголошується на необхідності утворення методології ефективної кількісної оцінки і вибору опорядження в різних формах архітектурного середовища.

УДК 711.5
Солодов В. В.

# ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ АНСАМБЛЕЙ ПРИМОРСКОГО ГОРОДА.

Севастополь основан в 1783г. как военно-морская оборонительная крепость Ахтиар (Белый утес). В 1784г. порт и крепость наименовали Севастополем, что в переводе с древнегреческого – город славы.

В процессе исторического развития города сформировался характер его застройки, которому следовали все севастопольские градостроители. Сложный рельеф диктовал свои условия. Обрывистые и пологие холмы, между ними глубокие клинья бухт, лагуны, овраги – своеобразие рельефа затрудняло планировку города, но оно же и стало его естественным, неповторимым украшением.

Эти уникальные особенности были учтены в Генеральном плане Севастополя, разработанном КиевНИПИградостроительства и Севастопольским филиалом КрымНИОпроектом, на период до 2025 года под руководством автора.

Одним из основополагающих принципов формирования архитектурно-пространственной композиции является тесная взаимосвязь природно-ландшафтного каркаса и наложившегося на него планировочного каркаса.

Основной ландшафтной составляющей композиции является море, в сторону которого амфитеатром раскрывается широкая панорама города, благодаря повышению рельефа от Севастопольской бухты на север до отметок 70 м и на юг – 240 м. Бухты и продолжающие их балки образуют природные ландшафтные оси, членящие местность на систему холмов. Поэтому в основу общей композиции застройки положен принцип террасирования с размещением на плато холмов наиболее значительных ансамблей и доминант, которые венчают многоплановый силуэт застройки. Первый план застройки вдоль набережных и приморских бульваров формирует « морской фасад» города.

Основные улицы и магистрали образуют систему архитектурно-планировочных осей города, вдоль которых формируются линейные комплексы и ансамбли. На пересечениях и поворотах основных улиц формируются площади – композиционные узлы застройки.

Особую роль играет исторический Центральный район – композиционный центр Севастополя, преимущественно сложившийся застройкой конца XIX – начала XX века, воспроизведённой и дополненной в послевоенной застройке. Она имеет для города характерный морфотип на основе классических ордерных форм в сочетании с южным колоритом, хорошо проработанной светопластикой

деталей (колоннады, портики, арки, ризалиты, террасы, ротонды, лестницы и т.п.). Важными принципами формирования композиции здесь являются: непрерывность ансамблевой организации застройки – ансамбли на холмах плавно переходят в ансамбли улиц, площадей, приморских бульваров, сливаясь в единый комплексный ансамбль исторического города; преемственность решений и композиционная сочетаемость новой и сложившейся застройки; сохранение характера исторической среды.

Вторым по значимости является исторический и композиционный центр Балаклавы (до 1957г. – отдельный город), сформировавшийся вокруг Балаклавской бухты. Малоэтажные исторические здания XIX века имеют камерный масштаб, соответствующий природному масштабу самой бухты и окружающих ее невысоких холмов.

Значительную роль в архитектуре города играют мемориальные комплексы и отдельные памятники Крымской и Отечественной войн, фортификационные сооружения; археологические памятники – античные и средневековые: живописные развалины города Херсонеса, крепости и пещерные монастыри Инкермана и предместья Балаклавы; зеленые насаждения – парки, бульвары, леса, природные заповедники, естественные формы рельефа, а также местные материалы – белый инкерманский камень, красная черепица.

Размещение исторических архитектурных ансамблей и доминант связано с возвышенностями города, приморской территорией, основными улицами и площадями. Севастопольская бухта – основная ландшафтная природная ось города, делит его на Северную и Южную стороны; Южная бухта с Делагардовой балкой делит Южную сторону на Городскую (Центральную) и Корабельную. Каждая из них имеет холмы, увенчанные наиболее значимыми комплексами и доминантами: на Городской стороне застройку Центрального холма венчает Владимирский собор; холм Исторического бульвара венчает одноимённый мемориальный комплекс со зданием Панорамы; Корабельную сторону – мемориальный комплекс “Малахов курган” с Оборонительной башней; Северную часть – комплекс мемориального Братского кладбища с собором Святого Николая. В ее панораме, однако, диссонирует новый зернотерминал.

Неотъемлемой частью Севастополя являются Инкерман и Балаклава. Исторический центр Инкермана увенчан величественными руинами крепости “Каламита” на Монастырской скале. У входа в Балаклавскую бухту, на горе Крепостной, возвышаются руины генуэзской крепости “Чембало”.

Величественный Приморский бульвар – основа морского фасада центральной части города. Его формируют не только зеленые насаждения, а в основном обращённые к морю фасады зданий по проспекту Нахимова и набережной

Корнилова: дворец детства и юношества, драмтеатр, гостиница Севастополь, здание ИНБЮМ и др. Морской фасад Корабельной стороны формирует комплекс Лазаревских казарм, Северной стороны – батареи Константиновская и Михайловская, а также комплекс СНИЯЭП (бывший Кадетский корпус). В Гагаринском районе с моря воспринимаются развалины античного города Херсонеса с отреставрированным собором Св. Владимира; хорошо вписался в застройку новый "президентский дом". Морской фасад Балаклавской бухты представляет собой единый комплекс с ее историческим центром, сформировавшим вокруг Балаклавской бухты: с набережной Назукина – на восточной стороне бухты (вместе с крепостью Чембало) и улицей Мраморной – на западной стороне.

Перечисленные исторические прибрежные комплексы, однако, разрознены и пока ещё не формируют комплексный морской фасад города.

В Центральном историческом районе города выделяется линейный ансамбль стыкующихся улиц Городского кольца – Большая Морская, Ленина, пр. Нахимова, сформированный преимущественно историческими зданиями общественного назначения и жилыми. В нем выделяются четыре площади – основные композиционные узлы: Нахимова, Лазарева, Ушакова, Суворова, акцентируемые наиболее выразительными зданиями и монументами. По принципу линейного ансамбля в относительно недавний период сформирован проспект Генерала Острякова – основная меридиональная архитектурно-планировочная ось города.

Однако в целом формированию ансамблей улиц, площадей, узлов въездов в город в современной застройке уделяется ещё недостаточное внимание.

Проектные решения генерального плана предусматривают формирование новых ансамблей на основе принципов преемственности с историческими. В Центральном районе (вне пределов исторического центра) предусмотрен новый "параллельный" общественный и композиционный центр города – на территории выносимых предприятий ВПК. Его основу составят пешеходная эспланада от площади Восставших до мыса Хрустальный, и перпендикулярно ей, вдоль берега моря, – новый Приморский бульвар. Масштаб и характер застройки сочетается с исторической, возникает также компактная группа акцентов повышенной этажности.

Ансамбль Площади Восставших формируется как завершающий систему ансамблей площадей исторического центра города (с существующей доминантой – гостиницей "Крым").

Одной из основных идей генплана является формирование непрерывной системы приморских бульваров и набережных, с организацией их застройки как единого комплексного ансамбля морского фасада города. В нем, в свою

очередь, выделяются ансамбли основных композиционных узлов морского фасада: существующий Приморский бульвар – новый Приморский бульвар – Национальный заповедник “Херсонес Таврический” – рекреационная зона Парка Победы – центр планировочного и рекреационного района у бухты Омега – курортно-рекреационный комплекс на мысе Песочный – новый порт в бухте Камышовой. Формируются также ансамбли Приморского бульвара Северной стороны, Инкермана, Балаклавской и Казачьей бухт. В пригородной зоне морской фасад будет формироваться застройкой приморских курортно-рекреационных районов с композиционными узлами – курортными общественными центрами.

Ансамбль нового Приморского бульвара у мыса Хрустальный (курортно рекреационная зона нового общегородского центра) будет формироваться как продолжение и развитие исторического Приморского бульвара. В зеленой зоне разместятся театры, концертные залы, тургостиницы, сформируется широкая прогулочная набережная.

Ансамбль Приморского бульвара Северной стороны города формируется вдоль бухт Константиновской, Матюшенко, с парковыми зонами, пляжами, яхтклубами. Его основными акцентами останутся Константиновская и Михайловская батареи. В Северной бухте реконструируется площадь Захарова и застройка в районе Инженерной бухты, где будет сформирован общественный центр Северного планировочного района.

Ансамбль Приморского бульвара Инкермана сформируется вокруг Чернореченской чаши Севастопольской бухты и вдоль реки Черной, преимущественно на базе перепрофилируемых промышленных территорий.

Ансамбль Балаклавской бухты, исторического и курортного центра Балаклавы является единым цельным комплексом, нуждающимся в реконструкции после долгих лет милитаризации. Включает в себя комплексные охранные зоны памятников культурного наследия и весь исторический ареал Балаклавы. В него войдут также подлежащие перепрофилированию территории Балаклавского судоремонтного завода, воинской части и прилегающий к бухте участок Балаклавского рудоуправления.

Памятники архитектуры и истории Балаклавы сберегут свою аутентичность; дополняющие их одиночные объекты будут иметь аналогичный масштаб, этажность, характер деталей. Ограничивающим фактором является также высота холмов вокруг бухты – охраняемого исторического ландшафта; она допускает размещение с восточной стороны от подножия горы не более 4-5 ярусов застройки, с этажностью не выше 3-4 этажей; то есть существующую композицию дополнят еще 1-2 верхних яруса новой застройки. В ней диссонирует 7-этажная гостиница (реконструкция 5-этажного дома). На

западном берегу бухты разместятся только объекты курортно-рекреационного и общественного назначения, не более 2-х ярусов от основания холма с этажностью не выше 2-х этажей. В балке у входа в бухту разместится курортно-рекреационный комплекс на месте перепрофилируемой воинской части.

Ансамбль общественного центра Херсонесского планировочного района и рекреационной зоны у бухты Омега разместится вокруг южной оконечности бухты. В него включается существующее здание госадминистрации Гагаринского района с памятником Т.Г. Шевченко, учреждения культуры, торговли, питания, развлекательные комплексы, водные аттракционы и другие объекты.

В крупном микрорайоне “Омега-2”, завершающем формирование жилого района бухты Камышовой, комплексный жилой ансамбль украсит морскую панораму, с оригинальным “круглым домом” и другими, индивидуально спроектированными зданиями повышенной этажности. Здесь сформируется также линейный ансамбль Античного бульвара – новой городской магистрали, который включит в свою композицию существующую античную дорогу в прозрачном укрытии.

В единую систему ансамблей и доминант впишутся также новые крупные транспортные терминалы. Комплексный пассажирский терминал железнодорожного вокзала с автовокзалом и городским аэровокзалом на 9-м км Балаклавского шоссе сформирует парадный въезд в центральный город. Реконструируемый Морвокзал украсит морской фасад города со стороны Южной бухты. Предусмотрено развитие и реконструкция морского торгового порта “Малый Инкерман”, формирование крупного Юго-западного порта Крыма с деловым центром на базе рыбпорта в Камышовой бухте, строительство аэровокзала в открытом недавно международном аэропорту “Севастополь” (“Бельбек”).

На основных въездных узлах в город разместятся транспортно-общественные центры, одновременно акцентирующие эти важные композиционные узлы.

Силуэт города дополнят ансамбли и доминанты 2-3-го плана на повышенных точках рельефа – здания общественного назначения (гостиницы, офисные центры), жилые дома по индивидуальным проектам.

На Северной стороне “морские ворота” в Севастопольскую бухту дополнит в тесной увязке с Константиновской батареей, ансамбль жилого комплекса у мыса Толстый. Превратится в крупный культурный и туристический центр памятник архитектуры и истории Северное укрепление, где разместится крепость-музей с историческим парком.

**Литература**

1. Арманд А.Д. Города на грани тысячелетий // Природа, 1993, № 2 - С. 4-14.
2. Баглей А., Солодов В. Достойный поклонения. Краткая история градостроительства. Монография, 2006. -511 с.
3. Глазырин В.Л. Градообразующие основы проектирования приморских общественных центров. Одесса, « Город мастеров», 1999. -142 с.
4. Панченко Т.Ф. Еколого-містобудівні аспекти розвитку територій //Сучасні проблеми архітектури та містобудування.Вип.8. - К.:КНУБА, 2000. - С. 271-275.
5. Панченко Т.Ф., Шешукова Є.В. Проблеми громадського обслугову-вання в приморських курортно-рекреаційних зонах.// Містобудування та територіальне планування. Вип.28. -К.: КНУБА,2007. - С.187-194.
6. Эстетическая выразительность города . ( отв.ред. О.А.Швидковский).- М.: Наука, 1986. - С.158.

**Анотація**

Викладенні принципи формування системи архітектурних ансамблів приморського міста на прикладі Севастополя. Враховуються специфічні умови розвитку і забудови міста, зв'язок з природним ландшафтом, історичним середовищем, завданням формування "морського фасаду " міста.

**Аннотация**

Изложены принципы формирования системы архитектурных ансамблей приморского города на примере Севастополя. Учитываются специфические условия развития и застройки города, связь с природным ландшафтом, исторической средой, задачами формирования "морского фасада " города.

УДК 625.72

Б.В.Солуха
С.І.Ботвіновська
В.Голубенко

# ВПЛИВ ОСНОВНИХ ЧИННИКІВ ВУЛИЦЬ ТА ДОРІГ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

Сукупність автомобільних доріг, вулиць та дорожньо-транспортних споруд, пристроїв і пристосувань на них – все це найбільш важливі інфраструктурні об’єкти транспортних комунікацій будь-якої держави.

В загальному випадку витрати автомобільного пального та забруднення навколишнього середовища у реальних умовах експлантації можуть бути представлені як постійна функція від:

- щільності вулично-дорожньої мережі міста (ВДМ);
- категорії вулиць і доріг;
- кількості та класу дорожньо-транспортних споруд на ВДМ міста;

А також, як недостатньо-визначена функція від:

- інтенсивності, швидкості, щільності та складу транспортного потоку;
- ухилів та дорожнього покриття;
- наявність вузьких місць на ВДМ;
- кількості циклів розгону та гальмування;
- частоти та тривалості зупинок.

Експериментальні дослідження, отримані при сприянні і за допомогою керівника ТОВ «ЕКОТОН» проф. Солухи Б.В. показали, що вплив дорожнього руху по вулично-дорожній мережі (ВДМ) міст на витрати автомобільного пального та викиди забруднюючих речовин в атмосферу мають не монотонну залежність. Але, починаючи з якогось рівню швидкості руху, приблизно з 30-40 км/год можуть носити більш лінійний характер.

На сьогоднішній день, коли будівництво нових вулиць і доріг знову почало набирати оберти, для підвищення технічного стану дорожньої інфраструктури виникає необхідність не лише у правильному виборі геометрії майбутньої вулиці, а і в реконструкції існуючої ВДМ міста. Саме тому, вже на стадії варіантного проектування ВДМ та споруд слід враховувати енергетичні та екологічні параметри майбутнього, прогнозованого, транспортного потоку на них.

Із існуючих літературних джерел відомо, що збільшення верхньої межи швидкості з 72 до 104 км/год [1] підвищує споживання пального на 5% але знижує викиди забруднюючих речовин в атмосферу на 1%. Ліквідація заторів на вузьких місцях магістралей зменшує витрати пального на 3% і загазованість

на 5%. При розгоні автомобілю [2] споживання пального досягає 51%, а викиди забруднюючих речовин – 47%. При русі із швидкістю 25-30 км/год витрати пального вантажним транспортом збільшуються в 2-3 рази у відповідності з оптимальною швидкістю.

На основі існуючих технічних характеристик сучасних легкових автомобілів, оптимальною економічною для них швидкістю руху вважається 80-110 км/год. При такій швидкості абсолютні витрати пального для автомобілів середнього об'єму 1.6-2.0 л змінюється в межах від 6 до 13.5 л на 100 км. За результатами досліджень [2] при русі автомобілів із швидкістю 30-40 км/год питома витрата палива на перевезення одного пасажиру збільшується в 1.9-2.7 рази у відповідності із оптимальною швидкістю. Нерівномірний рух транспортного потоку пов'язаний із системою світлофорної сигналізації впливає на витрати пального в значній мірі. Так, існування двох-трьох перехрещень в одному рівні або пішохідних переходів збільшує витрати пального приблизно на 15-25%. Для вантажного автомобілю при обмеженні максимальної швидкості до 50 км/год витрати пального збільшуються на 12% по відношенню до швидкості 60-65 км/год

Все вищесказане доводить, що показник швидкості суттєво впливає на витрати пального, а це призводить до необхідності виявлення впливу базових параметрів вулиць та доріг. Це насамперед наявність, криволінійних ділянок, їх форма та геометричні параметри.

На сьогоднішній день з'явилися методики, які дозволяють алгоритмічно розраховувати величину витрат автомобільного пального в залежності від типу кривої, радіусу кривої, кута повороту дороги та швидкості руху автомобіля. Але, серед існуючих методик не було виявлено таких досліджень, які б документально довели вплив змін повздовжнього профілю вулиці, при реконструкції або влаштуванні на ній перехрещень в різних рівнях, на навколишнє середовище і витрати пального автотранспортом. Хоча, цілком очевидно, що покращення поздовжнього профілю магістралі і зміною типу руху на ній може зменшити перепади швидкості і тим самим витрати пального. Також, не слід забувати, що поздовжній профіль дороги впливає як на середню швидкість руху автомобілів так і на режим руху окремого автомобіля на певній ділянці дороги (особливо це стосується тяжких вантажних транспортних засобів).

Оскільки, найбільш важливим заходом по зниженню витрат пального вважається забезпечення рівномірного руху автомобілів в потоці, тобто з постійними швидкостями, то в даній роботі будемо вважати, що швидкість вантажного автомобіля, а саме для нього виконуємо дослідження, на криволінійних ділянках ВДМ міста приймемо постійною на протязі всього

повороту вулиці або повороту на з’їзді дорожньо-транспортної споруди. Хоча в житті такі умову були б названі ідеальними, і навряд чи могли б існувати.

Подальші дослідження будуть спиратися на систему, вихідними параметрами якої виступатимуть:

- підйоми та спуски на ВДМ і під’їздах до дорожньо-транспортних споруд;
- транспортний потік в цілому, включаючи: склад, швидкісний режим, інтенсивність руху;
- геометрія елементів ВДМ: радіуси горизонтальних і вертикальних кривих, ширина проїжджої частини, наявність перехідних кривих на підходах до дорожньо-транспортних споруд та їх тип.

Дана робота була виконана з використанням розрахункових методів, що лежать в основі створення оцінки впливу шкідливих об'єктів на навколишнє середовище (ОВНС). На основі методу розрахунку максимально можливої маси М.мр (г/с, т/рік) викидів автотранспортних потоків, що рухаються по вулично-дорожній мережі міста в найгіршій для населення ситуації – в годину “пік”. З урахуванням оцінки максимально разової концентрація С.мр (мг/м$^3$, ГДК.мр) забруднювачів на примагістральній території і в зоні житлової забудови. Документація даного типу входить до складу містобудівної предпроектної та проектної документації будь-якого об’єкту нового будівництва або реконструкції та визначається в Україні ДБН А.2.2-1-95 [3].

## Залежність споживання палива і маси викидів чадного газу СО від режиму руху вантажних автомобілів

В основу алгоритму оцінювання покладена залежність споживання палива П (г/с) та питомих викидів g.ijk (г/с) від режиму і умов руху. Залежності визначені з урахуванням всього комплексу затверджених та опублікованих методик, а також наукових праць (кілька сотень джерел). Дані з різних джерел осереднені.

Принциповим є подання вихідних даних в одиницях «г/с», а не «г/км», «г/кВт*с», «%.об» чи інших. Згідно нормативу ОНД-86, результатом розрахунків екологічного стану дорожнього об'єкта є поділянкові оцінки викидів в одиницях «г/с», за якими у програмному засобі «ЕОЛ» визначаються екологічні карти розсіювання шкідливих речовин по примагістральній території.

За вимогами нормативу ОНД-86, оцінки відбивають найгірші умови руху по вулично-дорожній мережі міста у годину «пік», коли одночасно рухається не менше сотні автомобілів (100…4000 нат.од/год). Нижче подані оцінки нормовані для одного транспортного засобу (рис. 1, 2).

***Залежність питомих викидів g.ijk (г/с) від швидкості руху V (км/год).***

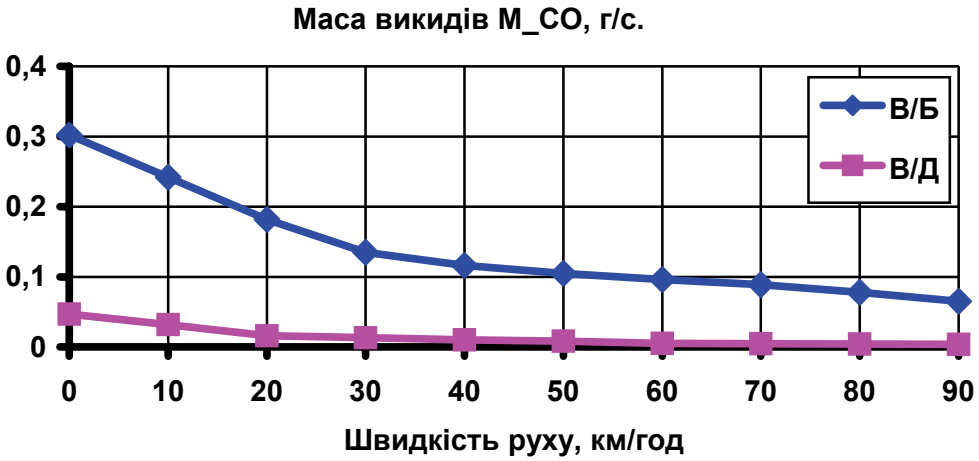



Рис. 1. Залежність питомих викидів вуглецю оксиду М.СО (г/с) від швидкості руху V (км) для бензинових (В/Б) і дизельних (В/Д) вантажних автомобілів

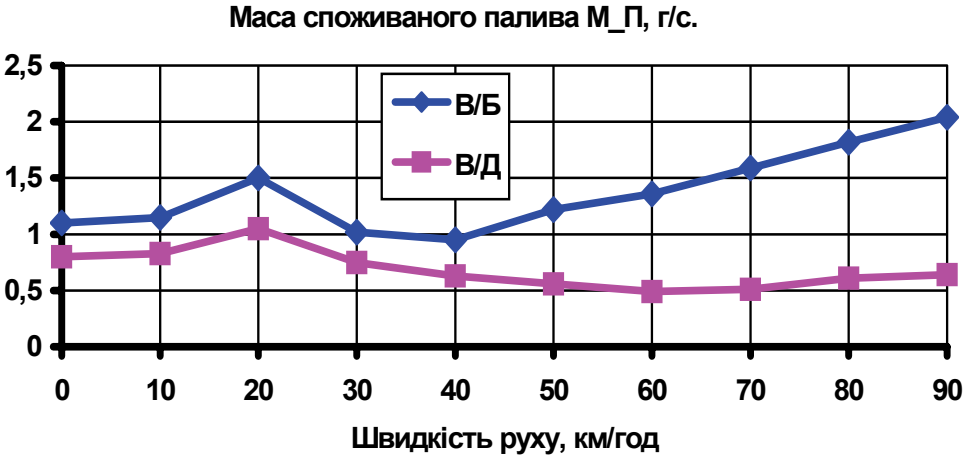



Рис. 2. Залежність споживання палива М.П (г/с) від швидкості руху V (км) для бензинових (В/Б) і дизельних (В/Д) вантажних автомобілів

**Подані залежності М.СО(V) і М.П(V) (рис. 1, 2) є характеристиками ВДМ у годину «пік», а не одного технічного засобу**. При русі автомобіля із різними швидкостями у межах 0…90 км/год, водій або автомат вибирає різні положення коробки передач (I…IV чи I…V). Залежно від положення «педалі газу» («акселератора»), у кожному положенні коробки двигун може обертатися на різних частотах – від низьких до високих. Для одного автомобіля залежність витрат палива від швидкості руху має пилкоподібний характер. На дорозі, за рахунок різної реакції водіїв та різноманітних характеристик машин, залежність усереднюється. Розглянемо приклади.

***Приклад 1***. Вантажний бензиновий автомобіль проходить ділянку дороги 1 км із швидкістю 20 км/год і 60 км/год. Час руху складе відповідно 180 с і 60 с. Викиди СО становитимуть 180 с * 0,182 г/с = 32,76 г. СО і 60 с * 0,096 г/с = 5,76 г. СО, або менше у 5,7 разів. ***Висновок***. Для мешканців примагістральної території забруднення знизиться багаторазово. **З екологічної точки зору, слід всіляко добиватися руху автотранспорту повз житлову забудову на високих швидкостях**. Як правило для цього необхідні багаторівневі транспортні розв'язки.

***Приклад 2***. Вантажний бензиновий автомобіль проходить ділянку дороги 1 км із швидкістю 20 км/год і 60 км/год. Час руху складе видповідно 180 с і 60 с. Середнє споживання палива становитиме 180 с * 1,5 г/с = 270,0 г.П і 60 с * 1,36 г/с = 81,6 г.П, або менше у 3,3 разів. ***Висновок***. З огляду на необхідність енергозбереження, **рух на високих швидкостях багаторазово вигідніший**. **У діапазоні швидкостей 20…70 км/год споживання палива знижується орієнтовну у кратність збільшення швидкості**.

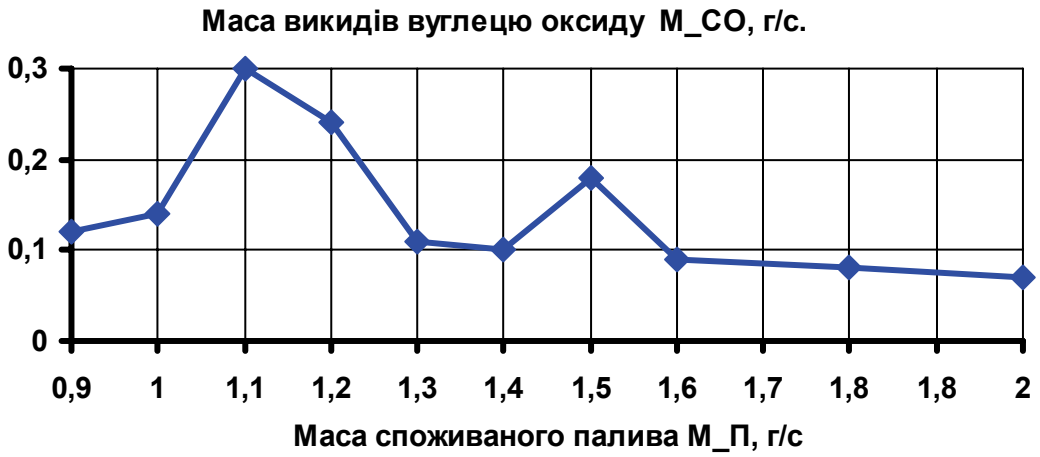



Рис. 3. Орієнтовна залежність питомих викидів вуглецю оксиду М.СО (г/с) від споживання палива для бензинових вантажних (В/Б) автомобілів

Залежність М.СО від М.П (рис. 3) не є і не може бути монотонною, оскільки відбиває не роботу одного двигуна з різною частотою обертів вала, а роботу двигунів багатьох автомобілів на ділянці вулично-дорожньої мережі, які рухаються на протязі години «пік» з різною швидкістю, при різних коефіцієнтах передач трансмісій і різних частотах обертів валів.

***Залежність питомих викидів g.ijk (г/с)***
***від схилу Сх (%, ‰).***

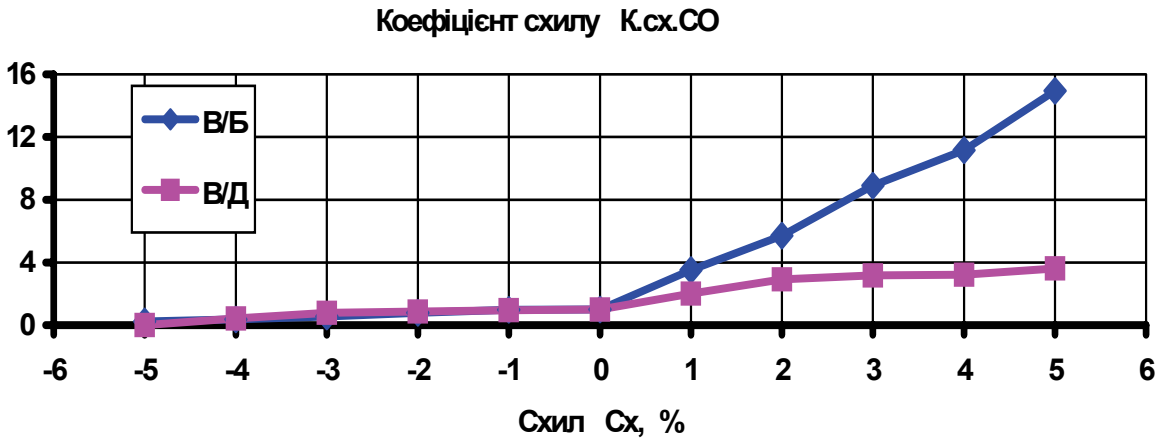



Рис.4. Залежність коефіцієнту схилу для викидів СО К.сх.СО від схилу дороги Сх (%) для бензинових (В/Б) і дизельних (В/Д) вантажних автомобілів

***Приклад 3***. Ділянка дороги довжиною 1 км має схил 30 ‰. Транспорт рухається у двох напрямках. Приймемо, що, незалежно від напрямку руху, вантажний бензиновий автомобіль проходить цю ділянку із швидкістю 20 км/год, а час руху дорівнює 180 с. В умовах горизонтальної дороги маса викидів СО становитиме 180 с * 0,182 г/с = 32,76 г.СО, а для двох напрямків – 65,52 г.СО. При русі вгору маса викидів збільшиться до 32,76 г.СО * 8,9 = 291,56 г.СО, при русі з гори зменшиться до - 32,76 г.СО * 0,55 = 18,02 г.СО. Разом для двох напрямків маса викидів становитиме 291,56 + 18,02 = 309,58 г.СО, що у 4,7 рази більше, ніж при русі по горизонтальній дорозі. ***Висновок***. У екологічній площині, величина схилу є дуже вагомим негативним фактором, що діє на вулично-дорожній мережі. **При проектуванні слід оптимізувати трьохфакторний вплив: швидкість руху, довжину схилу і величину схилу**. При русі на високих швидкостях вигідніше мати більш крутий, але значно коротший підйом, наприклад, в'їзд на естакаду.

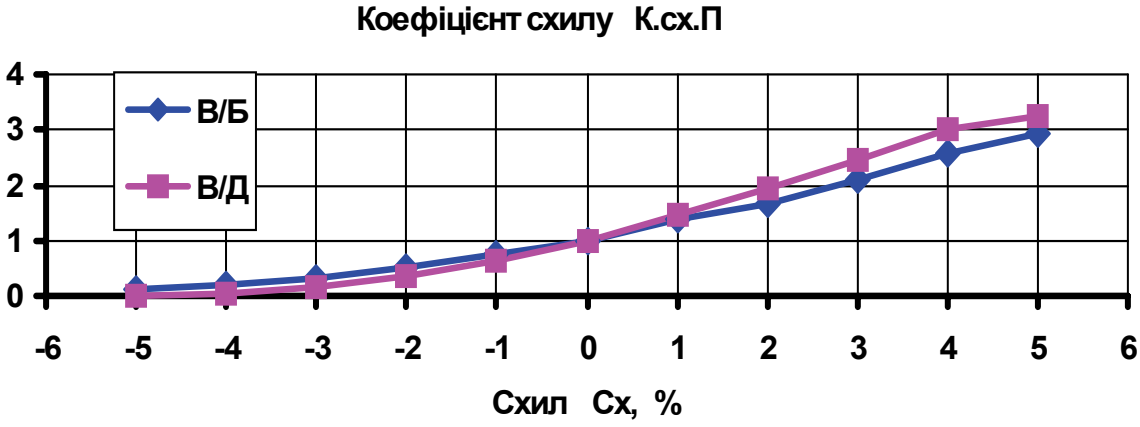



Рис. 5. Залежність коефіцієнту схилу для споживання палива К.сх.П від схилу дороги Сх (%) для бензинових (В/Б) і дизельних (В/Д) вантажних автомобілів

***Приклад 4***. Ділянка дороги довжиною 1 км має схил 30 ‰ (рис. 5). Транспорт рухається у двох напрямках. Приймемо, що, незалежно від напрямку руху, вантажний бензиновий автомобіль проходить цю ділянку із швидкістю 20 км/год, а час руху дорівнює 180 с. В умовах горизонтальної дороги споживання палива становитиме 180 с * 1,5 г/с = 270,0 г.П, а для двох напрямків – 540,0 г.П. При русі вгору споживання палива збільшиться до 270,0 г.П * 2,11 = 569,7 г.П, при русі з гори зменшиться до - 270,0 г.П * 0,32 = 86,4 г.П. Разом для двох напрямків споживання палива становитиме 569,7 + 86,4 = 656,1 г.П, що в 1,22 раза більше, ніж при русі по горизонтальній дорозі. ***Висновок***. **В умовах схилу фактор «споживання палива» менш критичний, ніж фактор «маса викидів забруднювачів»**.

Коефіцієнт опору руху K.f визначає залежність питомих викидів g.ijk (г/с) jk-автомобілем від типу дорожнього покриття f: АЦБ - асфальтобетонне, цементнобетонне; ЧЩ - чорне щебіночне з рівною поверхнею; БЩ - біле щебіночне; БМ - булижна мостова. Коефіцієнт опору руху K.f для асфальтобетонного і цементнобетонного покриття прийнято за 1. ***Висновок***. **З обох графіків K.f.CO і K.f.П однозначно витікає вимога влаштовувати асфальтобетонне чи цементнобетонне покриття**, оскільки як маса викидів CO, так і споживання палива збільшуються у рази, а забезпечити енергетично вигідній рух на високих швидкостях неможливо.

***Залежність питомих викидів g.ijk (г/с)***

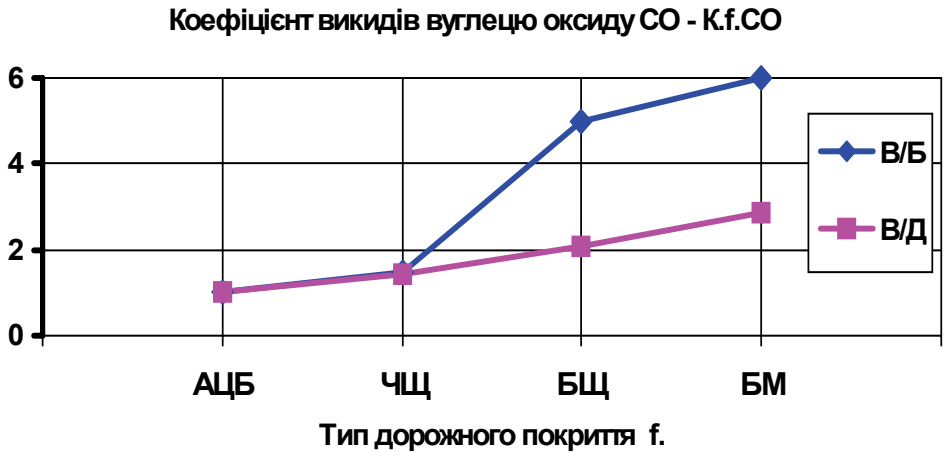



Рис. 6. Залежність маси викидів вуглецю оксиду CO від типу дорожнього покриття (опору руху f) - коефіцієнт маси викидів вуглецю оксиду K.f.CO, де: АЦБ - асфальтобетонне, цементнобетонне; ЧЩ - чорне щебіночне з рівною поверхнею; БЩ - біле щебіночне; БМ - булижна мостова.

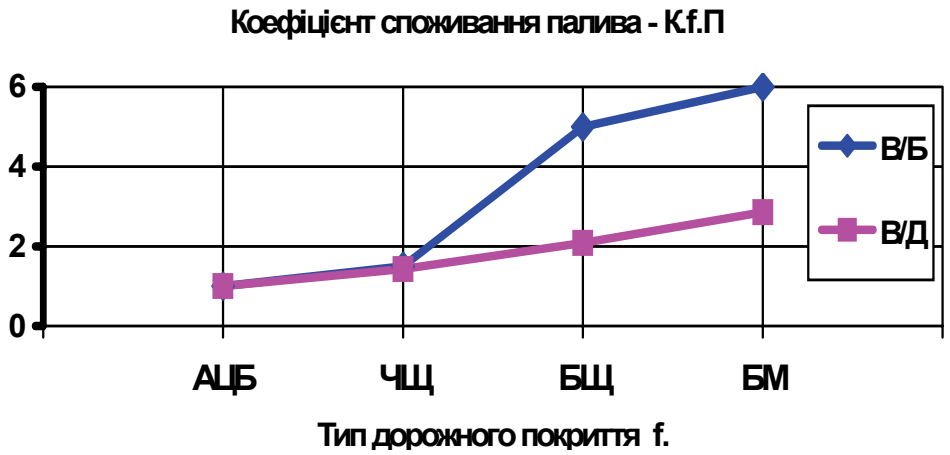



Рис. 7. Залежність споживання палива від типу дорожнього покриття К.f.П

**Висновки:**

Безперервне вдосконалення транспортно-експлуатаційних властивостей вулиць та доріг в містах – це найголовніша задача дорожньої галузі.

На етапі геометричного моделювання найважливішим з критеріїв її розв'язання виступає плавність дороги, яка формується. Недостатня плавність вулиці або дороги, може бути закладена ще при проектуванні, навіть з використанням сучасних методик та стандартів. Ці помилки складно виправляються навіть при реконструкції. В той же час, вдало підібрані і узгоджені за принципами внутрішньої гармонії криволінійні елементи плану та поздовжнього профілю вулиці або дороги забезпечують не лише динамічні плавні вимірювання всіх характеристик руху транспортного потоку, а і вселяють водіям упевненість в управлінні.

**Література:**

1. Моделирование движения транспорта. Kryger A.J., My A.D., Energy and air pollution consequences of traffic systems management. «Environ. Syst. Plann. Des. and Cont. Proc. IFAC Symp., Kyoto, 1977 Vol.2», Oxford e., a., 1978, 555-562 (англ.).

2. Иванов В.Н., Ерохов В.И. Экономия топлива на автомобильном транспорте. –М.: Транспорт, 1984г. 304 с.,ил.

3. Солуха Б.В. Оцінка впливу шкідливих викидів автотранспорту на атмосферне повітря в зоні житлової забудови (ОВНС згідно ДБН А.2.2-1-95). Методичні вказівки. – К.: КНУБА, 2000. – 54 с.

4. Солуха Б.В., Фукс Г.Б. Міська екологія: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2004. – 338 с.

5. ДБН А.2.2.1-95**.** Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і

споруд. Основні положення проектування. – К.: Мінбудархітектура України, 1993. – 16 с.

## АНОТАЦІЯ

Розглядаються методики, які дозволяють алгоритмічно розраховувати величину витрат автомобільного пального в залежності від типу кривої, радіусу кривої, кута повороту дороги та швидкості руху автомобіля. Але, серед існуючих методик не виявлено таких досліджень, які б документально довели вплив змін повздовжнього профілю вулиці, при реконструкції або влаштуванні на ній перехрещень в різних рівнях, на навколишнє середовище і витрати пального автотранспортом.

Безперервне вдосконалення транспортно-експлуатаційних властивостей вулиць та доріг в містах – це найголовніша задача дорожньої галузі у питанні збереження енергоресурсів.

## АНОТАЦИЯ

Рассматриваются методики, которые позволяют рассчитывать размеры затрат автомобильного топлива в зависимости от типа кривой, радиуса кривизны, угла поворота улицы или дороги, скорости движения автомобиля в транспортном потоке. Однако, среди существующих методик отсутствуют исследования, которые могли бы документально доказать влияние изменений продольного профиля улицы при реконструкции, а так же влияние строительстве пересечений в разных уровнях на ней на окружающую среду и затраты автомобильного топлива.

Абсолютно очевидно, что постоянное усовершенствование транспортно-эксплуатационных характеристик улиц и дорог в городах – это наиболее важная задача дорожного строительства в вопросах сохранения энергоресурсов, что, безусловно, очень актуально на сегодняшний день.

УДК 72.01:111.852 І.О. Солярська

# ОСОБЛИВОСТІ ПЛАСТИЧНОГО В АРХІТЕКТУРІ ЯК ЗАСОБУ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ДІЙСНОСТІ

Архітектура як вид мистецтва є особливою формою вираження естетичного освоєння світу. Пластичне є універсальною константою представлення цього вираження. Залежно від виду мистецтва, воно має різну смислово-образну насиченість. Пластичне як властивість матеріального тіла є безпосередньо відкритим для живого споглядання.

Специфіка архітектури як мистецтва полягає передусім у незображальності її засобів вираження: вони не зображують певні неархітектурні явища – не відображають життя у формах життя. Вони виражають зміст образів, по-перше, як знаки, що несуть значення, які прийняті певною культурою, і, по-друге, через асоціації, які викликає характер структурної організованості цілого та його елементів.

Особливість пластичного в архітектурі полягає у тому, що воно не керується відтворенням (зображенням) пластичності реального предмету, як це притаманно для скульптури, живопису, театрального мистецтва та кіно, а є пластичністю, що вперше виникає разом із формою. Ця особливість визначає характер і зміст інтерпретації дійсності в архітектурі.

Слід нагадати, що архітектура має ще одну властивість, яка виділяє її з-поміж усіх існуючих типів мистецтва – це її тривимірність (наявність внутрішнього простору), яка, водночас, робить архітектуру унікальним видом мистецтва та ставить її у проблемну ситуацію художнього нівелювання. Відомий дослідник архітектури А.Г. Габричевський відзначив, що на відміну від інших типів мистецтва „мова архітектури є набагато складнішою, тому що область яку вона охоплює, є набагато ширшою, через те, що архітектор створює свій образ на основі реальної споруди, реальної будівлі” [2, 499].

Архітектура тісно пов’язана з предметами реальної дійсності, які завжди і скрізь оточують людину. Завдяки цьому вона звертається до усіх функцій людини, починаючи від найнижчих і закінчуючи найбільш високими областями духовного життя. Архітектура, як вияв естетичного освоєння світу, організовує середовище довкілля таким чином, що порожнинний природо заданий простір існує не як обмежений ззовні, а як одухотворений із середини.

Художня реальність здатна демонструвати основні аспекти розуміння світу людиною. Її особливість полягає у тому, що вона намагається подолати суперечності ідеального і матеріального. Мистецтво є метафізичним доповненням по відношенню до дійсності, що перетворює, висвітлює існуючий

світ. Твори мистецтва – це немов би доповнення нас самих, за допомогою чого ми, власне, відтворюємо людину.

Будь-який твір мистецтва іншомовний, оскільки говорить про світ в цілому: він не «досліджує» один аспект дійсності, а, як універсальний феномен, конкретним чином виступає від її імені.

З огляду на вище сказане, можна стверджувати, що й пластичне в архітектурному вираженні має своєрідні характеристики. Особливість пластичного в архітектурі визначається *тектонікою*, у якій, власне, і зосереджуються його сутнісні характеристики та можливості.

В архітектурі тектонікою називають художнє вираження взаємодії конструкцій і матеріалу. „Архітектурні форми стають тектонічними, коли вони входять у єдину систему, яка формує художній образ на основі виявлення структурних особливостей і роботи матеріалу даної конструкції; конструктивна система будівлі повинна бути художньо осмислена” [4, 64]. Отже, тектоніка – це пластично опосередкована конструкція, що має на меті здійснювати певний емоційний вплив на людину.

Конструкція як така переростає саму себе. Конструктивні сили, що асоціюються з переживаннями внутрішнього світу людини, створюють органічний світ форми, що робить її близькою і спорідненою собі сутністю. У свою чергу аналогія із статичними і динамічними законами всесвіту перетворює цей органічний світ у світ зовнішніх сил, який по інтенсивності свого впливу нерідко рівний могутнім силам природи. Завдяки нашому досвіду сприйняття і психофізіологічним особливостям людини, конструктивна система породжує систему естетичну. Архітектурна форма по-своєму зберігає і предметний, і емоційний смисл життєвих ситуацій, і чим у більшій мірі це відбувається, тим більше архітектура стає мистецтвом.

Архітектура, а отже тектоніка, неможлива без простору і маси. Ці дві константи визначають характеристики самого пластичного та змісти (глибинність) інтерпретації.

Створення простору, який розміщує людей і процеси людської життєдіяльності, первинне завдання архітектури. Для вирішення цього завдання використовуються матеріальні елементи, які окреслюють і організують архітектурний простір. Він виникає і існує у взаємодії з їх масою. У багатоманітності можливих проявів такої взаємодії беруть свій початок особливі ознаки, якими визначається специфіка архітектурних організмів і їх типів. Цією багатоманітністю визначається і широта діапазону художньо-естетичних засобів зодчества.

Архітектура стає мистецтвом лише з того моменту, коли маса і простір, чи, вірніше, синтез їх переживаються як цінності художні, т.б. духовного порядку.

Це твердження про необхідність синтезу простору і маси (А.Г. Габричевський), було протилежним ідеї простору як єдиної і незалежної субстанції, яка визначає буття архітектури, ініціаторами якої були теоретики „сучасного руху" на Заході (Т.ван Дусбург, пізніше З.Гідіон).

Архітектура лишається архітектурою до тих пір поки вона нічого не зображує, а пластично розкриває образ споруди за допомогою матеріалу і конструкції, що складають сутність її форми і емоційно через цю форму впливають.

Від того моменту як споруда починає зображувати не той матеріал, з якого вона зроблена, і не ту конструкцію, завдяки якій вона існує у просторі, з того моменту вона перестає бути архітектурою і перетворюється у скульптуру, у зображення архітектури.

Архітектура завжди, у всіх своїх проявах, звертається до людини в цілому, до усіх елементів її існування, починаючи від всезагальної антропологічної основи і закінчуючи індивідуальністю, яка детермінована як у суспільному плані, так і власною неповторністю.

Керуючись переживаннями свого тривимірного тіла, котре не тільки відчувається, а є непроникливим та самовільно рухливим, людина не тільки розбиває всю неперервну, дану їй ззовні матерію на окремі, тривимірні непроникливі і постійні тіла, але також конструює для себе однорідне пусте середовища, у якому ці тіла існують, середовище нейтральне і статичне, яке називається простором.

Ізоляція простору, замикання його у деякі певні межі і є першим завданням, яке постає перед зодчим. Організація простору, який ізолює, та кристалічна форма, якою по суті своїй охоплюється аморфний простір, є характерною рисою архітектури. Отже, те, що відрізняє, по суті, архітектора від скульптора, є не тільки організація простору, але конструювання ізолюючого його середовища.

Просторова форма демонструє творчу активність ідеї, бо матерія, як така, не може бути виразом ідей. Вона є суцільною причинністю її буття, суцільною дією. І матерія, і ідея здійснюють свої властивості у художньому творі, що є результатом їх взаємопроникнень. «Усі почуття набувають естетичного статусу лише тоді, - вважає О.Кривцун, - коли позначений ними зміст набуває відповідного оформлення, починає діяти на художній «території», коли емоційне переживання виражає себе через твір мистецтва, який надає йому

особливого естетичного виміру, виразності, структури, розрахованої на певний ефект» [5, 7].

Таким чином, архітектура перетворює дійсність із одних матеріальних форм у інші, причому нічого не зображує (відображує), а існує як нова реальна даність дійсності.

Важливою рисою художньої пластики, окрім її вітальної і духовної цінності, є пов'язане із нею відчуття увіковічнення, оскільки вона є дещо протяжно-стійке, що протиставляється мінливості і змінності часу.

Твір архітектури втілений у матеріальній формі. Виразність цієї матеріальної оболонки, її пластичність володіють художніми якостями. Однак пластичні форми не являються в архітектурі самоціллю. Архітектор в першу чергу створює простір, але це штучно створене середовище потребує просторових меж, виділення його із оточуючого середовища. Так виникає взаємозв'язана з простором форма, обмежувальні рамки приміщень, які повинні давати нам уявлення про створений простір і задум архітектора. Саме пластичні властивості форми, яка обмежує, дозволяють виявляти чи маскувати структуру будівлі. Пластичне виступає основним художнім засобом взаємозв'язку в архітектурі між простором, який організовується і його матеріальною оболонкою.

Пластична виразність обмежувальної форми використовується для розкриття ідейно-художнього змісту архітектурного твору. Під пластичністю в архітектурі слід розуміти сукупність усіх пластичних засобів, які формують простір, які беруть участь у створенні художнього образу твору і розкритті його ідейного змісту. Пластика у її різних модифікаціях бере участь у виявленні і більш яскравому розкритті як форми, так і змісту архітектурного образу.

Архітектура у більшій мірі, чим інші мистецтва, виражає спільну функцію культури – нейтралізацію людських пристрастей, заспокоєння і повернення душевної рівноваги. Зодчество з його геометричною правильністю проголошує вічні істини культури, що протипоставлені швидкоплинним переживанням. Архітектура згладжує крайнощі людських переживань, віднаходячи їх очищений від хвилювань смисл. «Духовне формотворення в архітектурі, - на думку О.Габричевського, - передбачає створення таких пластичних цінностей, які передбачають вже не практичне подолання інобуття, а, володіючи усіма властивостями суб'єктивного органічного та індивідуалізованого духу, більше не протистоять йому як живі творіння його, як плоть від плоті, живуть як вічно єдина з ним субстанція і існують як статизовані, пластичні в ідеальному вищому значенні цього слова індивідуації творчого духу» [3, 9].

**Література:**

1. Арнхейм Р. Динамика архитектурных форм.- М.: Стройиздат, 1984. - С.192.
2. Габричевский А.Г. Морфология искусства.- М.: Аграф, 2002.- с.864.
3. Габричевский А.Г. Теория и история архитектуры: Избр. соч. – К.: Самватас, 1993. – 302 с.
4. Иконников А.В. Художественный язык архитектуры. – М.: Искусство, 1985. – С.175.
5. Кривцун О.А. Эстетика: Ученик. – М.: Аспект Пресс, 1998. – 430с.
6. Тиц А.А.Воробъва Е.В. Пластический язык архитектуры.- М.: Стройиздат, 1986. - С.312.

**Анотація**

Стаття присвячена розкриттю особливостей категорії пластичного в архітектурі, завдяки якій архітектурні твори спроможні демонструвати творчу активність ідеї, виражати ставлення людини до дійсності. Велика увага приділяється поняттю тектоніки, яке визначається як художнє вираження взаємодії конструкції і матеріалу та виступає безпосереднім проявом пластичного в архітектурі. За допомогою пластичного, архітектура, у кожному своєму творі, виступає як представлення духовно-естетичного освоєння дійсності.

**Аннотация**

Статья посвящена раскрытию особенностей категории пластического в архитектуре, с помощью которой произведения зодчества получают возможность демонстрировать творческую активность идеи, выражать отношение человека к действительности. Большое внимание уделяется понятию тектоники, которое определяется как художественное выражение взаимодействия конструкции и материала, и выступает непосредственным осуществлением пластического в архитектуре. Благодаря проявлениям пластического, архитектура, в каждом своем произведении, выступает как выражение духовно-эстетического освоения действительности.

УДК 72.01

І.І. Стецюк, Є.В. Швець

# РОЗВИТОК КУЛЬТУРНО-ПРОСВІТНИЦЬКОЇ ФУНКЦІЇ, ЯК ГІПОТЕЗА ПОЛІПШЕННЯ СОЦІАЛЬНО-КУЛЬТУРНИХ УМОВ В М. КИЄВІ

Серед багатьох проблем нашого суспільства, які трапляються в наш час є проблема зростання та розвитку інтелектуального і духовного компонентів людини та її звернення до загальнолюдських і національних цінностей, насамперед, духовно-моральних. Це пов'язано з різними факторами та обставинами, які впливають на людину, як соціокультурну істоту. Найбільш «значущими», на наш погляд, є **фактори часу та простору.**

***

Фактор часу.

Людина – соціокультурна істота. Характер впливу соціуму на індивіда був різним у різні часи. В нашому суспільстві під гаслом змагань за свободу людини послаблені культурні обмеження на деякі типи поведінки людей чи, поведінки, яка попередніми поколіннями визнавалась асоціальною. Це стало чинником, який призвів до зросту байдужості у взаєминах людей, до розбиття суспільства на групи, надто відокремлені одна від одної.

Чи означає той факт, що норми поведінки, які не схвалювалися попередніми поколіннями, але стали прийнятними для наступних, призвели до зміни духовної сутності людини?

Критерії поведінки людини деформуються, в людях починають цінувати такі якості, як гнучкість поведінки, готовність до компромісів із совістю. Навіть здається, що наш час поставив індивіда перед вельми складними проблемами, пов'язаними з необхідністю дуже швидко пристосовуватись до нових умов життя, натомість жертвою цьому є духовний зріст особистості.

Потік інформації, який нині сприймає людина, надзвичайно великий. Численні засоби масової інформації свідомо зловживають своєю інформаційною монополією, прагнуть до збільшення залежності індивіда від неї. Телевізор в руках невибагливого користувача, нездатного захистити себе від інформаційного сміття, приносить йому не скільки користь, скільки шкоду. За допомогою комп'ютеризації відбувається подальше зростання опосередкованості зв'язків між індивідами, що залишає людину на самоті з безмірним океаном інформації.[5]

Автори стверджують, що наше суспільство стоїть на порозі незнаних нам досі форм культури, і передбачити всі соціальні наслідки новітньої інформаційної революції, ми просто ще не можемо.

На сьогоднішній день українське суспільство, яке стало на шлях в демократичне, цивілізаційне суспільство, перебуває нині у стані глибокої кризи, яка охопила всі структури і відбивається на психології та ціннісних орієнтаціях всіх груп, прошарків, окремих людей нашої країни. Соціальна нестабільність, відсутність соціальної перспективи, невпевненість у завтрашньому дні, втрата значною частиною населення довіри до інститутів влади, віри у можливості своєї країни – все це духовно і морально деморалізує людей, особливо згубно впливає це на молоде покоління.

Фактор простору.

Місто – це люди, місто – це духовне і матеріальне, кам'яне і живе – все це місто.[2] Посилення процесів просторової взаємодії людей, щільності соціальних контактів, темпів розвитку економіки, зростаючих потоків інформації, поява нових ціннісних уявлень та мотивацій – все це є результатом цивілізаційного прогресу, носієм і прискорювачем якого є місто. Основні проблеми у кожного міста – це раціональне використання земельних ресурсів, збереження і збагачення історико-культурної спадщини, раціональна функція, естетичний простір та екологія. Всі ці проблеми мають прямий вплив на зростання та розвиток інтелектуального, духовного та фізичного компонентів людини, безпосередньо молоді.

«Одна з головних складових, що формують нашу моральність, – це простір, у якому ми живемо і з яким ми спілкуємося кожен день з ранку до вечора, протягом усього життя. А якщо простір, який оточує людину, безжалісно руйнується – вирубуються ліси, плюндруються річки, засипаються озера, в містах спотворюються історичні квартали, і людський погляд удень і вночі утикається в новобудови, які затуляють небо, а залізобетонні паркани, то людська гідність принижується й підсвідомо людина свій протест втілює і закріплює в аморальній поведінці на вулиці, вдома, на відпочинку…» – вважає архітектор Г. К. Куровський.[2]

Ряд проблем, що виникають у зв'язку з хибним розвитком міста Києва (табл. 1).

***Перша проблема***. *Створення «спальних» районів через безсистемне формування промисловості*. Формування промисловості в Києві відбувалося протягом XIX-XXст. З розвитком міста, збільшенням його території околиці ставали майже центральними районами, а на нових околицях будувалися нові підприємства. У післяреволюційний період, коли таке поняття, як цінність землі, взагалі було відсутнє, коли новим підприємствам виділялася надмірна площа землі з метою мінімалізації поточних будівельних витрат. Не маючи стимулів підвищення ефективності використання виробничих територій, промисловість розвивалася стихійно, безсистемно, без усунення проблем у транспортних, житлових, комунікаційних інфраструктурах, без необхідного

зонування території. Набули поширення такі планувальні нововведення, як «призаводські робочі селища», «промислові райони». У підсумку – промислові підприємства, через неможливість підвищення інтенсивності виробництва, ставали все більш неефективними, а в робочих селищах знижувався рівень якості життя. А також основна частина промисловості розміщувалася в правобережній частині міста. При цьому на лівому березі створювалися «спальні райони», у яких були відсутні робочі місця і виникали труднощі в транспортних зв'язках з виробничими територіями.[1]

***Друга проблема***. *Розмежування міських функцій.* Київ починав розвиватися та функціонувати як місто з чітким функціональним поділом. Але з плином часу місто зростає та починає розвиватися не врегульовано, через що різноманітні функції починають накладатися одна на одну в центральній частині міста. З часом це призводить до виникнення так званого «переплетіння» різноманітних функцій. Тут змішались історико-значущі пам'ятки архітектури, духовні, культурно-просвітницькі, спортивні, видовищні споруди разом з житловою та офісною забудовою. Це призвело до погіршення умов проживання, а також – естетики, ергономіки міста та в цілому почало негативно впливати на соціально-культурні умови в місті.

***Третя проблема***. *Складнощі у транспортній інфраструктурі, недоліки у забезпеченні та розвитку громадських центрів «спальних» районів*. На початку XIXст. з'являється необхідність забудови лівобережної, а з часом і правобережної частин міста житловими («спальними») районами. У зв'язку з загостреною ситуацією у транспортній інфраструктурі, ускладнюється доступ жителів цих районів до існуючого громадського центру.

Відсутня достатня кількість культурно-видовищних, культурно-просвітницьких, духовних споруд у Дарницькому, Дніпровському та Деснянському районах міста; у Святошинському, Голосіївському, Оболонському, Солом'янському районах робота існуючих культурних, спортивних та інших громадських закладів відповідно не налагоджена. Все це призводить до зниження культурного рівня мешканців міста, погіршення соціально-культурних умов, до утворення мікросередовищ, які використовуються для шкідливого спілкування, спричиняють скоєння злочинів, що зрештою призводить до зросту злочинності.

***Четверта проблема***. *Підвищення злочинної активності в наслідок утворення місць масового скупчення у великих містах*. У таких великих містах, як Київ, виникають специфічні умови, пов'язані з наявністю громадського транспорту, місць масового скупчення людей, торгівельних підприємств. Також інтенсивний темп міського життя прискорює розвиток нервової системи і статеве дозрівання, соціальна зрілість і самостійність настають значно пізніше.

Серед міського населення почуття невпевненості у собі і самотності набагато сильніше, ніж у населення сільської місцевості. Ці умови надають більше можливостей для вчинення протиправних дій, так званих побутових злочинів, пограбувань, розбоїв та ін.[3]

Соціально-культурні умови є дуже важливими умовами для розвитку міста. Існує пряма залежність злочинної активності окремих груп населення від рівня їх культури. На фоні загального високого культурного рівня населення значно помітнішими стають усі форми поведінки з відхиленням від норми.[3]

Табл. 1. Існуючі проблеми м. Києва

| | Центральна частина міста (Шевченківський, Печерський, Подільський р-ни) | Лівобережна частина міста (Деснянський, Дніпровський, Дарницький р-ни) | Правобережна частина міста (Оболонський, Святошинський, Солом`янський, Голосіївський р-ни) |
|---|---|---|---|
| Проблеми | - накладання різноманітних функцій;<br>- виникнення специфічних умов пов'язаних з наявністю місць масового скупчення людей. | - ускладнений доступ жителів до існуючого громадського центру;<br>- відчуття соціальної ізольованості у жителів;<br>- відсутня достатня кількість громадських закладів. | - ускладнений доступ жителів до існуючого громадського центру;<br>- відчуття соціальної ізольованості у жителів;<br>- робота існуючих громадських закладів відповідно не налагоджена. |
| Наслідки | - погіршення естетики міста;<br>- погіршення ергономіки міста;<br>- погіршення умов проживання;<br>- негативний вплив на соціально-культурні умови;<br>- більше можливостей для вчинення протиправних дій. | - зниження культурного рівня мешканців;<br>- утворення мікросередовищ, які спричиняють скоєння злочинів. | - утворення мікросередовищ, які спричиняють скоєння злочинів;<br>- використання мікросередовища для шкідливого спілкування;<br>- зниження культурного рівня мешканців. |

Висновки.

Сукупність чотирьох проблем дає змогу сформулювати гіпотезу, за допомогою якої можливо вирішити ряд проблем. Ця гіпотеза полягає у створенні культурно-просвітницького центру (системи центрів) для усього міста, який зміг би урівняти соціальний рівень населення та розкрити їхній потенціал. Центр для творчості та спілкування – центр тяжіння усього міста.

Поява такого центру, на наш погляд, дозволить:

- урівняти соціально-культурний рівень населення міста;
- розкрити культурно-інтелектуальний потенціал жителів м. Києва;
- створити сприятливі соціально-культурні умови для мешканців міста, а саме зменшити злочинність та деградацію населення за допомогою архітектурно-містобудівних заходів;
- утворити нове середовище, що дозволить перейти людині на новий, духовний рівень.

Література

1. Куровський Г. К. Методи перетворення київського простору // Містобудування та територіальне планування – Київ: КНУБА 2006 – випуск 23 – С. 109-120.
2. Колінько В. В., Куровський Г. К. Київ – священний простір. Від філософії та стратегії розвитку Києва до контурів національної ідеї. // К.: Київська ландшафтна ініціатива, 2006 – 232с., іл.
3. Дьомін М. М., Яременко Л. Міське середовище і злочинність // Сучасні проблеми архітектури та містобудування – Київ: КНУБА 1997 – спец. випуск 3 – С. 133-136.
4. Дюжев С. А. Місто Київ: об’єкт ландшафтного планування та туристський продукт // Містобудування та територіальне планування – Київ: КНУБА 2006 – випуск 23 – С. 73-78.

Анотація

Виявляються фактори, що впливають на соціально-культурні умови в місті. Досліджується ряд проблем, що виникають у зв’язку з хибним розвитком міста Києва.

Аннотация

Выявляются факторы, которые влияют на социально-культурные условия в городе. Исследуется ряд проблем, которые возникают в связи с ошибочным развитием города Киева.

УДК 528.48:658.012.011.56 Сухова О.В.

# МЕХАНІЗМ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ КАДАСТРОВОЇ СФЕРИ УКРАЇНИ

**Вступ.** Спеціалісти з управління системами інформації про нерухоме майно єдині у тому, що кадастр разом з реєстрацією прав на основі картографування є ефективними інструментами стимулювання сталого розвитку (Г.Ларссон, Дж. Манторп, С.Р.Сімпсон, А.А.Варламов, Ю.Кауфман, А.А.Лазаревський, М.Г.Лихогруд). При цьому стратегію розвитку систем та механізми управління ними кожна держава обирає окремо − в залежності від завдань, які вирішуються в суспільстві, та існуючих ресурсів.

У більшості країн західної Європи (Австрія, Фінляндія, Швеція, ), в яких добре налагоджений взаємообмін інформацією між інституціями, земельна інформація накопичується в окремих відомчих реєстрах, а потім інтегрується в єдину базу даних. В інших країнах (Литва, Арменія) ведення інтегрованої бази даних належить до повноважень єдиного державного органу, відповідального за функціонування всієї *кадастрово-реєстраційної системи* (КРС). На відміну у країнах англійського права, в яких відсутній кадастр, немає необхідності інтегрувати інформацію в єдину систему, а реєстри з правовою та картографічною інформацією ведуться автономно під керівництвом різних інституцій. Проте насьогодні відслідковується світова тенденція до створення інтегрованих КРС. Більшість країн Європи та Азії взяли курс на об'єднання кадастру із земельною реєстрацією, започаткований скандинавськими країнами [1].

В Україні наприкінці 90-х років минулого сторіччя Кабінетом Міністрів була затверджена стратегія побудування інтегрованої КРС під керівництвом одного державного відомства – Державного комітету України із земельних ресурсів (Держкомзем). Опрацьована стратегія розвитку КРС відповідає світовим тенденціям щодо консолідації державних органів, відповідальних за ведення земельно-кадастрових даних, та інтеграції земельної інформації. Проблема у тому, що уряд не дотримується послідовної стратегії запровадження системи.

Дослідження актуального стану розвитку КРС свідчать про жорстку централізацію кадастрової сфери; бюрократизацію обліково-реєстраційних процедур; маніпулювання нормами законодавства; дублювання функцій інституціями, відповідальними за збір кадастрових даних; ускладнення та подовження процесу оформлення права власності на земельні ділянки та інше нерухоме майно; про втрату контролю над сферою управління земельними

ресурсами та нерухомим майном; недотримання принципів функціонування КРС: відкритості і достовірності інформації, спрямування системи на користувача, забезпечення гарантій прав власників-користувачів системи [2, 3]. Як наслідок − існуюча відомчо спрямована КРС не функціонує в інтересах користувачів: громадян, територіальних громад.

Неефективність існуючої КРС підтверджується фактом переходу до запровадження локальних систем земельної інформації, рішення про які приймаються окремими місцевими органами державної влади чи самоврядування (Харківська, Дніпропетровська, Кіровоградська, Івано-Франківська області) [3].

**Цілі статті.** Цією статтею автор продовжує досліджувати шляхи удосконалення кадастрової сфери України. Основним механізмом для реалізації цього завдання вбачається зміна адміністративного підходу в системі управління земельними ресурсами та нерухомим майном на основі часткової децентралізації.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** В КРС України існує поділ сфер впливу між інституціями, що володіють даними про земельні ділянки та об’єкти нерухомого майна.

Державний сектор, залучений у кадастрово-реєстраційний процес, представлений: Державним комітетом України із земельних ресурсів (Держкомзем), Державним підприємством „Центр Державного земельного кадастру при Держкомземі України” (Центр ДЗК), міністерством юстиції України (мін’юст), Інформаційний Центром при міністерстві юстиції (Інформ’юст). Згідно із законодавством повноваження щодо збору інформації про земельні ділянки, реєстрації документів, що посвідчують право власності на землю та інше нерухоме майно, ведення єдиної автоматизованої системи державного земельного кадастру (АС ДЗК), частиною якого є Державний реєстр прав, має Держкомзем [4].

Державна реєстрація речових прав на нерухоме майно здійснюється Центром ДЗК, яке підпорядковується Держкомзему. Центр ДЗК відповідальний за ведення Державного реєстру прав і є адміністратором АС ДЗК [4].

Дублюючу систему правової інформації про об’єкти нерухомого майна (яка має назву реєстр правочинів) ведуть Інформ’юст разом з мін’юстом. Мін’юст забезпечує методичний супровід процесу реєстрації об’єктів нерухомого майна, що здійснюється комунальними та приватними підприємствами Бюро технічної інвентаризації (БТІ). Інформ’юст виконує функції адміністратора реєстрів мін’юсту.

Сруктура органів центральної виконавчої влади має, здебільшого, трирівневу ієрархічну вертикаль з підпорядкуванням на місцях: Держкомзем –

обласні – районні/міські органи земельних ресурсів; Центр ДЗК – регіональні – районні/міські філії Центру ДЗК; мін'юст – з власною ієрархічною структурою.

З боку органів самоврядування виступають місцеві ради – представництва територіальних громад. Виконавчі комітети місцевих рад мають делеговані державою повноваження щодо збору даних про об'єкти нерухомого майна та реєстрації документів, що посвідчують права власності на них [5]. В особі виконкомів виступають органи БТІ комунальної форми власності. Комунальні БТІ працюють при місцевих радах, а нормативно підпорядковуються мін'юсту.

Окрім вищеназваних учасників кадастрово-реєстраційного процесу, частина земельної інформації знаходиться в окремих державних та комунальних реєстрах: Службі геодезії, картографії і кадастру (СГКК), міських/районних управліннях архітектури, архівах місцевих органів влади.

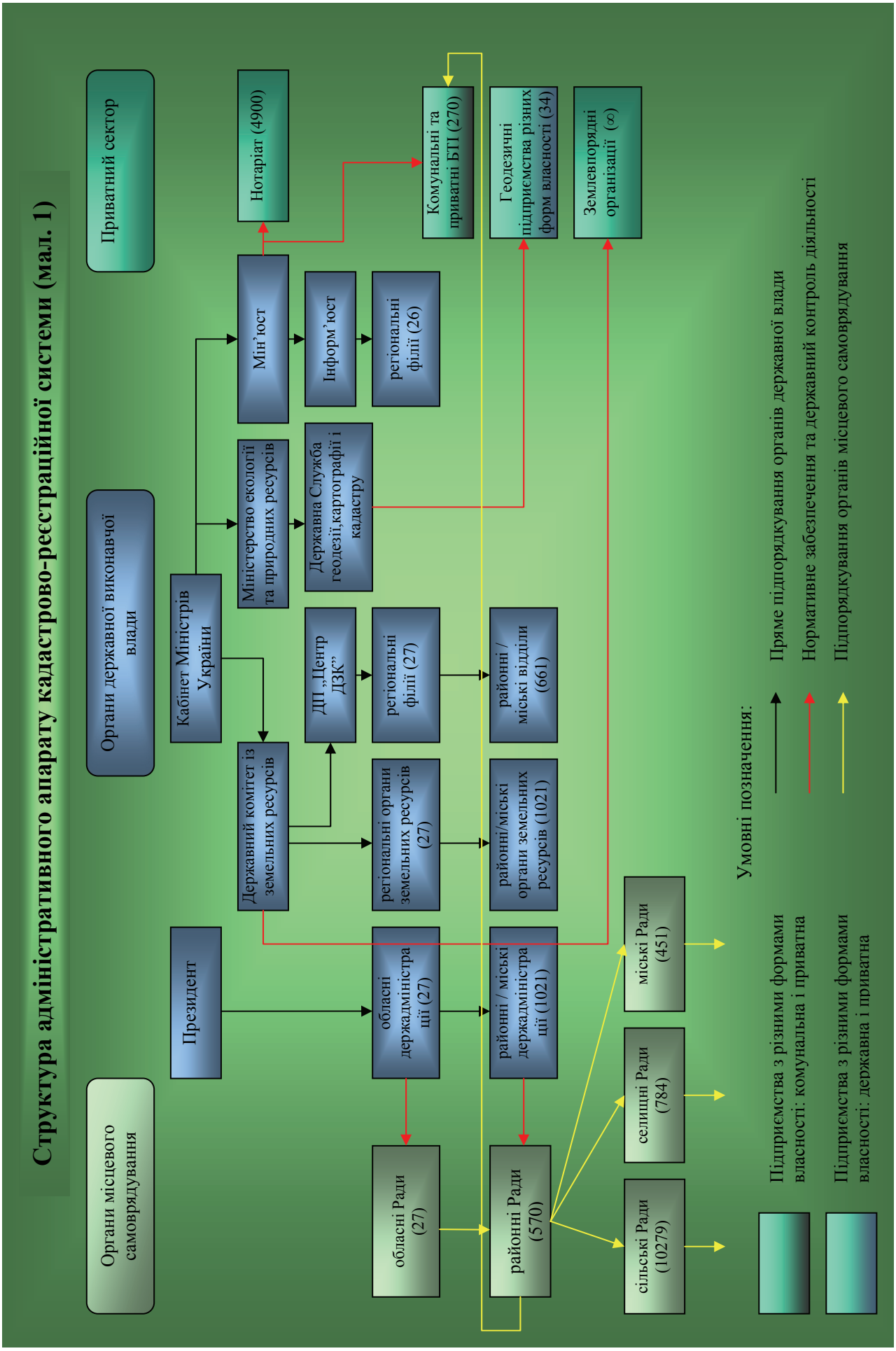
Приватний сектор КРС представлений ліцензованими організаціями, які отримали ліцензії на здійснення підприємницької діяльності: землевпорядної – від Держкомзему, геодезичної – від СГКК, нотаріальної – від мін'юсту. Існуюча структура адміністративного апарату КРС представлена на мал.1.

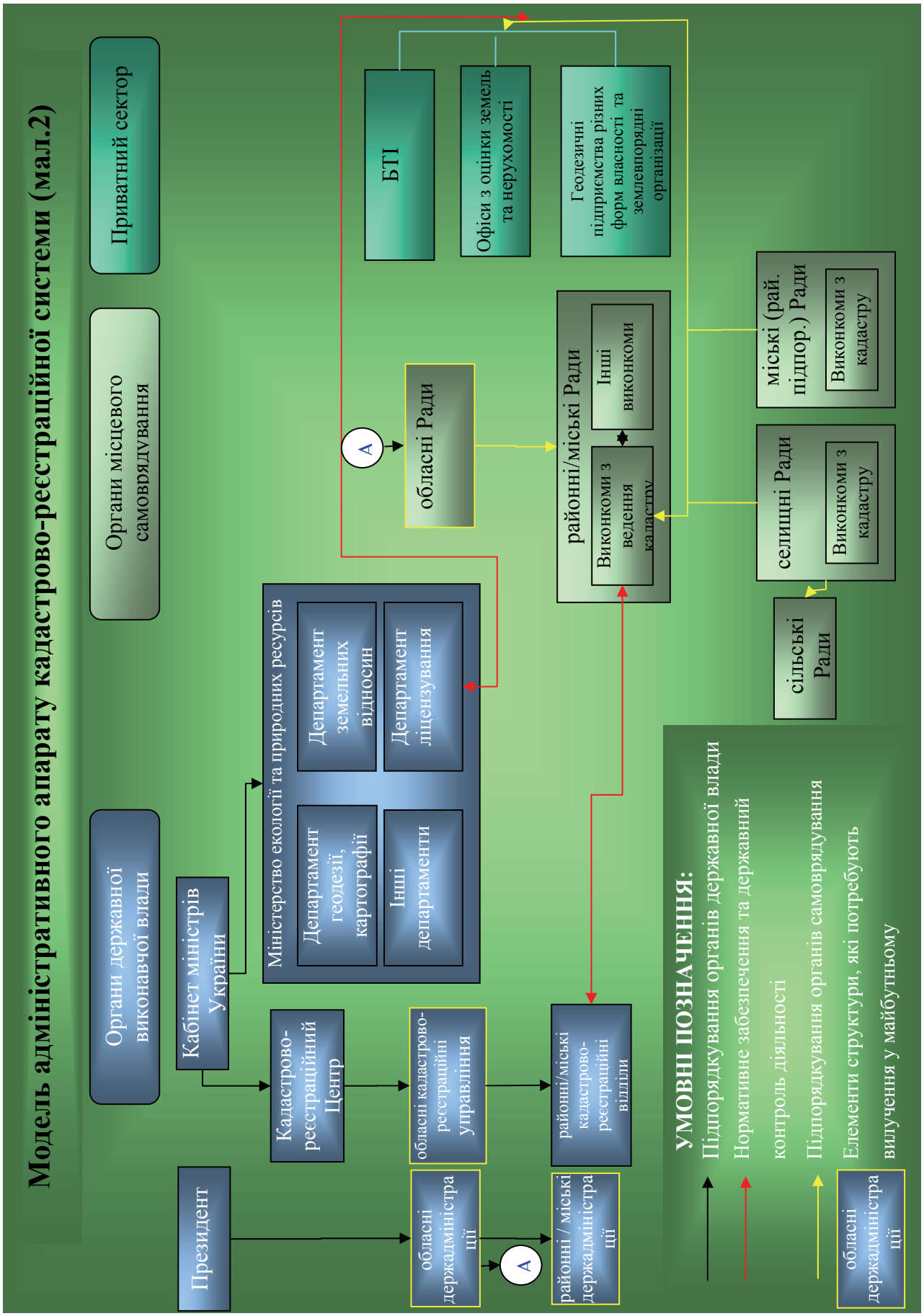
В існуючій адміністративній структурі КРС поділ між сферами відповідальності за земельні ресурси та об'єкти нерухомого майна продовжує існувати. Проте обмін інформацією між інституціями, що працюють в різних сферах, відсутній. Продовжує існувати розгалуженість і дублювання функцій із збору даних про земельні ресурси та об'єкти нерухомого майна.

На представленій схемі державний сектор представлений досить широко. Попри те, що кадастрові дані зосереджуються в органах державної влади різних рівнів, доступ користувачів до них обмежений. Це не відповідає головному принципу функціонування системи такого типу – орієнтації на користувача.

Звісно, що з одного боку, достовірна земельна інформація необхідна для здійснення державного контролю за використанням земельного фонду України, забезпечення гарантій прав власників та користувачів. Але в рівній мірі кадастр потрібний і громаді (а також особисто кожному громадянину), адже більшість життєво-важливих процесів з власністю відбувається саме на місцевому рівні: купівля-продаж нерухомості, перерозподіл ресурсів, планування землекористування.

Виходячи з цього, пропонується змоделювати адміністративну структуру КРС, дотримуючись балансу між централізацією і децентралізацією, залучаючи рівномірно у процес усі три сектори суспільства (мал.2)


Структура адміністративного апарату кадастрово-реєстраційної системи (мал. 1)
Органи місцевого самоврядування
Органи державної виконавчої влади
Приватний сектор
Президент
Кабінет Міністрів України
Державний комітет із земельних ресурсів
Міністерство екології та природних ресурсів
Мін'юст
Інформ'юст
регіональні філії (26)
Держава Служба геодезії,картографії і кадастру
ДП „Центр ДЗК"
регіональні філії (27)
районні / міські відділи (661)
Нотаріат (4900)
Комунальні та приватні БТІ (270)
Геодезичні підприємства різних форм власності (34)
Землевпорядні організації (∞)
обласні держадміністрації (27)
районні / міські держадміністрації (1021)
регіональні органи земельних ресурсів (27)
районні/міські органи земельних ресурсів (1021)
обласні Ради (27)
районні Ради (570)
міські Ради (451)
селищні Ради (784)
сільські Ради (10279)
Умовні позначення:
Пряме підпорядкування органів державної влади
Нормативне забезпечення та державний контроль діяльності
Підпорядкування органів місцевого самоврядування
Підприємства з різними формами власності: комунальна і приватна
Підприємства з різними формами власності: державна і приватна


Модель адміністративного апарату кадастрово-реєстраційної системи (мал.2)
Приватний сектор
Органи місцевого самоврядування
Органи державної виконавчої влади
БТІ
Офіси з оцінки земель та нерухомості
Геодезичні підприємства різних форм власності та землевпорядні організації
обласні Ради
районні/міські Ради
Виконкоми з ведення кадастру
Інші виконкоми
міські (рай. підпор.) Ради
Виконкоми з кадастру
селищні Ради
Виконкоми з кадастру
сільські Ради
Президент
Кабінет міністрів України
Міністерство екології та природних ресурсів
Департамент земельних відносин
Департамент геодезії, картографії
Департамент ліцензування
Інші департаменти
Кадастрово-реєстраційний Центр
обласні кадастрово-реєстраційні управління
районні/міські кадастрово-реєстраційні відділи
обласні держадміністрації
районні / міські держадміністрації
А
А
УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:
Підпорядкування органів державної влади
Нормативне забезпечення та державний контроль діяльності
Підпорядкування органів самоврядування
Елементи структури, які потребують вилучення у майбутньому
обласні держадміністрації

В основі представленої моделі (мал.2) лежить ідея часткової децентралізації адміністративної структури КРС. Згідно із схемою, частина державного апарату з питань земельних ресурсів та нерухомого майна об'єднується і підпорядковується міністерству екології та природних ресурсів. Таким чином, зменшується обслуговуючий штат службовців, а державне регулювання за використанням земельно-майнового комплексу здійснюється єдиним центральним органом влади. В міністерстві створюються департаменти геодезії, картографії, земельних ресурсів, тощо, які мають повноваження щодо здійснення державного контролю за використанням земельного фонду, окрім кадастрових та реєстраційних питань.

Міністерство юстиції вилучене з КРС разом із ієрархічною системою нотаріату, оскільки дана правова структура є додатковим фінансовим навантаженням на КРС. По-перше, існуюча під керівництвом мін'юсту реєстраційна система виконує дублюючі функції посвідчення документів, що підтверджують права власності на нерухоме майно. По-друге, процедура посвідчення не передбачає державних гарантій існування/переходу права.

Окремо існує державна структура, підпорядкована Кабінету Міністрів України, яка має функції з ведення державного земельного кадастру (у майбутньому, можливо, інших кадастрів природних ресурсів) та здійснення державної реєстрації прав на нерухоме майно – Кадастрово-реєстраційний Центр (КРЦ). Існування такої структури забезпечить пряму відповідальність і гарантування державою зареєстрованих прав власників. КРЦ здійснює методичне та регулятивне забезпечення процедур реєстрації та кадастру. Обласний рівень, який функціонує, здебільшого, як статистичний і посередницький орган, за умови належної технологічної інфраструктури КРС повинен ліквідуватися. Ретрансляція даних за схемою: район-область-Центр може призвести до втрати частини кадастрової інформації.

Основна роль із здійснення процесу реєстрації прав власності і регулювання надходження інформації в єдину систему АС ДЗК належить районним/міським підрозділам КРЦ. На нижчому локальному рівні (селище, місто районного підпорядкування) організовуються представництва КРЦ - відділи.

У запропонованій моделі реєстрація всіх видів нерухомого майна (земельні ділянки різного цільового призначення, будівлі і споруди), та прав на нього здійснюється силами однієї структури. Це дозволяє забезпечити оптимальний доступ до інформації про власність громадськості та приватним клієнтам. Аккумуляція інформації дозволить підвищити ефективність існуючої системи шляхом скорочення витрат на міграцію даних між відомствами.

Процес збору, обробки кадастрових даних, здійснення облікововых процедур, виготовлення технічної документації з оформлення права власності відбувається безпосередньо на місцях, силами органів місцевого самоврядування. Виконкоми органів самоврядування – місцевих Рад – накопичують інформацію про нерухоме майно комунальної та приватної форм власності в локальних, так званих, муніципальних системах. Локальні муніципальні системи можуть мати різні стандарти ведення кадастрових даних і формуватися на різних платформах. При цьому трансляція даних в єдину базу даних АС ДЗК та Єдиний реєстр прав, який є її складовою, відбувається за строго регламентованою процедурою та встановленим державним стандартам. АС ДЗК адмініструється КРЦ.

Комунальні органи БТІ продовжують виконання передбачених законодавством функцій, як виконавчі комітети органів самоврядування, до моменту повної інтеграції інформації про будівлі, споруди, інші об'єкти нерухомого майна в муніципальну базу даних і паралельно в єдину АС ДЗК. З моменту завершення інтеграції кадастрових даних функціональна діяльність БТІ потребує змін, з метою уникнення дублювання.

Державний контроль за діяльністю приватного та комунального секторів у кадастровій сфері здійснюється КРЦ. Сумніви викликає необхідність залучення державних адміністрацій обох рівнів – районного і обласного – для посилення системи державного контролю. Практика доводить недоцільність надлишкового державного втручання у процес регулювання земельних та майнових відносин, про наслідки якого було зазначено вище.

Слід відзначити, що питання залучення держадміністрацій у представлену схему лежить в іншій площині – реалізації адміністративної реформи. Якщо реформа відбудеться і переважить стереотипне мислення щодо обов'язковості трирівневої системи управління, оскільки „Для України обґрунтованим є наявність трьох рівнів територіального управління, на яких представлено органи державного управління та (або) місцевого самоврядування: центральний, регіональний, місцевий." [6], тоді позбутися додаткової державної контролюючої структури досить складно. Якщо превалюватиме інша думка науковців щодо ліквідації інституту райдержадміністрацій, звужуючи їх повноваження до функцій представницьких органів обласних держадміністрацій на місцях, відповідно на схемі інститут райдержадміністрацій буде вилучено[6, 7].

Необхідність залучення приватного сектору у процес збору інформації для КРС не піддається сумнівам: землевпорядні і геодезичні ліцензовані підприємства, організації з ведення оціночної діяльності повинні працювати нарівні з іншими секторами для підвищення рівня економіки суспільства.

Питанням залишається, яким чином здійснювати контроль якості робіт, що виконуються приватними ліцензованими організаціями? Адже насьогодні це питання є досить актуальним. Чи потрібно створювати щось подібне до Спілки професійних фахівців, у якій би Рада приймала незалежне рішення щодо кваліфікації спеціалістів? Чи достатньо посилити контроль на державному рівні? Питання залишається відкритим для подальших досліджень.

**Висновки та пропозиції.** Процес пошуку балансу між централізацією та децентралізацією є динамічним. Розуміючи, що у якийсь момент часу держава втрачає кермо управління, централізація збільшується (як, наприклад, в Англії за часів Маргарет Тетчер). Якщо ж навпаки, роль і повноваження органів самоврядування зменшуються, з'являється необхідність у децентралізації, як це можна спостерігати останнім часом у Франції.

Прагнучи досягти ефективності системи управління земельно-майновим комплексом необхідно дотримуватися балансу інтересів держави та громад. Потрібно чітко розмежувати функції між гілками державної і самоврядної влади, заливши контроль державі, а безпосереднє здійснення процесу – місцевому самоврядування, і закріпити їх в законах України „Про місцеве самоврядування", „Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обмжень", „Про державний земельний кадастр", „Про місцеві державні адміністрації".

Важливо забезпечити повсякденну скоординовану роботу органів місцевого самоврядування, органів державної влади та приватного сектору, забезпечуючи нарівні участь усіх секторів суспільства. Рівноцінний розподіл повноважень в кадастрово-реєстраційній сфері між цими секторами дозволить підвищити рівень їх відповідальності, забезпечити однозначне розуміння процедур обліку та реєстрації нерухомого майна, можливість працювати у законодавчо закріпленому правовому полі.

Рішення дуже просте, але складне до виконання, за відсутності професійного складу регіональних фахівців у сфері реєстрації і кадастру. На фоні глобальної урбанізації, в країні відслідковується відтік професійних кадрів (які здобули освіту у ВНЗ) з регіонів у столицю та за кордон. Це питання невід'ємно пов'язане з рівнем життя населення регіонів, станом матеріально-технічної бази. Окрім питань розподілу влади, на розвиток місцевих ініціатив впливає складність розпоряджатися власними матеріально-технічними базами.

Відтак, автор робить висновок, що децентралізація повноважень у здійсненні кадастрово-реєстраційної діяльності, передача їх на локальний рівень дозволить підвищити рівень економіки регіонів в цілому. Це сприятиме підвищенню рівня відповідальності та значущості органів місцевого самоврядування. Таким чином, більшість земельно-майнових питань

вирішуватиметься на місці, що прискорить кадастрово-реєстраційний процес в цілому на користь власника.

Запропонована модель часткової децентралізації адміністративного апарату КРС дозволяє вирішити проблему недостатнього технологічного забезпечення функціонування системи. Можливість ведення кадастру у різних за стандартом муніципальних системах при обов'язковій трансформації їх за єдиним державним стандартом у АС ДЗК дозволить прискорити і спростити виконання кадастрових процедур.

У подальшому слід націлитися на удосконалення КРС таким чином, щоб поєднати її з банками, кредитними компаніями та іншими потенційними клієнтами. Слід укріплювати партнерські зв'язки між приватним та державним секторами, а приватний сектор залучати до процесів управління земельними ресурсами. Слід запровадити кадастрові та реєстраційні електронні системи обслуговування і забезпечити цілодобовий доступ сім днів на тиждень. Це викличе довіру приватного сектору і залучить додаткові фінансові джерела на розвиток системи.

**Література:**

1. Матеріали міжнародної конференції FIG Working-Week, Stockholm, 2008. www.fig.net/pub/fig2008.

2. О.В.Сухова. Проблеми та перспективи розвитку реєстрації прав на нерухомість в Україні // Вісник ХНАУ (Збірник наукових статей).– Х.: Харківський національний аграрний університет ім. В.В.Докучаєва, 2004.

3. О.В.Сухова. Застосування принципу децентралізації управління в кадастрово-реєстраційній системі // Містобудування та територіальне планування. – К.: КНУБА, 2008. -№29. – с.340 – 347.

4. Закон України про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обмежень // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2004, N 51, ст.553

5. Закон України про місцеве самоврядування // Відомості Верховної Ради (ВВР), 1997, N 24, ст.170

6. Мамонова В. В. Необхідність реформування регіонального управління в Україні: Актуальні проблеми державного управління: Наук. зб. – Х.: УАДУ ХФ, 2001. – №1 (9). – с. 44–50.

7. Концепція реформування публічної адміністрації в Україні: розроблена Центром політико–правових реформ завдяки підтримці Фонду "Євразія" за рахунок коштів наданих Агентством США з міжнародного розвитку (USAID) // Аспекти самоврядування. – 2005. – № 3 (29). – с.20 – 28.

## АНОТАЦІЯ

Запропонована модель адміністративної структури кадастрово-реєстраційної системи на основі часткової децентралізації повноважень центральних органів державної влади. Проводиться аналіз існуючої структури управління кадастрово-реєстраційною сферою та проблем її функціонування. В рамках існуючого правового поля пропонується змінити методичний підхід до адміністрування кадастровою сферою на основі перерозподілу повноважень із здійснення кадастрово-реєстраційних процедур між державним та самоврядним секторами.

## АННОТАЦИЯ

Предложена модель административной структуры кадастрово-регистрационной системы на основе частичной децентрализации полномочий центральных органов государственной власти. Проводится анализ существующей структуры управления кадастрово-регистрационной сферой и проблемами ее функционирования. В рамках существующего правового поля предлагается изменить методический подход к администрированию кадастровой сферой на основе перераспределения полномочий по осуществлению кадастрово-регистрационных процедур между государственным сектором и сектором самоуправления.

УДК 725.8-711.4.011 (075.8)-72.01 М.В. Сисойлов

# МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПОБУДОВИ СИСТЕМНОЇ ШКАЛИ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ КОМФОРТНОСТІ СЕРЕДОВИЩА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ДЕМОЕКОСИСТЕМ

○ ○ ○



*"...Загальна теорія систем свідчить про те, що цілісні архітектурні об'єкти* ***не допускають довільного їхнього розчленовування й оцінки****..."*
*"...Архітектурна теорія і практика – суть діяльність зі створення* ***гармонічного (цілісного) штучного середовища для процесів людської життєдіяльності****...".»...*

*Докт. арх., проф. Г.І.Лаврик*

*"... Формування сучасного містобудівного світогляду пов'язано з необхідністю визначення місця і ролі ідеї гармонії в контексті існуючого подвійного розуміння її сутності:* ***як причини і як наслідку дії фундаментальних законів природи****...".*

*Докт. арх., проф. В.О.Тімохін*

○ ○ ○

**Основна ідея концепції:** ступінь комфортності середовища життєдіяльності населення демоекосистем – прямо-пропорційна ступеню «розвитку» (реалізації) її функціонально-просторових взаємозв'язків.

○ ○ ○

**Загальна постановка проблеми та актуальність досліджень.** Проблема забезпечення (на тлі адекватного опису, структурування, градації і т.п.) необхідного *ступеня комфортності* середовища життєдіяльності населення СЖН демоекосистем – одна з пріоритетних у списку першочергових проблем сучасної архітектурно-містобудівної теорії і практики, тому що – як справедливо відзначає докт. арх. проф. Лаврик Г.І. – сучасна «архітектурна теорія і практика – суть діяльність зі створення *гармонічного (цілісного) штучного середовища для процесів людської життєдіяльності*» (тут і в приведених вище епіграфах – виділено мною, М.В.С.), а гармонійність штучного середовища, – у свою чергу, – небезпідставно обумовлює не тільки "структурно-поелементну" гармонію, цілісність, безпеку і т.п. середовища життєдіяльності людини, але – і його (середовища) комфортність.

○ ○ ○

«Комфорт» у буквальному розумінні та перекладі (див., наприклад, словник російської мови С.І. Ожегова) – є «побутові зручності». Тому, говорячи про ступінь комфортності середовища життєдіяльності населення СЖН демоекосистеми (зокрема, про ступінь комфортності СЖН мегаполіса, ступінь комфортності СЖН великого або малого міста, ступінь комфортності СЖН селища або СЖН іншої супідрядної функціонально-планувальної структури**),**

**варто мати на увазі, насамперед** (по-перше!), ступінь розвиненості «побутових зручностей» у рамках структури СЖН демоекосистеми (а також будь-якої іншої, їй ієрархічно-супідрядної, функціонально-планувальної структури)**.**

З іншої сторони (по-друге!), у рамках кожної без винятку демоекосистеми ***завжди присутні***, – відповідно до фундаментального висновку докт. арх. проф. Г.І. Лаврика, – ***чотири типи груп процесів*** (згадаймо так зв. «принцип чотирьох» – термін і позначення уведено мною, М.В.С.): виробничого «P», соціального «S», рекреаційного «R» і комунікаційного «K» градієнтів, що у контексті свого сукупного прояву (інтеграційної «дії») і ***визначають стан*** (у т.ч., – як наслідок, – і якість, і комфортність!) ***середовища*** життєдіяльності населення СЖН демоекосистем (а також іншої супідрядної функціонально-планувальної структури).

Іншими словами, поняття «комфорту» (комфортності) середовища СЖН демоекосистеми – прямо пов'язане зі ступенем розвиненості інфраструктури «побутових зручностей» даної демоекосистеми {на рівні виробничого «P», соціального «S», рекреаційного «R» і комунікаційного «K» градієнтів прояву її процесів}.

○ ○ ○

Тому природно припустити, що від ступеня розвиненості [P, S, R, K]- зв'язків (так званої [P, S, R, K]- рефлексії) кожної без винятку демоекосистеми (а рівно: будь-якої її складової ланки, структури, під-структури і т.д.) – прямо залежить ***ступінь комфортності*** її (демоекосистеми) структуроутворюючого компонента – штучного середовища життєдіяльності людини,

- оскільки комфортне штучне середовище – є людський продукт, «вироблений» **населенням** не тільки лише в рамках винятково виробничого процесу «P» демоекосистеми (у контексті «чистого» виробництва «P»- елементів штучного середовища),
- але в остаточному підсумку – є сукупний продукт [P, S, R, K]- рефлексії основних процесів людської демоекосистемної діяльності взагалі (у контексті обов'язкового «обростання» вироблених «чистих» «P»-елементів штучного середовища – [P, S, R, K]- інфраструктурою: виробничого «P», соціального «S», рекреаційного «R» і комунікаційного «K» градієнтів).

○ ○ ○

Зазначена [P, S, R, K]- рефлексія (у рамках згаданого «обростання» «P»-елементів штучного середовища кожної без винятку демоекосистеми [P, S, R, K]- інфраструктурою) далеко не очевидна, як здається на перший

погляд, майже не вивчена – і відноситься до числа невирішених проблем сучасної архітектурно-містобудівної теорії і практики.

○ ○ ○

**Звідси – випливає основна мета дослідження:** виявити структурно-логічний та метричний взаємозв'язок [P, S, R, K]- рефлексії основних процесів демоекосистеми (а рівно: її будь-якої складеної ланки, структури, під-структури і т.д., у т.ч. мегаполіса, великого або малого міста, селища або іншої функціонально-планувальної структури) зі ступенем розвиненості інфраструктури (комфортності) її структуроутворюючого компонента – середовища життєдіяльності людини (середовища життєдіяльності населення СЖН демоекосистем).

○ ○ ○

**Основна задача дослідження:** концептуально позначити (побудувати) ієрархічну шкалу оцінки комфортності (шкалу комфортності) середовища життєдіяльності людини в рамках розгляду детермінантної демоекосистеми (а рівно: будь-якої її складової ланки, структури, під-структури і т.д., у т.ч. – мегаполіса, великого або малого міста, або іншої супідрядної функціонально-планувальної структури тощо).

○ ○ ○

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Ідея автора зв'язати ***ступінь комфортності*** середовища СЖН населення детермінантної демоекосистеми зі ***ступенем*** «***розвитку***» її ***функціонально-просторових взаємозв'язків*** (ступенем реалізації [P, S, R, K]- рефлексії основних процесів демоекосистем) – є плідною як з теоретичної, так і практичної точок зору (з далекосяжними наслідками і висновками, що виходять за рамки однієї роботи).

○ ○ ○

Основна суть ідеї: ***ступінь*** «***розвитку***» ***функціонально-просторових взаємозв'язків*** (ступінь реалізації [P, S, R, K]- рефлексії основних процесів демоекосистем) ***прямо-пропорційна ступеню комфортності середовища життєдіяльності населення СЖН демоекосистем***, що прямо або побічно підтверджується: як цілим рядом досліджень

- ***вітчизняних*** [[зокрема, і в першу чергу, – проф. Лаврика Г.І., а також професорів: Дьоміна М.М., Фоміна І.О., Фільварова Г.Й., Тімохіна В.О., Осітнянко А.П., Габреля М.М. та ін.]],
- ***зарубіжних і закордонних учених*** {{Л. Берталанфі, Дж. Форрестера, В.А. Лефевра, У.Р. Ешбі й ін.}} ***в області екології Людини, Архітектури і Містобудування*** (та й не тільки!),
- так і особистими спостереженнями, узагальненнями й умовиводами – з аналітичними розрахунками – автора цієї розробки.

*Чотири рівневі класи ступеня комфортності середовища СЖН демоекосистеми.* Оскільки ступінь «розвитку» ***функціонально-просторових взаємозв'язків*** (ступінь реалізації [P, S, R, K]- рефлексії) основних процесів демоекосистем ***прямо-пропорційна***, у свою чергу, рівню адекватного ***ступеня*** «***реалізації***» (не плутати з коефіцієнтом «реалізації!) ***B-ланкових функціональних [P, S, R, K]- зв'язків*** у структурі демоекосистеми

- [[типу: «K»-«K», «S»-«S»... – 0-ланкові зв'язки; «K»-«R», «S»-«P». «S»-«P»... – 1-ланкові зв'язки; «R»-«K»-«P», «P»-«S»-«R»... – 2-ланкові зв'язки; «P»-«K»-«S»-«R»... – 3-ланкові зв'язки і т.д. у структурі демоекосистем; зокрема, на рівні неорієнтованих графів: $0 \le B \le 6$]],

то – у залежності від прийнятого значення параметра *B* – умовно виділяються ***чотири рівневі класи*** **{0, I, II, III}** ступеня комфортності середовища СЖН детермінантної демоекосистеми:

○ ○ ○

**I. Рівневий клас 0** (***мінімальний*** рівневий клас) комфортності середовища життєдіяльності населення СЖН демоекосистеми – умовно формується (у рамках прийнятих обмежень і положень) при B={0};

○ ○ ○

**II. Рівневий клас I** (***початковий*** **рівневий** клас) комфортності середовища життєдіяльності населення СЖН демоекосистем – умовно формується при значенні параметра B={1; 2};

○ ○ ○

**III. Рівневий клас II** (***середній*** **рівневий** клас) комфортності середовища життєдіяльності населення СЖН демоекосистеми – умовно формується при значенні параметра B={3; 4};

○ ○ ○

**IV. Рівневий клас III (*максимальний*** або умовно максимальний **рівневий** клас) комфортності середовища життєдіяльності населення СЖН демоекосистеми – умовно формується при значенні параметра B={5;6}.

○ ○ ○

У свою чергу, послідовне «перерахування» елементів множини B={0; 1; 2; 3; 4; 5; 6} дає 7 сходин (або: 7 ступенів – 7 градацій) шкали комфортності ***середовища життєдіяльності населення*** СЖН демоекосистеми:

1). При B={0} (розглядаються 0-ланкові [P, S, R, K]- зв'язки типу «P»-«P», «S»-«S», «R»-«R», «K»-«K»): формується **нижча** сходина {**нульова** або мінімальна ступінь} комфортності СЖН демоекосистеми;

2). При B={1} (розглядаються 1-ланкові [P, S, R, K]- зв'язки типу «P»-«S», «S»-«R», «R»-«K», «K»-«P»…): формується **перша** сходина {**початкова** або перша ступінь} комфортності СЖН демоекосистеми;

3). При B={2} (розглядаються 2-ланкові [P, S, R, K]- зв'язки типу «P»-«S»-«R», «P»-«R»-«K», «R»-«S»-«K»…): формується **друга** сходина {друга або **нормальна** ступінь} комфортності СЖН демоекосистеми;

4). При B={3} (розглядаються 3-ланкові [P, S, R, K]- зв'язки типу «P»-«S»-«R»-«K», «R»-«P»-«K»-«S»…): формується **третя**, **середня** сходина {третя або **середня** ступінь} комфортності СЖН демоекосистеми;

5). При B={4} (розглядаються 4-ланкові [P, S, R, K]- зв'язки типу «P»-«S»-«R»-«K»-«S», «K»-«R»-«P»-«S»-«R»…): формується **четверта** сходина {четверта або **велика** ступінь} комфортності СЖН демоекосистеми;

6). При B={5} (розглядаються 5-ланкові [P, S, R, K]- зв'язки): формується **п'ята** сходина {п'ята або **висока** ступінь} комфортності СЖН демоекосистеми;

7). При B={6} (розглядаються 6-ланкові [P, S, R, K]- зв'язки): формується **шоста**, **найвища** сходина {**максимальна** ступінь} комфортності СЖН демоекосистеми.

○ ○ ○

*Розгорнута структура шкали комфортності середовища життєдіяльності населення СЖН демоекосистеми.*

Таким чином, відповідно до перерахованих пунктів 1-7, формується повна ***шкала комфортності*** СЖН демоекосистеми (зокрема, СЖН мегаполіса, СЖН великого або малого міста, СЖН селища або іншої супідрядної функціонально-планувальної структури**)**, що представляє собою 7 послідовних ієрархічно-супідрядних позицій (градацій, сходин, ступенів).

Подальша «деталізація» цієї шкали [її «проміжна» градація між «цілими» значеннями $B=\{n\},(n=0,1,2,3,4,5,6)$] формується на основі системного розгляду орієнтованих [P, S, R, K]- графів (орієнтованих базових циклів рефлексії основних процесів демоекосистем), а також – замкнутих циклів ЗЦ.

○ ○ ○

Так, наприклад, на першій «ділянці» шкали $[(B\equiv 0)\rightarrow(B\equiv 1)[$, – при зазначеному системному розгляді, – додатково «виявляються», крім основного (вихідного) «нульового» базового циклу $(B\equiv 0)$, ще п'ять додаткових

орієнтованих [P, S, R, K]- циклів, послідовно сформованих на основі обертання вихідних [P, S, R, K]- графів типу:

○ ○ ○

1) «***нульового точечно-одинарного***» (одинарні «точкові» 0-елементи типу "P-P", "S-S", "R-R" та "K-K" при обертанні вихідного [P, S, R, K]- графа послідовно розташовуються у вершинах опорного [P, S, R, K]- квадрата) – позначимо додатковий замкнутий цикл ЗЦ цього типу як $(B \equiv 0a)$;

2) «***нульового точечно-подвійного***» (подвійні – об'єднані типу "P-P"∪"S-S", "R-R"∪"K-K" тощо – «точкові» 0-елементи послідовно розташовуються уздовж периметра [P, S, R, K]- квадрата) – умовно позначимо додатковий замкнутий цикл ЗЦ цього типу як $(B \equiv 0b)$;

3) «***нульового точечно-спареного***» (подвійні – об'єднані типу "P-P"∪"R-R", "S-S"∪"K-K" тощо – «точкові» 0-елементи послідовно розташовуються уздовж діагоналей [P, S, R, K]- квадрата) – умовно позначимо додатковий замкнутий цикл ЗЦ цього типу як $(B \equiv 0c)$;

4) «***нульового точечно-потрійного***» (три «точкові» 0-елементи типу "P-P"∪"S-S"∪"K-K" одночасно розташовуються уздовж периметра опорного [P, S, R, K]- квадрата) – умовно позначимо додатковий замкнутий цикл ЗЦ цього типу як $(B \equiv 0d)$;

5) «***нульового точечно-біквадратного***» (чотири «точкові» 0-елементи типу "P-P"∪"S-S"∪"R-R"∪"K-K" одночасно розташовуються в чотирьох вершинах [P, S, R, K]- квадрата) – умовно позначимо додатковий замкнутий цикл ЗЦ цього типу як $(B \equiv 0f)$.

○ ○ ○

Аналогічну «структурно-ієрархічну градацію», «деталізацію» можна «простежити» (виявити, «проявити») і на всіх наступних шести ділянках шкали, розташованих між крайніми позиціями – мінімальним ($[(B \equiv 0\min)]$) і максимальним ($[(B \equiv 6\max)]$) її значенням:

$$\boxed{[(B \equiv 0\min)] \cup [(B \equiv 0) \to (B \equiv 1)[} \boxed{\cup [(B \equiv 1) \to (B \equiv 2)[} \boxed{\cup}$$

$$\boxed{\cup](B \equiv 2) \to (B \equiv 3)[} \boxed{\cup [(B \equiv 3) \to (B \equiv 4)[} \boxed{\cup} \qquad (1)$$

$$\boxed{\cup](B \equiv 4) \to (B \equiv 5)[} \boxed{\cup [(B \equiv 5) \to (B \equiv 6)[} \boxed{\cup [(B \equiv 6\max)]}.$$

○ ○ ○

Тому **повна шкала комфортності** середовища життєдіяльності населення СЖН демоекосистеми [зокрема, СЖН мегаполіса, СЖН великого або малого міста, СЖН селища або іншої ієрархічно-супідрядної функціонально-планувальної структури**]** буде виглядати так:

$$
\begin{gathered}
[(B\equiv 0\min)]\cup \\
\cup[(B\equiv 0)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(B\equiv 1)[\cup \\
\cup[(B\equiv 1)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(B\equiv 2)[\cup \\
\cup[(B\equiv 2)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(B\equiv 3)[\cup \\
\cup[(B\equiv 3)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(B\equiv 4)[\cup \\
\cup[(B\equiv 4)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(B\equiv 5)[\cup \\
\cup[(B\equiv 5)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(B\equiv 6)[\cup \\
\cup[(B\equiv 6)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(...)\to(B\equiv 6\max)[\cup \\
\cup[(B\equiv 6\max)],
\end{gathered}
\qquad (2)
$$

де круглі дужки (…) означають послідовне перерахування вище приведених пунктів 1)-5) з формуванням відповідних (у рамках даної «ділянки» шкали) «точечних» [P, S, R, K]- циклів рефлексії основних процесів демоекосистем.

∘ ∘ ∘

У розгорнутому виді **шкала [оцінки ступеня] комфортності** середовища життєдіяльності населення СЖН демоекосистеми **(**зокрема, СЖН мегаполіса, СЖН великого чи СЖН малого міста, СЖН селища або СЖН іншої супідрядної функціонально-планувальної структури**) представляється так:**

$$
\begin{gathered}
[(B\equiv 0\min)]\cup \\
\cup[(B\equiv 0)\to(B\equiv 0a)\to(B\equiv 0b)\to(B\equiv 0c)\to(B\equiv 0d)\to(B\equiv 0f)\to(B\equiv 1)[\cup \\
\cup[(B\equiv 1)\to(B\equiv 1a)\to(B\equiv 1b)\to(B\equiv 1c)\to(B\equiv 1d)\to(B\equiv 1f)\to(B\equiv 2)[\cup \\
\cup[(B\equiv 2)\to(B\equiv 2a)\to(B\equiv 2b)\to(B\equiv 2c)\to(B\equiv 2d)\to(B\equiv 2f)\to(B\equiv 3)[\cup \\
\cup[(B\equiv 3)\to(B\equiv 3a)\to(B\equiv 3b)\to(B\equiv 3c)\to(B\equiv 3d)\to(B\equiv 3f)\to(B\equiv 4)[\cup \\
\cup[(B\equiv 4)\to(B\equiv 4a)\to(B\equiv 4b)\to(B\equiv 4c)\to(B\equiv 4d)\to(B\equiv 4f)\to(B\equiv 5)[\cup \\
\cup[(B\equiv 5)\to(B\equiv 5a)\to(B\equiv 5b)\to(B\equiv 5c)\to(B\equiv 5d)\to(B\equiv 5f)\to(B\equiv 6)[\cup \\
\cup[(B\equiv 6)\to(B\equiv 6a)\to(B\equiv 6b)\to(B\equiv 6c)\to(B\equiv 6d)\to(B\equiv 6f)\to(B\equiv 6\max)[\cup \\
\cup[(B\equiv 6\max)],
\end{gathered}
$$

При цьому – **рівневому класу 0 (мінімальному рівневому класу) комфортності середовища життєдіяльності населення СЖН детермінантної демоекосистеми** (зокрема, СЖН мегаполіса, СЖН великого або СЖН малого міста, СЖН селища або СЖН іншої супідрядної функціонально-планувальної структури будь-якого рівня ієрархії**)** відповідає початкова ділянка шкали $[(B \equiv 0\min)] \cup [(B \equiv 0) \to (B \equiv 1)[$, тобто маємо:

$$\boxed{[(B \equiv 0\min)]}$$

$$\boxed{\cup[(B \equiv 0) \to (B \equiv 0a) \to (B \equiv 0b) \to (B \equiv 0c) \to (B \equiv 0d) \to (B \equiv 0f) \to (B \equiv 1)[}$$

o o o

**Рівневому класу I (початковому класу) комфортності середовища життєдіяльності населення СЖН детермінантної демоекосистеми** (зокрема, СЖН мегаполіса, СЖН великого або СЖН малого міста, СЖН селища або СЖН іншої функціонально-планувальної структури**)** відповідає друга ділянка шкали ОСК СЖН: $[(B \equiv 1) - (B \equiv 3)[ = [(B \equiv 1) \to (B \equiv 2)[ \cup [(B \equiv 2) \to (B \equiv 3)[$, тобто:

$$\boxed{[(B \equiv 1) - (B \equiv 3)[ =}$$

$$\boxed{= [(B \equiv 1) \to (B \equiv 1a) \to (B \equiv 1b) \to (B \equiv 1c) \to (B \equiv 1d) \to (B \equiv 1f) \to (B \equiv 2)[ \cup}$$

$$\boxed{\cup [(B \equiv 2) \to (B \equiv 2a) \to (B \equiv 2b) \to (B \equiv 2c) \to (B \equiv 2d) \to (B \equiv 2f) \to (B \equiv 3)[}$$

o o o

**Рівневому класу II (середньому класу) комфортності середовища життєдіяльності населення СЖН детермінантної демоекосистеми** (зокрема, СЖН мегаполіса, СЖН великого, СЖН малого міста, СЖН селища або СЖН іншої функціонально-планувальної структури**)** відповідає третя ділянка шкали ОСК СЖН $[(B \equiv 3) - (B \equiv 5)[ = [(B \equiv 3) \to (B \equiv 4)[ \cup [(B \equiv 4) \to (B \equiv 5)[$, тобто:

$$\boxed{[(B \equiv 3) - (B \equiv 5)[ =}$$

$$\boxed{= [(B \equiv 3) \to (B \equiv 3a) \to (B \equiv 3b) \to (B \equiv 3c) \to (B \equiv 3d) \to (B \equiv 3f) \to (B \equiv 4)[ \cup}$$

$$\boxed{\cup [(B \equiv 4) \to (B \equiv 4a) \to (B \equiv 4b) \to (B \equiv 4c) \to (B \equiv 4d) \to (B \equiv 4f) \to (B \equiv 5)[}$$

o o o

**Рівневому класу III (максимальному рівневому класу) комфортності середовища життєдіяльності населення СЖН детермінантної демоекосистеми** (зокрема, СЖН мегаполіса, СЖН великого або СЖН малого міста, СЖН селища або СЖН іншої функціонально-планувальної структури**)** відповідає заключна ділянка $[(B \equiv 5) - (B \equiv 6)[ = [(B \equiv 5) \to (B \equiv 6)[ \cup [(B \equiv 6\max)[$, тобто:

$$[(B\equiv 5)-(B\equiv 6)[=$$

$$=[(B\equiv 5)\rightarrow(B\equiv 5a)\rightarrow(B\equiv 5b)\rightarrow(B\equiv 5c)\rightarrow(B\equiv 5d)\rightarrow(B\equiv 5f)\rightarrow(B\equiv 6)[\cup$$

$$\cup[(B\equiv 6)\rightarrow(B\equiv 6a)\rightarrow(B\equiv 6b)\rightarrow(B\equiv 6c)\rightarrow(B\equiv 6d)\rightarrow(B\equiv 6f)\rightarrow(B\equiv 6\max)]$$

$$\cup(B\equiv 6\max)]$$

o o o

При необхідності (теоретичній або практичній) – можлива подальша «деталізація» («теоретична» або «практична») шкали комфортності середовища життєдіяльності населення СЖН детермінантної демоекосистеми на основі та в рамках більш детального {«деталізованого»} розгляду структури [P, S, R, K]- рефлексії основних процесів демоекосистем, зокрема, на рівні орієнтованих [P, S, R, K]- графів (і відповідно – на рівні орієнтованих базових [P, S, R, K]- циклів штучних екологічних систем населення – демоекосистем).

o o o

**Стислі висновки.** Загальна теорія детермінантних демоекосистем – дає ключ до цілеспрямованої побудови системної (детермінантно-демоекосистемної) ієрархічної ***шкали [оцінки ступеня] комфортності "ОСК СЖН" середовища життєдіяльності населення демоекосистем***

- (у тому разі: шкали комфортності СЖН мегаполіса, шкали комфортності СЖН великого або малого міста, шкали комфортності СЖН селища, поселення... – або шкали комфортності СЖН іншої ієрархічно супідрядної функціонально-планувальної структури**)**.

Зокрема, виявлено IV рівневі класи, в рамках яких синтезується 7 ступенів (7 основних [P, S, R, K]- градацій) шкали "ОСК СЖН" – оцінки [ступеня комфортності] середовища життєдіяльності населення демоекосистем.

o o o

***Концепція побудови: ступінь комфортності*** середовища життєдіяльності населення СЖН демоекосистеми ***прямо-пропорційна ступеню*** «***реалізації***» $B-$ланкових [P, S, R, K]- зв'язків у структурі цієї демоекосистеми (а рівно: будь-якого її складової ієрархічної ланки, структури, під-структури і т.д.).

Це повністю відповідає концептуальній сутності авторського [P, S, R, K]- представлення лавриківського єдиного критерію оптимальності ЛЄКО в Архітектурі та Містобудуванні (див., зокрема, однойменну авторську статтю "Три аспекти проявлення "ЛЄКО"..." у попередньому випуску цього видання).

o o o

Отже: системна (детермінантно-демоекосистемна) шкала "ОСК СЖН" оцінки ступеня комфортності середовища життєдіяльності населення демоекосистем – при такій ієрархічній [P, S, R, K]- побудові – на тлі свого

наскрізного метричного [P, S, R, K]- визначення також ***піддається й наскрізній оптимізаційній [P, S, R, K]- критерізації:*** на основі відповідного визначення лавриківського єдиного критерію оптимальності ЛЄКО {{тобто – поетапному "оптимізаційному [P, S, R, K]- зрівнянню", зокрема, в рамках розгляду питань оптимізаційної побудови та розвитку функціонально-планувальних структур детермінантних демоекосистем будь-якого рівня ієрархії та ступеня деталізації}}, що має вагоме як теоретичне, так і практичне значення.

○ ○ ○

Цим підкреслюється: демоекосистемні принципи, детермінантно-демоекосистемна методологія – міцний інструмент дослідження узагальненого *архітектурного простору* будь-якого рівня ієрархії та типу, зокрема, в рамках прояву його структурно-метричних закономірностей побудови та розвитку.

## Література

**1. Лаврик Г.И.** Методологические проблемы исследования архитектурных систем: Дисс… докт. арх.: 18.00.01. – К.-М., 1979. – 250с.

**2. Лаврик Г.И., Демин Н.М.** Методологические основы районной планировки – М.: Стройиздат, 1975. – 96с.

**3. Тімохін В.О.** Гармонічність еволюційної динаміки самоорганізації містобудівних систем: Автореф. дис... докт. арх.: 18.00.01. – К.: КНУБА, 2004. – 34с.

**4. Сысойлов Н.В.** Иерархическая [P, S, R, K]- структура населения в рамках выделенных [$P_n$, $S_n$, $R_n$, $K_n$]- центров демоэкосистем/ Зб. наук. праць "Сучасні проблеми архітектури та містобудування". Вип.14-2005. – К.: КНУБА, 2005. – С.76-84 .

## Анотація

Основна ідея концепції: ступінь комфортності середовища життєдіяльності населення демоекосистеми – прямо-пропорційна ступеню «розвитку» (реалізації) її функціонально-просторових [P, S, R, K]- взаємозв'язків: виробничого "P", соціального "S", рекреаційного "R" та комунікаційного "K" градієнтів.

## Аннотация

Степень комфортности среды жизнедеятельности населения демоэкосистемы – прямо-пропорциональна степени «развития» ее функционально-пространственных [P, S, R, K]- взаимосвязей: производственного «P», социального «S», рекреационного «R» и коммуникационного «K» градиентов.

## The summary

The basic idea of the concept: the degree of comfort of the environment of ability to live the population demo-ecosystems – is directly proportional degrees of "development" (realizations) its functional - spatial [P, S, R, K]- interrelations: industrial "P", social "S", recreational "R" and communication "K" gradients.

УДК 514.18 + 72.01 В.В.Товбич, В.О.Плоский

# МЕНЕДЖМЕНТ АРХІТЕКТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЇЇ МЕТОДОЛОГІЧНОЇ ПАРАДИГМИ

Перманентна невизначеність методологічних основ науково-практичних дисциплін є їх загальною рисою. Головним чином, це пояснюється складноструктурованою взаємодією таких *складних систем* з зовнішнім оточенням, а також безпосереднім впливом конфліктологічних та соціальних факторів на структуру та характер функціонування власне змістовних підсистем таких галузей.

З цієї точки зору архітектура (коректніше – архітектурна діяльність) не є винятком. Принагідно слід зазначити, що її методологічна «надбудова» досить деталізовано вивчена на предметно-змістовному рівні. Прикладами є дослідження методологічних проблем містобудування та територіального планування [1-3], окремих класів архітектурних об'єктів [ 4, 5], архітектурно-будівельних систем [ 6 ] і т.п., в той час як дослідження фундаментальних проблем методології архітектури є рідкістю [ 7 ].

В дисертації [ 8 ] обґрунтовано та створено методологічну парадигму прикладної геометрії – сучасної інформаційно-технологічної наукової галузі, яка має надзвичайно широку область взаємодії з зовнішнім середовищем та займає «прикордонне» положення між фізико-математичними та прикладними науками. Доведено необхідність розширеного трактування методології, що полягає у виділенні окремих підсистем – інформаційно-конфліктологічної та соціотехнічної, які включають в себе традиційне предметне теоретико-методологічне ядро. З нашої точки зору, зважаючи на високий рівень взаємодії архітектурної галузі з зовнішнім середовищем, на неї також може бути поширений принцип узагальненого уявлення методології. Структурна схема методологічної парадигми архітектурної діяльності зображена на Рисунку. Наведемо деякі важливі коментарі щодо цієї схеми.

*1. Принципи структуризації.*

Предметно-змістовна підсистема (Рівень 1) складається з двох компонентів – підсистем практичної архітектурної (1.1) та наукової (1.2) діяльності, результати якої у вигляді інформаційних потоків (фактичних результатів, інструментарію та теоретичних концепцій [ 9 ]) формують підсистему інформаційно-ділового обміну - ІДО (2.1) рівня 2 - структуровану систему науково-практичних контактів, зовнішньої взаємодії та конфліктології галузі. До рівня 2 належить також і система архітектурної освіти (2.2), яка є джерелом функціонального відтворення. Зазначимо, що підсистема ІДО архітектури та зміст її си-

стемних конфліктів суттєво відмінні від викладених в [ 8 ]. Організаційно-технічний рівень 3 складають організаційна підсистема 3.1, підсистема менеджменту 3.2 та законодавства 3.3, які в комплексі є регулятором продуктивного існування галузі як системи в зовнішньому оточенні.

Перехресна взаємодія структурних елементів ієрархії в просторі та часі забезпечує функціонування та розвиток системи, фактичне та юридичне визначення правил її існування, та головне - формування інформаційних потоків зовнішнього та внутрішнього продуктів, які надаються до зовнішнього використання, а також формують основи теоретико-методологічного ядра та педагогічної платформи галузі.

*2. Зауваження щодо трансформації змісту структурних елементів.*

Розширене трактування методологічної парадигми призводить до необхідності трансформування окремих елементів ієрархії системи. Так, необхідне системне поповнення змісту наукової підсистеми галузі. Зокрема, потребує обґрунтування організаційно-управлінський напрямок архітектурної науки [ 10 ]. Система інформаційно-ділового обміну та конфліктологічні аспекти розвитку архітектури мають отримати розвиток з позицій наукознавства. Крім того, система архітектурної освіти потребує не тільки переходу на європейські стандарти, але й вертикальної реструктуризації, зокрема утворення підсистеми попередньої спеціальної підготовки, а також підсистеми post-graduate, яку слід орієнтувати на аспекти управління та законодавчого забезпечення розвитку галузі.

*3. Важливі функціональні зв'язки та роль менеджменту.*

Серед діагональних функціональних зв'язків ієрархії відзначимо лише деякі. Наприклад, потребують системного вивчення такі зв'язки: (3.1) → (1.2), тобто пошук нових організаційних форм архітектурної науки; ( 3.3) → (1.2) – створення системи законодавчої підтримки перспективних наукових архітектурних досліджень, тощо.

Особливої уваги заслуговує поширення підсистеми менеджменту на всі елементи методологічної ієрархії. Звісно, розвиток системи управління щодо практичної архітектурної діяльності є визначальним, але слід також зауважити важливість застосування системного менеджменту по відношенню до системи архітектурної освіти та наукової діяльності. Своєчасним вважаємо також створення системи управління інформацією в межах архітектурної галузі (3.2) → (2.1) та інформацією, що надається зовнішньому середовищу.

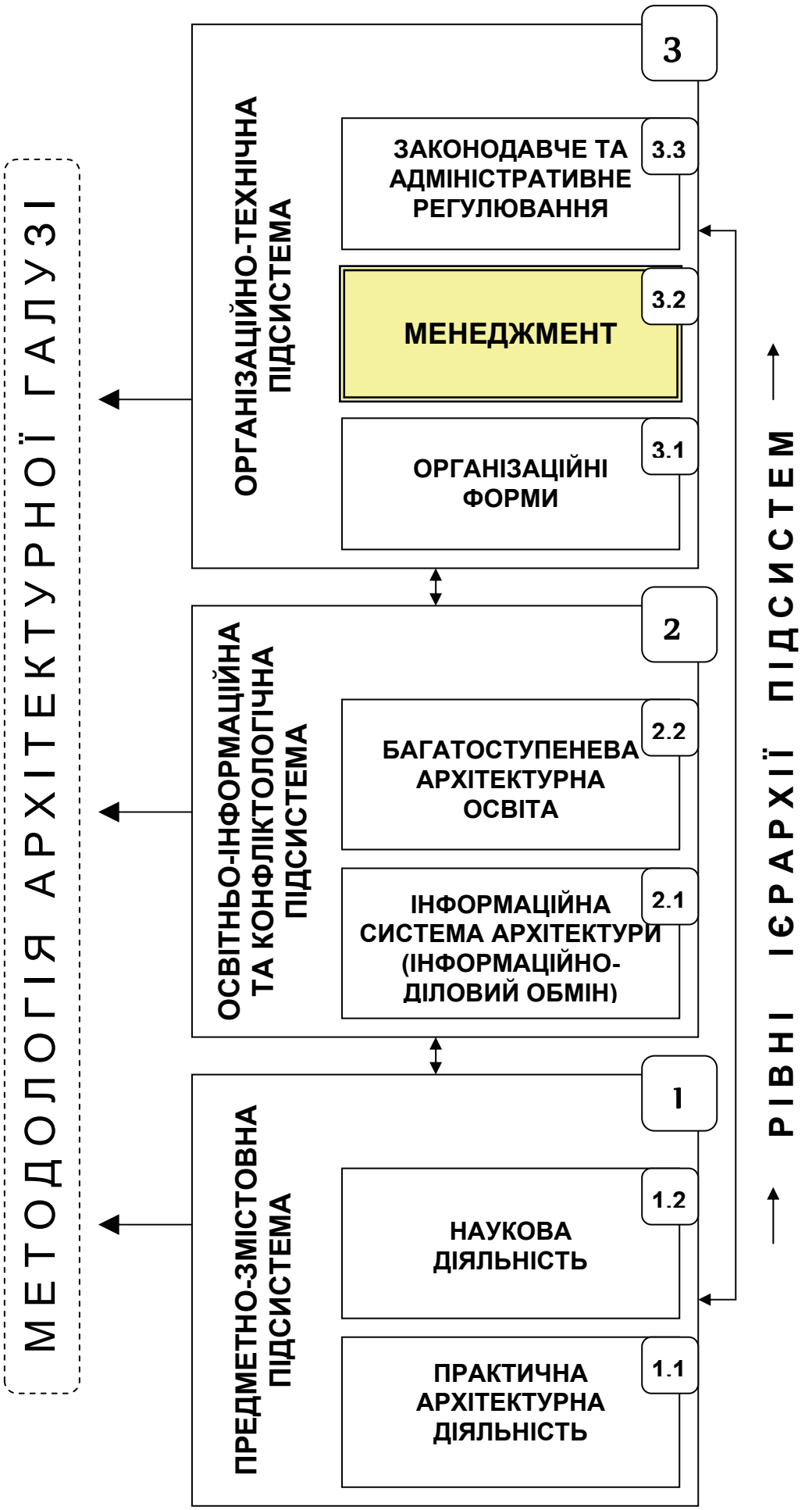



Рисунок. Розширена методологічна парадигма архітектурної галузі (архітектурної діяльності).

*4. Особливості «перехідного» періоду – деякі висновки.*

Визначальним аспектом розвитку організаційно-технічної підсистеми архітектурної діяльності в Україні є створення умов для максимально керованого та безконфліктного переходу від теперішніх організаційних форм та комплексу законодавчих актів до сучасної європейської системи розвитку архітектури [ 11 ]. В цьому аспекті розвиток управлінської компоненти архітектурної діяльності є надзвичайно важливим та своєчасним, зокрема стосовно тих підсистем архітектури, які поки ще знаходяться поза увагою методів та технологій сучасного менеджменту. З іншого боку, системне імпортування архітектурного менеджменту в ієрархію архітектурної діяльності робить його повноцінним елементом методологічної парадигми сучасної архітектури.

**Література.**

1. *Білоконь Ю.М.* Еволюційні тенденції в теорії та методології регіонального планування. - Автореф. дис…. д-ра архітектури. - К.: КНУБА, 2003. – 36 с.
2. *Вадімов В.М.* Методологічні основи еколого-містобудівного освоєння прирічкових урбанізованих територій (в умовах України). - Автореф. дис…. д-ра архітектури. - К.: КНУБА, 2003. – 37 с.
3. *Тимохін В.О.* Гармонічність еволюційної динаміки самоорганізації містобудівних систем. - Автореф. дис…д-ра архітектури. - К.: КНУБА, 2004.– 34 с.
4. *Куцевич В.В.* Реформування архітектурно-методологічної бази проектування об’єктів соціокультурного призначення в сучасних умовах України. - Автореф. дис…. д-ра архітектури. - К.: КНУБА, 2004. – 34 с.
5. *Ніколаєнко В.А.* Типологічні та методологічні проблеми формування індивідуальної малоповерхової житлової забудови в Україні. - Автореф. дис…. д-ра архітектури. - Харків: ХДТУБА, 1999. – 35 с.
6. *Абизов В.А.* Методологічні основи розвитку архітектурно-будівельних систем (в умовах реформування житлової та містобудівної політики України). - Автореф. дис…. д-ра архітектури. - К.: КНУБА, 2001. – 36 с.
7. *Мардер А.П.* Понятійно-естетичні основи естетики архітектури. - Автореф. дис…. д-ра архітектури. - К.: КДТУБА, 1996. – 32 с.
8. *Плоский В.О.* Дослідження структурних особливостей методів геометричного моделювання та тенденцій розвитку прикладної геометрії. - Автореф. дис…. д-ра техн. наук. - К.: КНУБА, 2007. – 39 с.
9. *Добров Г.М.* Наука о науке: введение в общее науковедение. - К.: Наукова думка, 1970. - 320 с.

10. *Товбич В.В.* Перебудова організаційних елементів системи управління архітектурною діяльністю// Досвід та перспективи розвитку міст України. – Вип. 9. – К., 2005. - С. 163 – 166.
11. *Товбич В.В.* Адаптація містобудівного законодавства України до стандартів Європейського Союзу // Новини науки Придніпров'я. Серія «Архітектура і містобудування», № 1, 2006. – С. 35 – 40.

**Анотація.**

Запропоновано узагальнене уявлення методології архітектурної діяльності, що складається з предметно-змістовної, освітньо-інформаційної та соціотехнічної підсистем. Наголошено важливість розвитку досліджень з архітектурного менеджменту – важливої підсистеми архітектурної галузі.

**Аннотация.**

Предложено обобщенное представление методологии архитектурной деятельности, которая состоит из предметно-содержательной, образовательно-информационной и социотехнической подсистем. Подчеркнута важность развития исследований в области архитектурного менеджмента – важной подсистемы архитектурной отрасли.

УДК 339.03: 69.003
О.А. Тугай

# МЕТОД ФУНЦКІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОНОВЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА

Для оновлення процесів організації будівництва позиціонований метод пропонує розглядати інвестиційний цикл будівельного проекту як специфічну операційну систему. В якості провідної складовою переробчої підсистеми такої системи метод розглядає організацію, якій надано інвестором функції підготовки (та /або ) впровадження проекту, тобто виконання переважної більшості завдань передінвестиційної та інвестиційної фаз проектного циклу.

Традиційно в ролі такої організації виступає генеральний підрядник - будівельна організація , що виконувала переважні обсяги БМР в даному будівельному проекту та координувала діяльність інших учасників (субпідрядників та постачальників) – в процесі створення будівельної продукції до моменту її здачі замовнику.

В нинішніх умовах розвитку інвестиційної сфери та будівельного комплексу , як її інтегратора, дедалі більшого поширення набувають специфічні учасники інвестиційного процесу – організації, які не мають виробничої бази та не передбачають виконання обсягів БМР в межах проектів (загально-будівельних , як це традиційно виконували генпідрядники), а зосереджені, насамперед, на управлінні проектом – тобто на координації дій всіх інвестиційного процесу по створенню будівельного проекту у відповідності з запланованими параметрами (див. блок „переробча підсистема” в схемі на рис. 1). До таких учасників слід віднести будівельно-інжинірингові, проектно-будівельні фірми та фірми-дівелопери.

Перші створюють організацію команду з управління проектом та здійснюють комплексну оцінку інформаційно-аналітичного, фінансового та ін. забезпечення проекту , його зовнішнього та внутрішнього середовища та за повноваженнями інвестора здійснюють управління ресурсами проекту до моменту приймання готової будівельної продукції Державною приймальною комісією та передачі її замовнику (інвестору).

Суб’єкти з другої групи, на відміну від першої, здійснюють підготовку проектно-кошторисної документації, її узгодження з замовником, уповноваженими органами державної виконавчої влади, необхідне корегування ПКД, та надалі , за згодою з інвестором, здійснюють авторський нагляд за проектом в процесі його втілення ( в межах створеної команди управління проектом ), діють скоординовано з керуючим будівництвом.

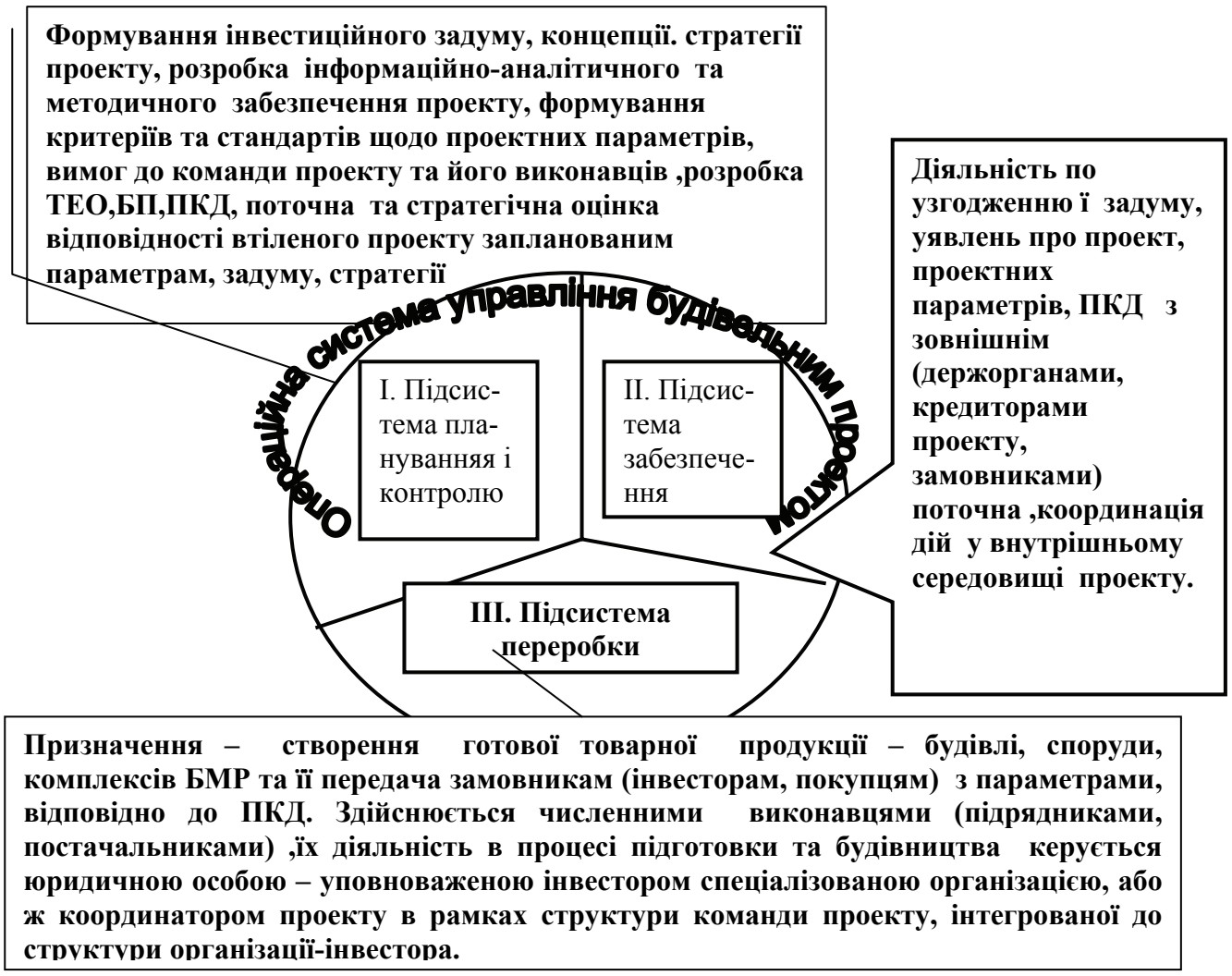



Рис.1. Структурна модель будівельного проекту як специфічної операційної системи.

Метод пропонує виділення в рамках інвестиційної процесу саме управління будівельним проектом як провідного, окремого виду діяльності, коли цей процес управління ресурсами інвестора та координація діяльності всіх виконавців (субпідрядників), постачальників та ін. учасників ( а не виконання БМР в обсязі переважної частки кошторисної вартості проекту), є основним змістом діяльності генерального підрядника. У зв'язку із зміною змісту функцій генерального підрядника будівельного проекту виявляється коректним назвати зазначені організації як „організації з управління ресурсами інвестора в будівельному проекті", або ж „інжиніринг-центром будівельного проекту". Створення таких специфічних організацій є раціональною алтьтернативою формуванню структур управління проектом в рамках структур інвестора. Головний призначенням методу (структурно

логічна схема подана в табл..1.) є розробка теоретико-методологічних основ оновлення організації будівництва через зміну змісту операційної діяльності та моделі організаційної структури будівельно-інжинірингової фірми як провідного виконавця на засадах будівельного інжинірингу та запровадження нового комплексного поняття „функціонально-технологічної якості будівельного проекту".

Практичні передумови появи методу подані структурною схемою на рис.2.




Рис.2. Практичні передумови методу .

Таблиця 1. Загальна структурно-методологічна схема дослідження.

| № | Задачі дослідження. | №№ | Відповідні задачам наукові методологічні, методичні та програмно-прикладні результати дослідження та їх елементи. | Структурна частина дисертації, де відображено процес вирішення задачі та висвітлено одержаний результат |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Обґрунтування актуальності обраної теми та предмету дослідження. | 1.1. | Врахування практичних передумов дослідження. | Розділ 1 |
| | | 1.2. | Оцінка переваг застосування для потреб дослідження універсальної методології інжинірингу. | |
| | | 1.3. | Оцінка відповідності змісту та конструкції організаційно-технологічних моделей будівництва, інших аналітичних та інформаційно-прикладних інструментів до потреб оновлення організації будівельного виробництва. | |
| 2 | Визначення системно-теоретичних основ методу функціонально-технологічного оновлення організації будівництва як інструменту забезпечення надійності взаємодії провідних учасників будівництва та зростання якості готової будівельної продукції. | 2.1. | Визначення об’єкту предмету, мети , задач дослідження. | Розділ 2 |
| | | 2.2. | Розробка наукової гіпотези, що визначає напрями та механізми оновлення організації будівництва через зміну змісту операційної діяльності та моделі організаційної структури провідного виконавця на засадах будівельного інжинірингу та запровадження нового комплексного поняття „функціонально-технологічної якості будівельного проекту”. | Розділ 2 |
| | | 2.3. | Адаптація методологічних інструментів а системного аналізу, інжинірингу організаційно-технологічного, ресурсно-календарного, об’ єктно орієнтованого моделювання та організаційного проектування до потреб створюваного методу. | |
| 2 | Продовження задачі 2 | | Подання методу як інтегрованого методологічного інструменту раціоналізації організації будівництва. | Розділ 2 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Продовження задачі 2 | | Подання методу як інтегрованого методологічного інструменту раціоналізації організації будівництва. | Розділ 2 |
| 3 | Теоретичне обґрунтування оновлення процесів організації будівництва через зміни в організації діяльності та змісті функцій провідного виконавця по взаємодії з інвестором проекту при підготовці та спорудженні будівельних об'єктів. | 3.1. | Змістовне оновлення категорії „будівельно-інжинірингова фірма" від інжинірингово-консультаційних послуг – до управління ресурсами інвестора при підготовці та спорудженні будівельних об'єктів. | Розділ 3 |
| | | 3.2. | Модель операційної діяльності з розширеним переліком функцій провідного виконавця та багатостадійною взаємодії провідного виконавця з інвестором будівельного проекту | Розділ 3 |
| 4 | Визначення перспективних форм та моделей організаційних структур управління підготовкою та спорудженням об'єктів будівництва | 3.3. | Моделі організаційних структур управління, створені для потреб організації будівництва з врахуванням зміни ролі провідного в будівельно-інвестиційному процесі. | Розділ 4 |
| 5 | Розробка змісту, аналітичного підґрунтя та алгоритму розрахунку інтегрованого поняття якості будівельного проекту, якому має бути підпорядковані моделі організації будівництва. | 5 | Модель „функціонально-технологічний стандарт будівництва" як методологічний інструмент відображення прагнень провідного виконавця до євростандартів щодо якості будівництва та забезпечення вимог замовника, з врахуванням якості проектних рішень, зовнішніх та внутрішніх чинників середовища впровадження будівельного об'єкту. | Розділ 5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Адаптація змісту та конструкції організаційно-технологічних моделей будівництва до оновленої операційної діяльності провідного виконавця та інтегрованих вимог щодо якості готової будівельної продукції. | 6.1 | Аналітична модель „Підготовка без форс-мажору” , яка визначає на стохастичній основі найбільші для замовника проекту небезпеки передінвестиційної (підготовчої) для їх подальшого врахування в підсумковій організаційно-технологічній моделі будівництва (п.10) та подолання в реальній ситуації підготовки будівництва. | Розділ 6. |
| | | 6.2. | Аналітична модель „Ресурс-будова”, побудована з використанням нечіткої логіки для подолання невизначеності в матеріально-технічному забезпеченні будівництва. | Розділ 6. |
| | | 6.3. | Сітьова організаційно-технологічна модель побудована з врахуванням нових вимог щодо якості будівельного виробництва та з врахуванням нового змісту діяльності провідного виконавця проекту. Інтегрує результати використання попередніх моделей для розробки раціональних альтернатив організації будівництва. | Розділ 7. |
| 7 | Інтеграція моделей 3-10 в єдину методику та відповідний комплекс прикладних програм з метою підтвердження практичної цінності одержаних результатів дослідження. | 7 | Програмний комплекс, що дає можливість надійно забезпечити підготовку будівництва та здійснити будівництво у відповідності із зростаючими вимогами замовника щодо технологічності та якості виконання БМР. | Розділ 7. |

Складові методу відображають процес інтенсивної внутрішньої структурної перебудови будівельної галузі в напрямі створення принципово нових організаційних структур в будівельному бізнесі, з метою забезпечення адекватності ринковим умовам господарювання, а саме : будівництво перестає бути виключно підрядним будівництвом , а трансформується, як в усьому світі, у проектну діяльність на маркетинговій основі.

Таким чином, будівельно-інжинірингові фірми слід позиціонувати як спеціалізовані суб’єкти ринку будівельних робіт і послуг, своєрідні „інжиніринг-центри” будівельного проекту, відповідальні за хід підготовки та

виконання проекту , керівництво його ресурсами та додержанням організаційно-технологічних, вартісних та інших проектних параметрів**.**

Спрямування діяльності зазначених спеціалізованих організацій організацій на досягнення цілей проекту обумовлює зміст виконуваних ними функцій як суб´єктів ринку будівельних робіт та послуг :

**1)** участь у розробці концепції проекту, надання консультаційних послуг" інвестору проекту, з метою підтвердити їх відповідність інвестиційному задуму та стратегії інвестора ;

**2)** забезпечення готовності власної структури на виконання завдань проекту ,обумовлених угодою з інвестором ;

**3)** формування надійного інформаційно-аналітичного, програмного та методичного забезпечення, яке забезпечить достовірний контроль, аналіз та регулювання стану проекту на всіх фазах та етапах інвестиційного циклу будівельного проекту ;

**4)** здійснює вибір проектувальника (якщо це делеговано інвестором), забезпечує готовність проектно-кошторисної документації (ПКД) завданням проекту, вимогам його зовнішнього та внутрішнього середовища , діагностує її відповідність інвестиційному задуму, стратегії інвестора, керує доопрацюванням та узгодженням ПКД.

**5)** в якості генерального підрядника забезпечує відбір проектувальників, виконавців проекту БМР (субпірядників), постачальників ТМЦ, координує їх діяльність в межах проекту, відповідає за своєчасне і достатнє забезпечення проекту всіма видами ресурсів;

**6)** використовуючу наявну у власній структурі команду управління проектом , забезпечує раціоналізацію обсягу , структури активів та джерел інвестора впродовж передінвестиційної та будівельної фаз проектного циклу при виконанні окремих комплексів БМР **.**

Оскільки переважна частина ризиків будівельних проектів і закладається і долається на передінвестиційній фазі проектів ( ці ризики закладаються чи нейтралізуються на етапі розробки та узгодження маркетингових, функціонально-технологічних та вартісних параметрів будівельних проектів, то це зумовлює потребу нових підходів до структуризації процесів передпроектної підготовки будівництва. Прикладом успішної інновації в організації підготовки будівельних проектів є модель, впроваджена в практику діяльності будівельно-інжинірингової компанії „Будівництво та екологія"**.**

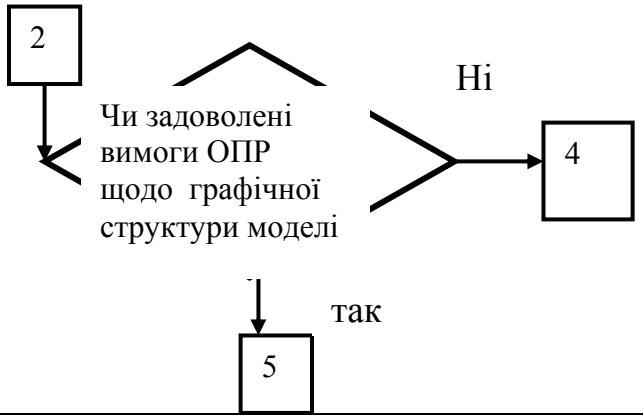
Визначальною концептуальною ідеєю методу є вимога сумісного формування інвестором та будівельно-інжиніринговою фірмою поняття „якості будівельного проекту".

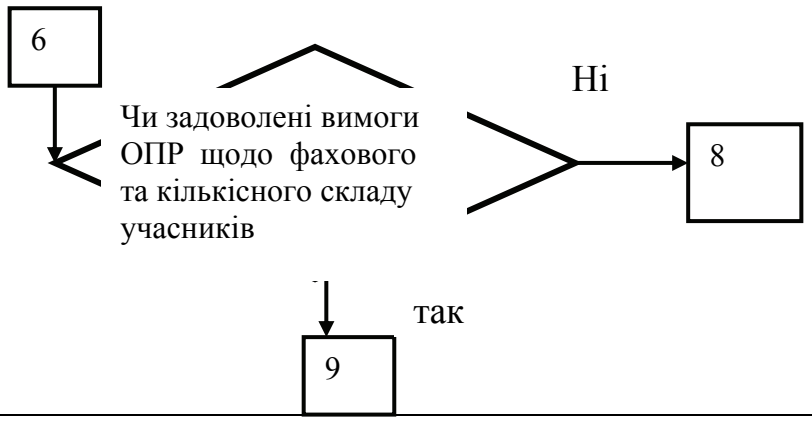
З метою забезпечення відповідності параметрів створюваного будівельного проекту вимогам замовника, метод визначає сумісні для інвестора та провідного виконавця фази інвестиційного циклу (передінвестиційну та будівельну) на 7 стадій :

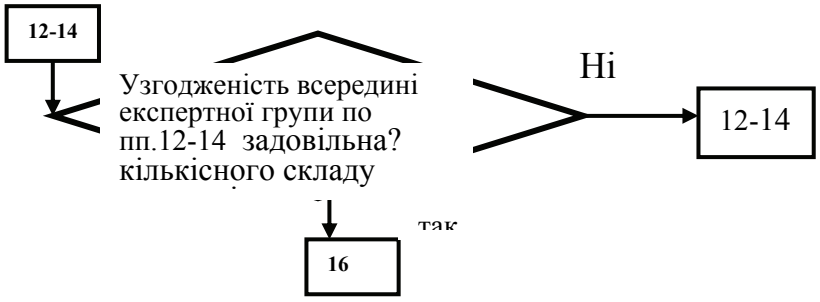
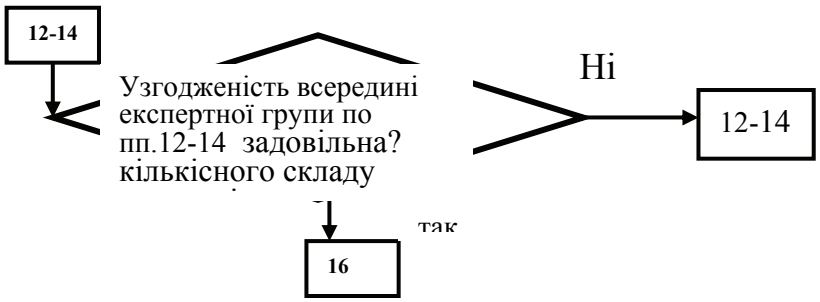
**1)** передконтрактна підготовка ;
**2)** передпроектна підготовка;
**3)** передпроектні дослідження ;
**4)** розробка ПКД на багатоваріантній основі та її узгодження ;
**5)** підготовка процесу будівництва ;
**6)** підготовка будівельного майданчика ;
**7)** будівництво.

П’ять стадій із зазначеного переліку описуються моделлю „Підготовка без форс-мажору”. Модель призначена для визначення ймовірності найбільших для замовника проекту небезпек підготовчої фази проекту, та корегування організаційно-технологічних параметрів робіт підготовчої фази, в підсумковій моделі будівництва. Модель передбачає наступний перелік розрахунково-аналітичних операцій (табл.2.) :

Таблиця 2.

| № з/п | Найменування робіт та операцій |
|---|---|
| 1 | Формування переліку та змісту робіт і операцій, що складають підготовчу фазу проекту. |
| 2 | Відображення змісту робіт і операцій, що складають підготовчу фазу проекту у вигляді загальної графічної моделі, структуризація якої має задовольнити ОПР |
| 3 |  |
| 4 | Доопрацювання структури та змісту графічної моделі |
| 5 | Узгодження змісту та виду графічної моделі, її подання у вигляді графа „роботи-вершини”. |

| | |
|---|---|
| 6 | Формування кількісного та персонального складу експертів - учасників формування „Універсальної матриці відхилень” |
| 4 | Доопрацювання структури та змісту графічної моделі |
| 5 | Узгодження змісту та виду графічної моделі, її подання у вигляді графа „роботи-вершини”. |
| 6 | Формування кількісного та персонального складу експертів - учасників формування „Універсальної матриці відхилень” |
| 7 |  |
| 8 | Робота по узгодженню з ОПР кількісного та фахового складу експертів |
| 9 | Склад учасників формування „Універсальної матриці відхилень” зформовано. |
| 10 | Визначення провідних небезпек по провідним елементам (роботам та операціям) у відповідності з їх наслідками на тривалість, інтенсивність та обсяги витрат підготовчої фзаи будівельного проекту . |
| 11 | Змістовна трансформація небезпек підготовчої фази відповідно до переліку робіт графічної моделі за наступною класифікацією (11.1 - 11.3.) . Вирізнення з всієї сітьової моделі підготовчого періоду тих вершин (локальних елементів), небезпеку по яким визначають стохастично-ігровим шляхом.: |
| 11 .1. | Форс-мажорне зростання тривалості роботи (комплексу робіт) |
| 11 .2 | Форс-мажорне зростання вартості роботи (комлпексу робіт) |
| 11 .3. | Форс-мажорна перерва між роботами |
| 12 | Визначення набору дискретних значень відхилень тривалості та вартості робіт підготовчої фази по п.11.1-11.3. |
| 13 | Визначення екпертним шляхом частоти настання небезпечних подій підготовчої фази по п.11.1-11.3. |
| 14 | Перетворення набору подій в ситуативний набір „форс-мажорних збурень” . |

<table>
<tr><td>15</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td>16</td><td colspan="2">Підготовка програмних модулів до використання генератора випадкових збурень для потреб моделі.</td></tr>
<tr><td>17</td><td colspan="2">Підготовка вихідних даних для стохастично-ігрового моделювання настання форс-мажорних обставин в процесі підготовчої фази будівництва.</td></tr>
<tr><td>18</td><td colspan="2">Визначення кількості ігр (кількості імітацій настання відхилень по відбіраним роботам ).</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Цикл за кількістю відібраних елементів моделі за пунктами 20-24.</td></tr>
<tr><td>20</td><td colspan="2">Початкове розташування відхилень у відповідності з прийнятою за п.13 частотою.</td></tr>
<tr><td>21</td><td colspan="2">Розташування відхилень разом з безваріантивними значеннями (нульове відхилення) у відповідності з прийнятою частотою у певному порядку, визначеному генератором випадкового вибору .</td></tr>
<tr><td>22</td><td rowspan="3">Цикл за кількістю (U) ігр (по п.19).</td><td>Проведення сценаріїв (ігр) впливу небезпек по відібраним елементам моделі підготовчого періоду : генератор випадкового вибору обирає подію з набору по п. 21 по кожній відібраній роботі.</td></tr>
<tr><td>23</td><td>Формування карт форс-мажорних збуджень по по g–ій роботі (gr-му зв’язку) підготовчого періоду.</td></tr>
<tr><td>24</td><td>Стохастична оцінка очікуваних форс-мажорних організаційно-технологічних відхилень по g–ій роботі (gr-му зв’язку) підготовчого періоду.</td></tr>
<tr><td>25</td><td colspan="2">Внесення коректив в організаційно-технологічні параметри сітьової моделі підготовчого періоду з наступною інтеграцією цієї моделі в сукупну організаційно-технологічну модель організації будівництва.</td></tr>
<tr><td>15</td><td colspan="2">
</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| 16 | Підготовка програмних модулів до використання генератора випадкових збурень для потреб моделі. |
| 17 | Підготовка вихідних даних для стохастично-ігрового моделювання настання форс-мажорних обставин в процесі підготовчої фази будівництва. |
| 18 | Визначення кількості ігр (кількості імітацій настання відхилень по відібраним роботам ). |
| | Цикл за кількістю відібраних елементів моделі за пунктами 20-24. |
| 20 | Початкове розташування відхилень у відповідності з прийнятою за п.13 частотою. |
| 21 | Розташування відхилень разом з безваріантивними значеннями (нульове відхилення) у відповідності з прийнятою частотою у певному порядку, визначеному генератором випадкового вибору . |
| 22 | Цикл за кількістю (***U)*** ігр (по п.19). |

Запропонована модель підготовки будівництва дозволяє знизити трудомісткість виконання аналітичних робіт передінвестиційної фази та подолати переважну частину ризиків замовника .при підготовці будівельного проекту.

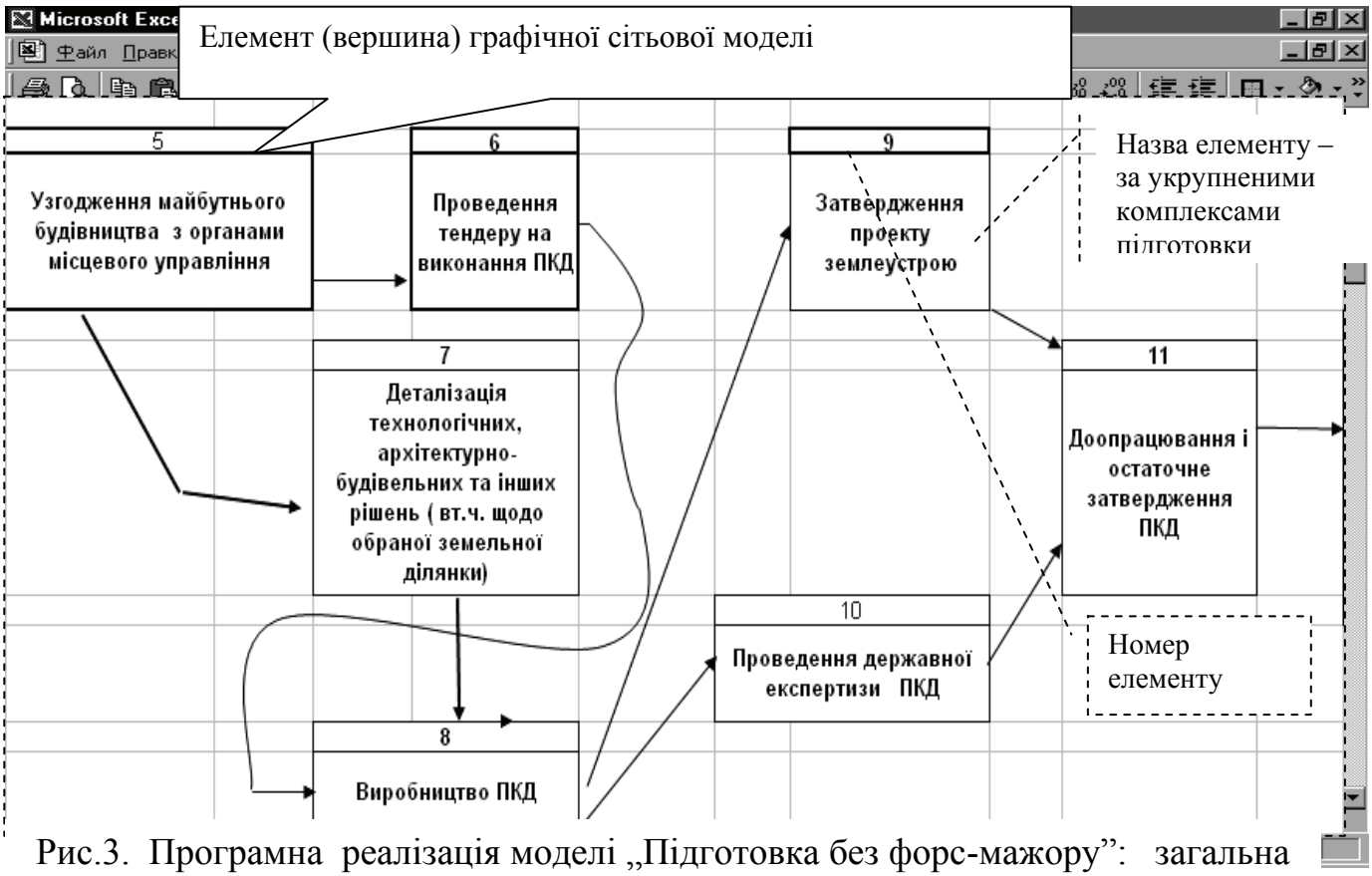
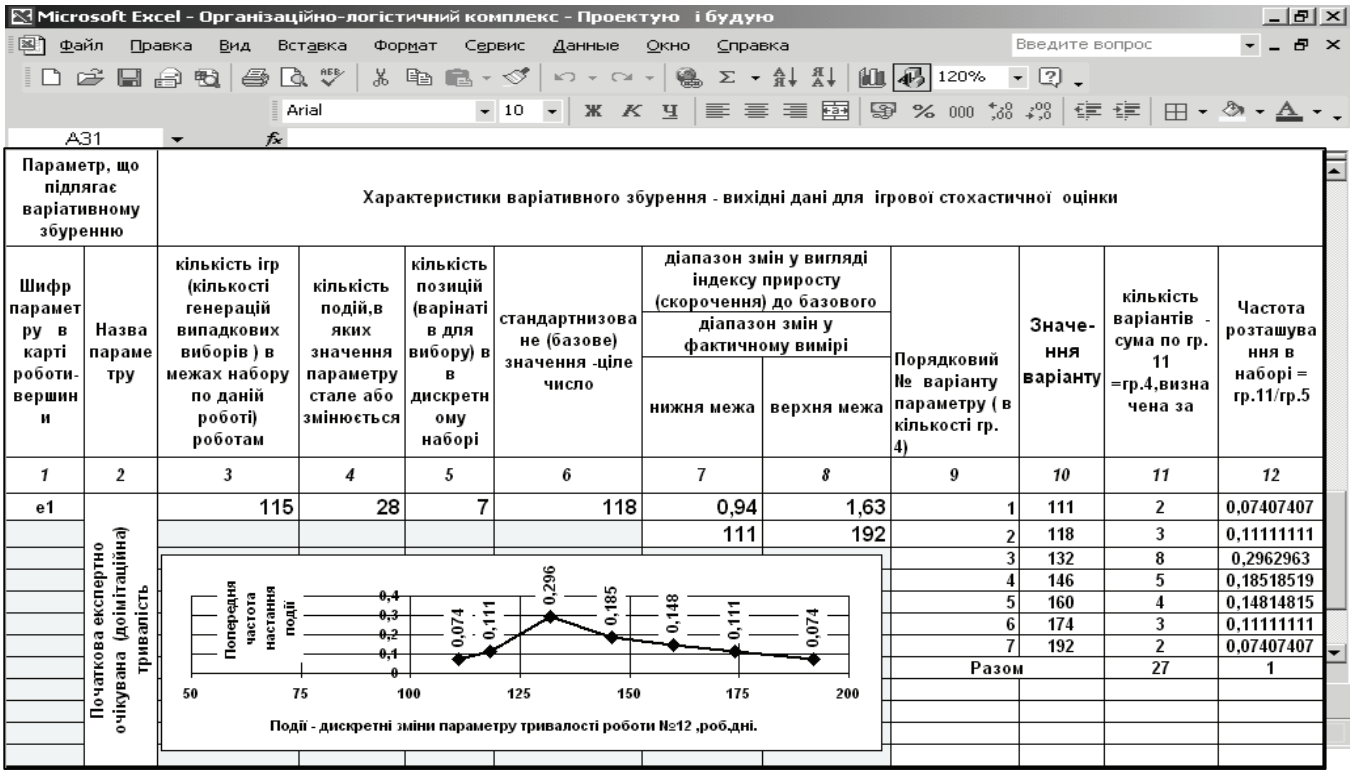



Рис.3. Програмна реалізація моделі „Підготовка без форс-мажору”: загальна графічна модель сітьового графа роботи-вершини для опису підготовчого періоду.

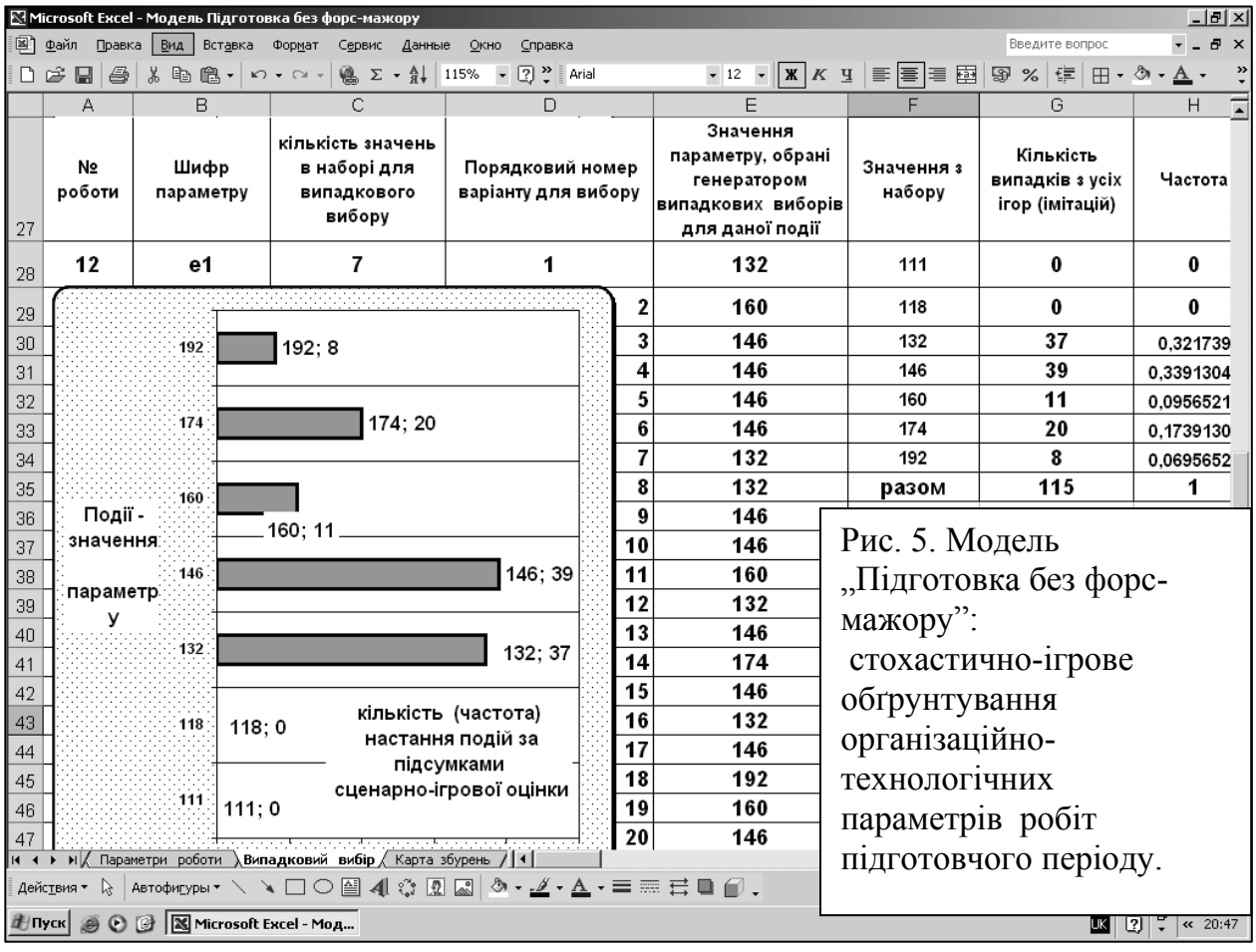


Microsoft Excel – Організаційно-логістичний комплекс – Проектую і будую

| Параметр, що підлягає варіативному збуренню | | Характеристики варіативного збурення - вихідні дані для ігрової стохастичної оцінки | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шифр параметру в карті роботи-вершини | Назва параметру | кількість ігр (кількості генерацій випадкових виборів ) в межах набору по даній роботі) роботам | кількість подій,в яких значення параметру стале або змінюється | кількість позицій (варінаті в для вибору) в в дискретному наборі | стандартнизоване (базове) значення -ціле число | діапазон змін у вигляді індексу приросту (скорочення) до базового діапазон змін у фактичному вимірі | | Порядковий № варіанту параметру ( в кількості гр. 4) | Значення варіанту | кількість варіантів - сума по гр. 11 =гр.4,визначена за | Частота розташування в наборі = гр.11/гр.5 |
| | | | | | | нижня межа | верхня межа | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| e1 | Початкова експертно очікувана (доімітаційна) тривалість | 115 | 28 | 7 | 118 | 0,94 | 1,63 | 1 | 111 | 2 | 0,07407407 |
| | | | | | | 111 | 192 | 2 | 118 | 3 | 0,11111111 |
| | | | | | | | | 3 | 132 | 8 | 0,2962963 |
| | | | | | | | | 4 | 146 | 5 | 0,18518519 |
| | | | | | | | | 5 | 160 | 4 | 0,14814815 |
| | | | | | | | | 6 | 174 | 3 | 0,11111111 |
| | | | | | | | | 7 | 192 | 2 | 0,07407407 |
| | | | | | | | | Разом | | 27 | 1 |



Рис.4. Модель „Підготовка без форс-мажору”: формування вихідних даних для стохастично-ігрової оцінки.



Microsoft Excel - Модель Підготовка без форс-мажору

| | № роботи | Шифр параметру | кількість значень в наборі для випадкового вибору | Порядковий номер варіанту для вибору | Значення параметру, обрані генератором випадкових виборів для даної події | Значення з набору | Кількість випадків з усіх ігор (імітацій) | Частота |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | | | | | | | | |
| 28 | 12 | e1 | 7 | 1 | 132 | 111 | 0 | 0 |
| 29 | | | | 2 | 160 | 118 | 0 | 0 |
| 30 | | | | 3 | 146 | 132 | 37 | 0,321739 |
| 31 | | | | 4 | 146 | 146 | 39 | 0,3391304 |
| 32 | | | | 5 | 146 | 160 | 11 | 0,0956521 |
| 33 | | | | 6 | 146 | 174 | 20 | 0,1739130 |
| 34 | | | | 7 | 132 | 192 | 8 | 0,0695652 |
| 35 | | | | 8 | 132 | разом | 115 | 1 |
| 36 | | | | 9 | 146 | | | |
| 37 | | | | 10 | 146 | | | |
| 38 | | | | 11 | 160 | | | |
| 39 | | | | 12 | 132 | | | |
| 40 | | | | 13 | 146 | | | |
| 41 | | | | 14 | 174 | | | |
| 42 | | | | 15 | 146 | | | |
| 43 | | | | 16 | 132 | | | |
| 44 | | | | 17 | 146 | | | |
| 45 | | | | 18 | 192 | | | |
| 46 | | | | 19 | 160 | | | |
| 47 | | | | 20 | 146 | | | |



Рис. 5. Модель „Підготовка без форс-мажору”: стохастично-ігрове обґрунтування організаційно-технологічних параметрів робіт підготовчого періоду.

Для забезпечення надійності будови щодо матеріально-технічного постачання пропонується наступна складова методу – модель „Ресурс-будова” (див. табл.3.). Призначення моделі - подолати за допомогою інструментів нечіткої логіки небезпек невизначеності щодо постачання будівництва матеріально-технічними ресурсами. Об’єктом моделювання та оцінки в даній моделі є надійність постачальників матеріально-технічних ресурсів, орендодавці та лізінгодавці будівельної техніки, подолання небезпек щодо втрати ритмічності, зростання вартості МТР.

Таблиця 3. Структурна схема моделі „Ресурс-будова”.

| № з/п | Найменування робіт та операцій |
|---|---|
| 1 | Визначення переліку суб’єктів , що підлягатимуть оцінці за допомогою моделі – постачальників МТР, будів. техніки та ін. |
| 2 | Визначення початкового переліку факторів оцінки надійності постачальників провідних факторів. |
| 3 | Узгодження переліку та змісту факторів оцінки з провідним виконавцем та замовником. |
| 4 | Остаточне узгодження змісту характеристик ділової активності постачальників МТР , що мають надалі оцінюватись за допомогою лінгвістичних описів. |
| 4a | Тривалість ліцензованої діяльності на даному сегменті ринку будівельних робіт і послуг. |
| 4b | Кількість будівельних проектів муніципального й бюджетного фінансування, у яких дана організація виступала виконавцем за попередні 5 років |
| 4c | Кількість судових позовів до організації збоку замовників, генпідрядників, органів державного й муніципального управління та ін.. організацій. |
| 4d | Відсоток виграних за попередні 5 років тендерів, % від участі. |
| 4e | Рентабельність реалізації за попередній рік, % |
| 4f | Частка власних джерел в обсязі майна,%,середня за 3 роки. |
| 5 | Оцінки по одному або декількох параметрах не задовольняють замовника (ОПР) – організація виключається зі списку |
| 6 | Визначення переліку та змісту незалежних від організацій-постачальникі факторів впливу на орагінзацію та вартість ресурсозабезпечення внутрішньо галузевого походження та загальногосподарського походження). |
| 7 | Визначення переліку лінгвістичних описів, за якими оцінюватиметься ризик щодо факторів,визначених пп. 4 та 5 . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7.1. Зміст лінгвістичного опису ризиків | Надійність по окремим параметрам абсолютна, по решті - вища за задовільну вища за задовільні. Збоку організації не очікується технологічних та економічних ризиків щодо ресурсопостачання | 7.2. Дискретна кількісна міра впевненості – оцінка, „міряє" довіру до організації у відповідності з одержаним описом. | 1 |
| | Незначна ,практично незмінювана величина ризику. Найменші ризикові обставини будуть нейтралізовані організацією в межах матеріальних та інтелектуальних активів. | | 2 |
| | Ризик не перевищує уявних меж | | 4 |
| | Задовільний ризик наближаються до тих меж, що потребують залучення додаткових ресурсів для збереження стабільності | | 7 |
| | Дуже високий рівень невизначеності – рівно ймовірними є як сталий стан системи, так і „прірва" (форс-мажор чи катастрофи). | | 9 |
| | З високою ймовірністю очікується критичний рівень ризику - по даному фактору є велика небезпека, потребує подолання заздалегідь | | 12 |
| 8 | Разробка процедур відповідності між нечіткими оцінками ризику постачальників та технологічнимим і вартісними параметрами МТП будови. | | |
| 9 | Оцінка ОПР або групою експертів надійності та ризиків постачальників за лінгвістичними описами у відповідності з підсумками їх оцінки за показниками групи ряд. 4. | | |
| 10 | Сформовано склад постачальників. Дані щодо можливих ризиків передано для складання раціональної сукупної організаційно-технологічної моделі будівництва. | | |

В якості науково-методичного інструменту оцінки якості рішень будівельного проекту рішень та готовності виконавців до його впровадження розроблено є наступна складова методу - модель „Функціонально-технічний стандарт будівництва". Модель є інструментом відображення прагнень провідного виконавця до євростандартів щодо якості будівництва та забезпечення вимог замовника, з врахуванням якості проектних рішень, зовнішніх та внутрішніх чинників середовища впровадження будівельного об'єкту.

Комплексний показник „Функціонально-технічний стандарт будівництва" в підсумковій ресурсно-календарній моделі будівництва

забезпечує зміну базових організаційних, технологічних та вартісних проектних параметрів, наближуючи інвестиційну ситуацію до реально очікуваної ще на етапі попереднього організаційно-технологічного обрунтування будівництва, в такий спосіб забезпечуючи нейтралізацію переважної частини ризиків інвестиційної фази будівельних проектів. Використання наведеного поняття „якості проекту" дозволило при формуванні переліку та змісту параметрів відійти від традиційного „функціонально-технологічного" бачення проблеми та сформувати модель, спроможну оцінювати : адекватність відображення інвестиційного задуму в проектній документації, спроможність команди проекту узгоджувати суперечливі інтереси всіх учасників інвестиційного процесу задля досягнення цілей проекту, і , нарешті, на багатофакторній основі обрати серед претендентів найбільш конкурентоспроможних виконавців.

Аргументи моделі – фактори „Функціонально-технічного стандарту будівництва" розподілені на 2 групи : :

- перша група – 12 факторів (табл.3.2.1.); – забезпечує оцінку: якості проектних рішень, готовності команди проекту до ефективного впровадження проекту та попередження ризиків передінвестиційної та будівельної фаз інвестиційного циклу
- друга група – 9 факторів – на основі стандартизованих (еталонних) показників ділової активності, виробничо-технологічної конкурентоспроможності та ефективності управління персоналом - здійснюють порівняльну оцінку потенційних претендентів на виконання підрядів (контрактів) в рамках проекту.

Таблиця 5.1.

Перелік та зміст факторів, за якими оцінюється якість проектних рішень.

| Порядковий номер, ***k*** | Найменування та позначення фактору, **Đ$_k$(j)** | Зміст фактору | Рекомендована шкала відповідності між оцінюваним станом проекту щодо даного фактору та оцінками **Đ$_k$(j)** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Зміст та шкала оцінюваного стану проекту (проектних рішень) щодо даного фактору | Рекомендована оцінка **Đ$_k$(j)** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |

| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Командна складова проекту | Оцінка готовності команди проекту до його підготовки, впровадження та протидії ризикам передінвестиційної та інвестиційної фаз проекту | Висока ; команда проекту грунтується на динамічному лідерстві, всебічній мотивації, спроможна до прогнозування та протидії ризикам проекту | [1.05; 1,1] |
| | | | Дуже добра | [1,0; 1,05[ |
| | | | Добра | ]0,8; 1,0] |
| | | | Задовільна | [0,72; 0,8[ |
| | | | Незадовільна | <0,65 |
| 2 | Структура складова проекту | Оцінка рівня адаптації структури до змісту виконуваних задач в межах проекту проектної та об'єктної спрямо-ваності, ефектив-ного розподілу посад повноважень та відповідальності | Абсолютна надійність | [1,08; 1,15] |
| | | | Дуже добра | [1,0; 1,08[ |
| | | | Добра | [0.7; 1,0[ |
| | | | Задовільна | [0,70; 1,0[ |
| | | | Незадовільна | <0,65 |
| 3 | Швидкість повернення інвестиці-йних зобов'язань | Визначається як середньоквартальне відносне скорочення частки довгострокових зобов'язань в структурі джерел в результаті реалізації проекту,%/квартал | >15 | [1,0;1,1] |
| | | | 11-15 | [0,85;1,0] |
| | | | 8-11 | [0,73 ;0,85[ |
| | | | 4-8 | [0,65;0,72[ |
| | | | <4 | <0,65 |

| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Якість реалізації інвестицій-ного задуму в проектній докумен-тації | Оцінка рівня відображення в підсумкових доку-ментах проекту (ПКД, ТЕО та ін.) інвестиційного заду-му, інвестиційної стратегії, складу та узгодженості учасників. | Абсолютно надійна | [1,08; 1,15] |
| | | | Дуже добра | [1,0; 1,08[ |
| | | | Добра | [0,7; 1,0[ |
| | | | Задовільна | [0,65; 0,70[ |
| | | | Незадовільна | <0,65 |
| 5 | Очікувана поточна доходність | Середньо- квартальний чистий дисконтований доход проекту - відношення NPV проекту до розрахункової тривалості інвестиційного циклу в кварталах (не менше 1р. та на більше 4 рр.),тис.грн./квартал | 4800 | 1,18 |
| | | | ]320;4800[ | 0,65-1,18 |
| | | | 320 | 0,65 |
| 6 | Оцінка маркетин-гової складової проекту | Оцінка адекватності маркетинової оцінки зовнішнього середовища проекту, його майбутньої ресурсовіддачі та фінансових результатів. | Абсолютно достовірна маркетингова оцінка проекту | 1,15 |
| | | | Висока | 0,81-:-1,0 |
| | | | Задовільна | 0,65-:-0,8 |
| | | | Незадовільна | <0,65 |
| 7 | Якість інформацій но-аналітичної підготовки проекту | Оцінка якості проведеної інформаційно-аналітичної підготовки будівельного проекту, оцінка загроз підготовчої фази , що можуть вплинути на результати проекту, та готовності менеджерів проекту до їх подолання | Висока | [1,0; 1,1] |
| | | | Добра | [0,85; 1,0[ |
| | | | Задовільна | [0,65; 0,85[ |
| | | | Незадовільна | <0,65 |

| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
|---|---|---|---|---|
| 8 | Якість фінансового забезпечення проекту | Оцінка достатності обсягу, структури та темпів постачання фінансових ресурсів проекту, оцінка раціональності структури джерел проекту (власних та залучених) | Абсолютна надійне фінансове забезпечення (за умови абсолютної фінансової стійкості інвестора) | ]1,0-1,2] |
| | | | Висока | 0,9-:-1,0 |
| | | | Добра | 0,85-:-1,0 |
| | | | Задовільна | 0,65-:-0,85 |
| | | | Незадовільна | <0,65 |
| 9 | Мобільна вартісна складова проекту | Оцінюється за часткою вартості мобільних (оборотних) активів в загальному обсязі інвестицій (кошторисній вартості проекту) | 40% і більше | 1,18 |
| | | | за формулою, поданою на рис.3.2.2. | ]0,65; 1,18[ |
| | | | Менше 4% | <0,65 |
| 10 | Оцінка функціонально-технічної компетенції керівника проекту | Оцінка фахової спроможності керівника будівельним проектом здійснювати управління різними за змістом та комплексністю задачами проекту на різних фазах інвестиційного циклу | Висока функціональна компетенція | [1,1;1,3] |
| | | | Добра | [0,95; 1,1[ |
| | | | Задовільна | [0,75; 0.95[ |
| | | | Незадовільна | <0,75 |
| 11 | Оцінка поведінкової компетенції керівника проекту. | Оцінка проектної орієнтованості, лідерства, спроможності використання ефективності мотивації, раціональне узгодження інтересів різних суб'єктів інвестиційного процесу, вміння долати перешкоди, кризи, конфлікти. | Висока | [1,1; 1,3] |
| | | | Добра | [0,95; 1,1[ |
| | | | Задовільна | [0,75; 0.95[ |
| | | | Незадовільна | <0,75 |

| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Оцінка інноваційної складової проекту | Оцінка інноваційних якостей проекту, в т.ч. фактів та результатів використання командою проекту сучасної методології управління будівельними проектами, наявність апробованих практикою методик достовірного моніторингу використання ресурсів в процесі їх впровадження. | Висока | [1,0; 1,14] |
| | | | Добра | [0,8; 1,0[ |
| | | | Задовільна | [0,65; 0,8[ |
| | | | Незадовільна | <0,65 |

Запропонована модель забезпечує генеральному підряднику та інвестору на початку передінвестиційної фази можливість здійснити додатковий аналіз рішень будівельного проекту та забезпечити його виконання у відповідності з встановленими ( чи скорегованими ) параметрами.

Підсумкова модель ( ряд. 6.3. в табл. 3) організації будівництва подається як сукупність локальних організаційно-технологічних моделей , які моделюють окремі етапи (комплекси) виконання робіт та здійснення витрат впродовж проектування, підготовки та спорудження об´єктів. Модель враховує підсумки розрахунки попередніх моделей. Провідним параметром моделі типу «роботи-вершини» є описаний вище „функціонально-технічний стандарт будівництва” (рис.6) .

Запропонований метод, як довели результати його впровадження в практику організації будівництва, дозволяє інвесторові подолати переважну частину ризиків при виконанні БМР , знизити трудомісткість виконання аналітичних робіт передінвестиційної фази, забезпечити ОПР наочність у розробці варіантів організації будівництва, достовірність у їхній оцінці та виборі, підвищити рівень адаптації та гнучкості використання ресурсів інвестора будівельних проектів.

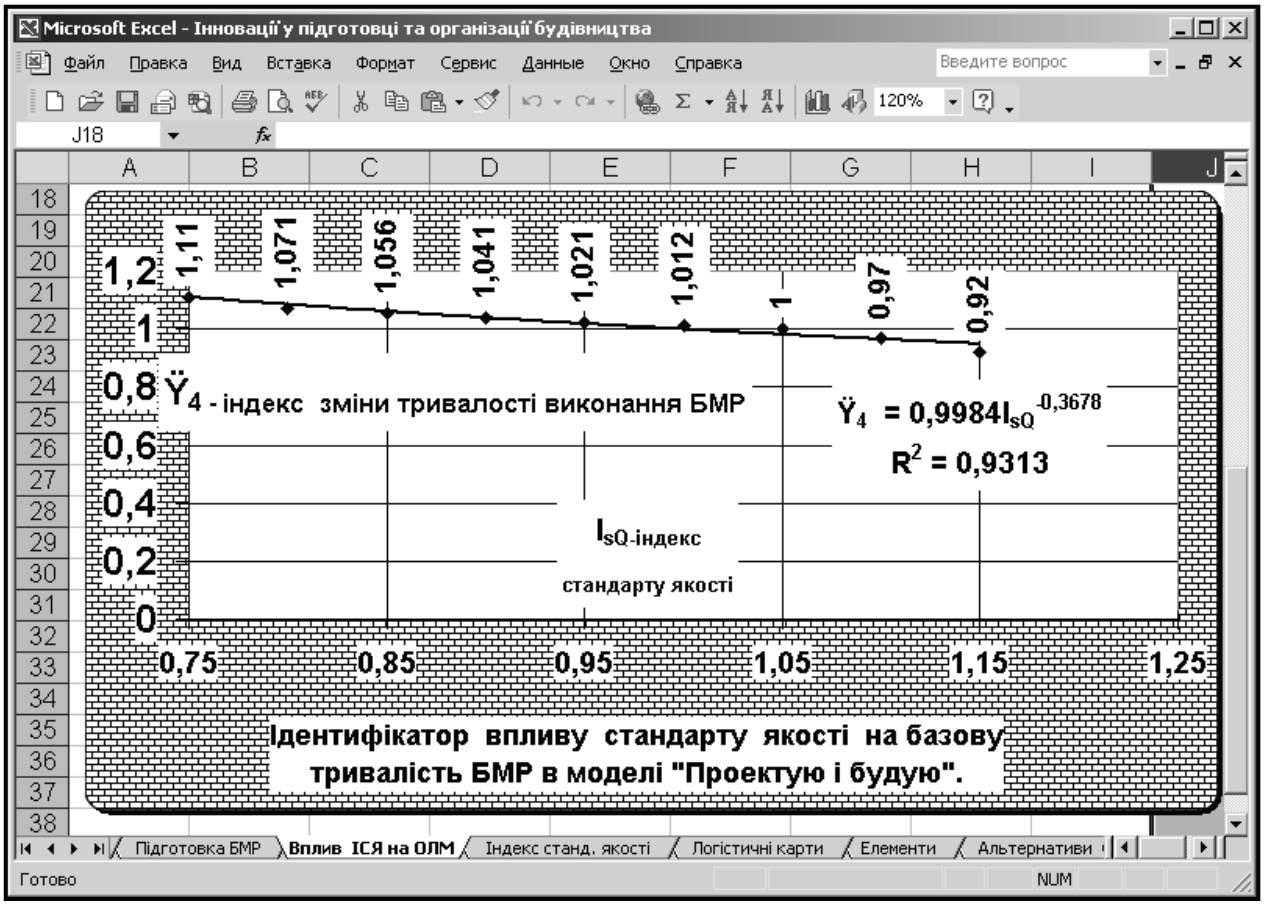



Рис. 6. „Функціонально-технічний стандарт будівництва" як фактор зміни параметрів сітьової моделі. Фрагмент програмного модуля . «Вплив ФТСБ на параметри організаційно-технологічної моделі».

## Список літератури

1. Поколенко В.О., Ушацький С.А., Борисова Н.О., Лагутін Г.В., Тугай О. А., Рубцова О.С. Інноваційні концептуальні та формально-аналітичні інструменти обґрунтування, підготовки та впровадження будівельних інвестиційних проектів. Монографія – К.: "Європейський університет", 2008., 86 – 114 с., 142 – 164 с.

2. Тугай О.А. Формування інформаційно-аналітичного підґрунтя врахування стохастичних факторів при організації будівництва та шляхи подолання відмов організаційних систем..Техніка будівництва. Науково-технічний журнал.- 20, 2007 –К.: 97 – 104 с.

3. Тугай О.А. Теоретичні основи оцінки надійності виконання будівельних проектів з використанням нечітких мір і нечітких критеріїв. Вентиляція, освітлення та теплопостачання. Науково-технічний збірник.- 11, КНУБА 2007 – К.: 117 – 123 с.

**Анотація.**

Пропонується цілісна методологія модернізації процесів організації будівництва, яка визначає зміст діяльності будівельно-інжинірингових фірми в якості генпідрядника нового типу, механізми його взаємин із замовником по управлінню ресурсами в процесі виконання БМР. Метод інтегрує комплекс організаційно-технологічних моделей, що в сукупності відображають інновацію запропонованого автором підходу до організації підготовки будівельного виробництва.

**Аннотация.**

Предлагается целостная методология модернизации процессов организации строительства, которая включает содержание деятельности строительно-инжиниринговых фирмы в качестве генподрядчика нового типа, механизмы их взаимодействия в процессе выполнения СМР. Метод интригует комплекс организационно-технологических моделей, что в совокупности отражает инновацию предложенного автором подхода к организации подготовки строительного производства.

УДК 339.03: 69.003 О.А. Тугай., Скакун В.А.

# ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗМІСТУ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОВІДНОГО ВИКОНАВЦЯ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЕКТІВ ЯК ПЕРЕДУМОВА УСПІШНОЇ АДАПТАЦІЇ БУДІВНИЦТВА ДО ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ.

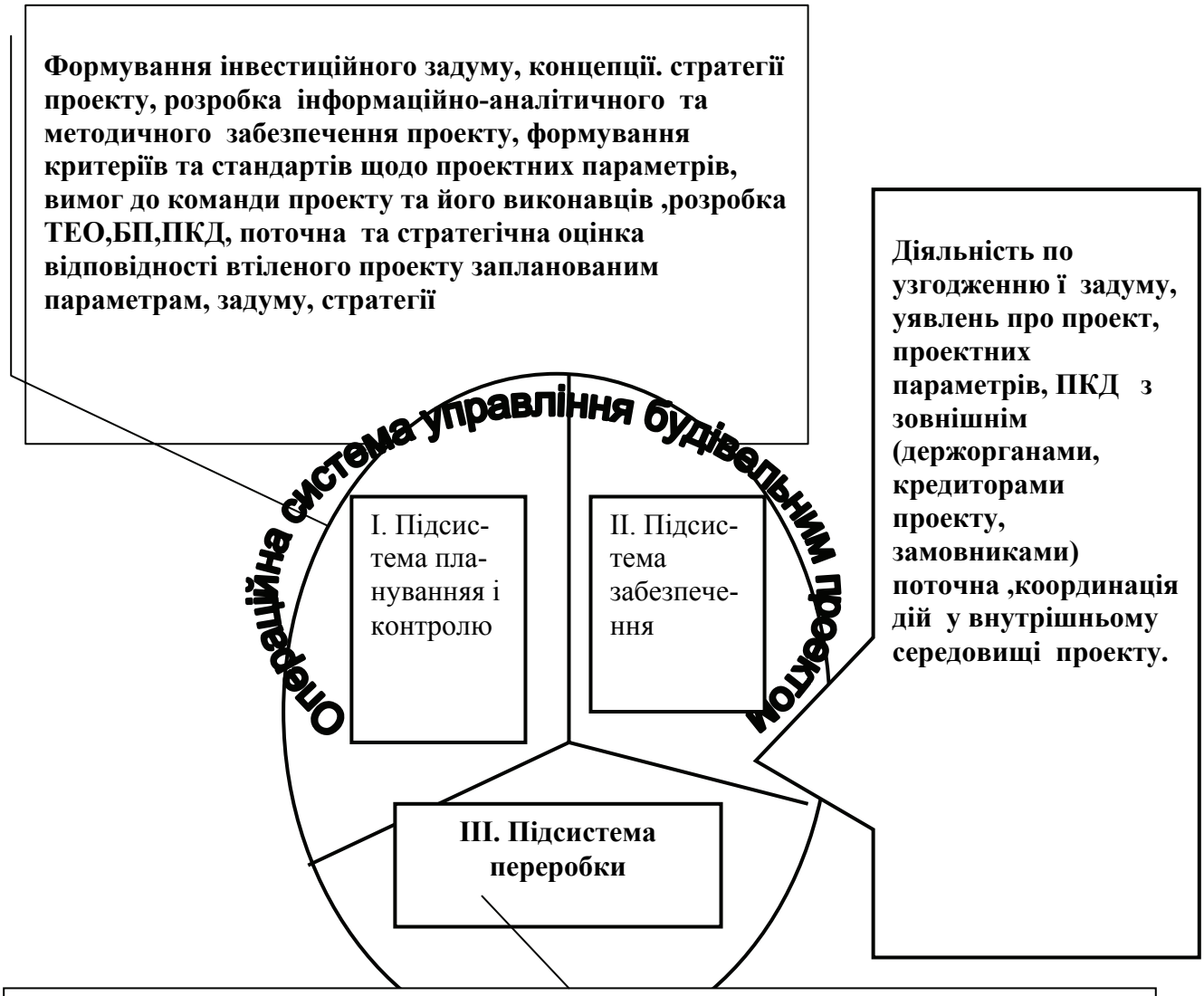
Прийняття рішення про реорганізацію чи створення нових організаційних структур управління є важким емпіричним процесом. З огляду на надзвичайну заплутаність структури великих організацій потрібне створення методичного апарату для вирішення питань про доцільність, раціональність та ефективність змін в організаційній структурі управління організацією. Особлива увага має бути приділена підвищенню адаптивних якостей системи управління, з метою актуалізації цієї системи відповідно до сьогоденного етапу розвитку організації.

Якщо розглядати інвестиційний цикл будівельного проекту як специфічну операційну систему **[1]-[4]** то провідною складовою переробної підсистеми (рис.1.) такої системи є організація, якій надано інвестором функції підготовки (та /або ) впровадження проекту, тобто виконання переважної більшості завдань передінвестиційної та інвестиційної фаз проектного циклу.

Традиційно в ролі такої організації виступає генеральний підрядник - будівельна організація , що виконувала переважні обсяги БМР в даному будівельному проекту та координувала діяльність інших учасників (субпідрядників та постачальників) – в процесі створення будівельної продукції до моменту її здачі замовнику.

В нинішніх умовах розвитку інвестиційної сфери та будівельного комплексу , як її інтегратора, дедалі більшого поширення набувають специфічні учасники інвестиційного процесу – організації, які не мають виробничої бази та не передбачають виконання обсягів БМР в межах проектів (загально-будівельних , як це традиційно виконували генпідрядники), а зосереджені, насамперед, на управлінні проектом – тобто на координації дій всіх інвестиційного процесу по створенню будівельного проекту у відповідності з запланованими параметрами. (див. блок „переробна підсистема” в схемі на рис. 1). До таких учасників слід віднести будівельно-інжинірингові, проектно-будівельні фірми та фірми-дівелопери.

Перші створюють організацію команду з управління проектом та здійснюють комплексну оцінку інформаційно-аналітичного, фінансового та ін. забезпечення проекту , його зовнішнього та внутрішнього середовища та за повноваженнями інвестора здійснюють управління ресурсами проекту до моменту приймання готової будівельної продукції Державною приймальною комісією та передачі її замовнику (інвестору).




**1. Призначення – створення готової товарної продукції – будівлі, споруди, комплексів БМР та її передача замовникам (інвесторам, покупцям) з параметрами, відповідно до ПКД. Здійснюється численними виконавцями (підрядниками, постачальниками) ,їх діяльність в процесі підготовки та будівництва керується юридичною особою – уповноваженою інвестором спеціалізованою організацією, або ж координатором проекту в рамках структури команди проекту, інтегрованої до структур**Оцінка інвестиційного задуму, концепції та стратегії проекту,

Рис.1. Структурна модель будівельного проекту як специфічної операційної системи.

Суб'єкти з другої групи, на відміну від першої, здійснюють підготовку проектно-кошторисної документації, її узгодження з замовником, уповноваженими органами державної виконавчої влади, необхідне корегування ПКД, та надалі, за згодою з інвестором, здійснюють авторський нагляд за проектом в процесі його втілення ( в межах створеної команди управління проектом ), діють скоординовано з керуючим будівництвом.

Спільним для зазначених трьох типів організацій є виділення в рамках інвестиційної процесу саме управління будівельним проектом як провідного, окремого виду діяльності, коли цей процес управління ресурсами інвестора та координація діяльності всіх виконавців (субпідрядників), постачальників та ін. учасників ( а не виконання БМР в обсязі переважної частки кошторисної вартості проекту), є основним змістом діяльності генерального підрядника. У зв'язку із зміною змісту функцій генерального підрядника будівельного проекту виявляється коректним назвати зазначені організації як „організації з управління ресурсами інвестора в будівельному проекті", або ж „інжиніринг-центром будівельного проекту"

В решті випадків виявляється доцільними здійснити передачу функцій з управління ресурсами проекту спеціальному суб'єкту ринку будівельних інвестицій. Поява і розвиток зазначених специфічних суб´єктів ринку будівельних інвестицій відображає процес інтенсивної внутрішньої структурної перебудови будівельної галузі в напрямі створення принципово нових організаційних структур в будівельному бізнесі, з метою забезпечення адекватності ринковим умовам господарювання, а саме : будівництво перестає бути виключно підрядним будівництвом , а трансформується, як в усьому світі, у проектну діяльність на маркетинговій основі.

Таким чином, будівельно-інжинірингові фірми слід позиціонувати як спеціалізовані суб'єкти ринку будівельних робіт і послуг, своєрідні „інжиніринг-центри" будівельного проекту, відповідальні за хід підготовки та виконання проекту , керівництво його ресурсами та додержанням організаційно-технологічних, вартісних та інших проектних параметрів**.**

Спрямування діяльності зазначених спеціалізованих організацій на досягнення цілей проекту обумовлює зміст виконуваних ними функцій як суб'єктів ринку будівельних робіт та послуг :

– „участь у розробці концепції проекту, надання консультаційних послуг" інвестору проекту, з метою підтвердити їх відповідність інвестиційному задуму та стратегії інвестора ;

– забезпечення готовності власної структури на виконання завдань проекту ,обумовлених угодою з інвестором ;

– формування надійного інформаційно-аналітичного, програмного та методичного забезпечення, яке забезпечить достовірний контроль, аналіз та регулювання стану проекту на всіх фазах та етапах інвестиційного циклу будівельного проекту ;

– здійснює вибір проектувальника (якщо це делеговано інвестором), забезпечує готовність проектно-кошторисної документації (ПКД) завданням проекту, вимогам його зовнішнього та внутрішнього середовища , діагностує її відповідність інвестиційному задуму, стратегії інвестора, керує доопрацюванням та узгодженням ПКД.

– в якості генерального підрядника забезпечує відбір проектувальників, виконавців проекту БМР (субпідрядників), постачальників ТМЦ, координує їх діяльність в межах проекту, відповідає за своєчасне і достатнє забезпечення проекту всіма видами ресурсів;

– використовуючи наявну у власній структурі команду управління проектом , забезпечує раціоналізацію обсягу , структури активів та джерел інвестора впродовж передінвестиційної та будівельної фаз проектного циклу при виконанні окремих комплексів БМР **.**

З врахуванням специфіки будівельних організацій та їх позиціювання, в рамках запропонованої методології, як провідних виконавців будівельних проектів інвестиційного процесу запропонована наступна модель проектування ОСУ будівельно-інжинірингових фірм. Як зазначається, процес оновлення ОСУ здійснюється в умовах „усвідомлення необхідності змін під тиском задач та проблем нового часу”, спочатку зміни стосуються „трьох основних характеристик ... техніка, політика, культура” **[1,].** Розроблена модель проектування ОСУ відображає подану вище специфіку організації і будівельно-інжинірингових фірм як специфічних суб’єктів ринку будівельних інвестицій. За даною моделлю пропонується оцінювати альтернативи ОСУ способом, аналогічним способу одержання $\mathbf{Q_{\Sigma}^{пр}}$ **-** підсумкової оцінки якості проектних рішень. Модель пропонує ідентифікатор у вигляді експертної оцінки структури $\mathbf{G^{str}}$ за факторами, перелік яких подано в таблиці 1.:

$$\hat{S}_{mz} = \begin{cases} [0.98;1.05] & \leftarrow \text{Висока оцінка} \quad ; \quad m=1\text{-:-}9 \\ [0.85;0.98[ & \leftarrow \text{Дуже добре} \quad ; \\ [0,75\text{-}0,85[ & \leftarrow \text{Добре} \quad ; \\ [0,7\text{-}0,75[ & \leftarrow \text{Задовільна оцінка} \quad ; \\ <0,7 & \leftarrow \text{Незадовільна оцінка.} \end{cases} \qquad \textbf{(1.a)}$$

$$\hat{S}_m = (1/\Sigma_z Rg_z)*\Sigma_z Rg_z \hat{S}_{mz} \; ; \quad z=1\text{-:-}Nz; \quad Rg_z \geq 1; \qquad \textbf{(1.b)}$$

$$G^{str} = [1/(m*\Sigma_m Rg_m]*\Sigma_m \hat{S}_m \; ; \qquad Rg_m \geq 1 \; ; \qquad \textbf{(1.c),}$$

де $\mathbf{G^{str}}$ **-** підсумкова оцінка варіанту організаційної структури управління будівельно-інжинірингової фірми, раціональне число ;

**m-** індекс, що визначає порядковий номер фактору оцінки ОСУ в їх загальному переліку, натуральне число;

$\mathbf{N_h}$ **-** загальна кількість факторів оцінки організацій-виконавців щодо їх готовності до виконання БМР та їх спроможності щодо додержання проектних параметрів, натуральне число;

**z**- індекс, що визначає порядковий номер експерту (ОПР) в списку, натуральне число;

$\mathbf{\hat{S}_{mz}}$ - оцінка, що надана **z**–тим експертом щодо переваг варіанту ОСУ за ***m***-им фактором ,раціонне число в межах шкали.;

$\mathbf{\hat{S}_m}$ – оцінка по фактору, узгоджена щодо думок всіх експертів;

$\mathbf{Rg_z}$- показник, який визначає порівняльну значимість щодо інших експертів (ранг) рішення експерта по ***m***–му фактору, натуральне чи раціональне додатна число.

$\mathbf{Rg_m}$- показник, до визначає порівняльний пріоритет (ранг) ***m***-го фактору щодо інших факторів в їх загальному переліку $\mathbf{N_h}$, раціональне додатна число.

Таблиця 1.

| № з/п,***m*** | Найменування факторів оцінки альтернатив ОСУ будівельно-інжинірингової фірми. | Ранг фактору, $\mathbf{Rg_m}$ |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | адаптивність - здатність ОСУ ефективно виконувати задані функції у визначеному діапазоні умов, що змінюються. Чим відносно ширше цей діапазон, та більш адаптивної вважається система. | 1,11 |
| 2 | гнучкість характеризує властивість органів апарата керування змінювати у відповідності з виникаючими задачами свої ролі в процесі прийняття рішень і налагоджувати нові зв'язки, не змінюючи властиві даній структурі упорядкованість відносин. | 1,045 |
| 3 | оперативність прийняття управлінських рішень характеризує своєчасність виявлення управлінських проблем і таку швидкість їхнє рішення, що забезпечує максимальне досягнення поставлених цілей при збереженні стійкості налагоджених виробничих процесів. | 1,072 |
| 4 | Мінімізація в обраній альтернативі ОСУ ймовірності конфліктів між її лінійними, функціональними та проектними ланками | 1 |
| 5 | Спроможність ОСУ забезпечувати раціональну приналежність всіх фахівців ОСУ до розробки та оцінки рішень | 1 |
| 6 | Забезпечення командних почуттів всередині ОСУ на всіх рівнях, підрозділах | 1,05 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 7 | Інформаційна ємність каналів передачі координаційної інформації між робітниками відділу та керівництвом – оцінюється кількість та якість зворотних зв'язків, можливих між суміжними вузловими рівнями управлінської ієрархії | 1 |
| 8 | Швидкість отримання управлінською системою реакції на тестову управлінську дію – оцінюється траєкторія управлінського сигналу від моменту виникнення до реалізації цільової директиви | 1,09 |

Прийняття рішення про реорганізацію чи створення нових організаційних структур управління є важким емпіричним процесом. З огляду на надзвичайну заплутаність структури великих організацій потрібне створення методичного апарату для вирішення питань про доцільність, раціональність та ефективність змін в організаційній структурі управління організацією. Особлива увага має бути приділена підвищенню адаптивних якостей системи управління, з метою актуалізації цієї системи відповідно до сьогоденного етапу розвитку організації.

Для достовірного аналізу відповідності структури управління інвестиціями потребам інвестора слід переважну частину організаційних параметрів подати у вигляді якісних параметрів , а для їх оцінки - дві шкали оцінок – 5-бальну семантичну шкалу оцінок (від „незадовільно" - до „висока оцінка") та відповідну їй бальну шкалу від 0,75 до 1,05. Запропонована модель оцінки організаційних структур управління відображає особливості призначення та побудови операційної системи будівельно-інжинірингових фірм та організацій. Зміст семантичних факторів та якісна шкала їх оцінки дозволяє забезпечити достовірність та простоту процесам оцінки альтернатив ОСУ , і раціоналізувати , в такий спосіб, витрати на організацію нових структур управління, їх реорганізацію та адаптацію, передінвестиційну та інвестиційну фази, операційні витрати інвестора, а також створити належні умови для діяльності будівельно-інжинірингових фірм як центрів регулювання ресурсів інвестора в процесі підготовки ат впровадження будівельних проектів.

При формуванні ОСУ для будівельно-інжинірингової фірми „Будівництво та екологія" було обрано розроблено 7 альтернатив та здійснено їх порівняльну оцінку у відповідності із запропонованою моделлю. Фрагмент відповідного програмного модуля подано на рис. 3. Подана схема організаційної структури використовує традиційні переваги механістичних, функціонально розгалужених структур: досягається чіткий розподіл праці, ієрархічна підпорядкованість співробітників.

Інституційний рівень організації складають : керівник організації та його заступники, що координують діяльність фірми за окремими стадіями інвестиційного циклу, що є , водночас, стадіями, циклу взаємодії фірми з

інвестором, виконавцями та іншими учасниками впровадження будівельного проекту.

Середній рівень організації складають наступні відділи, в свою чергу, структуровані на групи функціональних та лінійних фахівців :

- відділ взаємодії з інвестором ;
- відділ розробки, експертизи та узгодження ПКД ;
- підготовки БМР ;
- організації робіт .

Нижній рівень організації складають функціональні фахівці відділів та лінійні фахівці з підрозділів проектного управління.

Відділ взаємодії з інвестором (рис.2) призначений для виконання спеціальних функцій : оцінка інвестиційного задуму, концепції та стратегії проекту, оцінка наявної ПКД проекту, аналіз пропонованого інвестором обсягу і структури джерел фінансового забезпечення процесів підготовки та організації будівництва, і, найголовніше, прийняття рішень про взаємодію з даним інвестором та про участь будівельно-інжинірингової фірми як провідної організації по плануванню, підготовці та виконанню БМР.

Структуризація відділу розробки, експертизи та узгодження ПКД відповідає його призначенню. В його складі – начальник відділу, головний архітектор проекту, головний інженер проекту, архітектори, менеджери з контрактів на виконання спеціальних розділів ПКД, інженери-економісти, оператор САПР, оператор АСКР (автоматизованої системи кошторисних розрахунків).

Планово-аналітичний відділ включає 3 групи : формування логістичних карт, фінансового планування та руху джерел , ресурсно-календарного планування проекту.

В складі відділу підготовки БМР – найбільшого в структурі компанії - передбачено наступні групи, відповідно до змісту стадій взаємодії з замовником :

- вибору виконавців ;
- підготовки БМР ;
- організації закупівель ТМЦ;
- оренди будівельних машин;

Нездатність до швидких нововведень, що є одним з негативних атрибутів бюрократичної функціональної департаменталізації, успішно долається введенням до складу структури фірми (організаційний відділ) елементів структур проектного управління.




Рис. 2. Структура та призначення відділу взаємодії з інвестором в проекті структури управління „Будівництво та екологія”.

В складі організаційного відділу під орудою керуючого об’єктом управління будівництвом об’єктів здійснюють інженери-будівельники, диференційовано по укрупнені комплекси БМР :

- керуючий загально-будівельними роботами;
- відповідальний за організацією експлуатації будівельних машин;
- керуючий виконанням устроєм підземної частини ;
- керуючий опоряджувальними роботами ;
- керуючий спеціальними роботами та устроєм інженерного обладнання.

З урахуванням особливих функцій, що покладаються на фахівців цього відділу, слід вдаватися до певної децентралізації цього підрозділу. Це дасть змогу керівникам середньої ланки право приймати важливі принципові рішення, що приведе до більшої виваженості цих рішень, посилення мотиваційних факторів при їх розробці. Водночас запропоновані проекти

структур не поступаються принципом єдиноначальності управління шляхом створення умов для керівників секторів та груп подавати будь-які пропозиції по вдосконаленню діяльності організаційної структури управління на спеціальних організаційних нарадах, що проводяться під контролем вищого керівництва, але після ухвалення рішення усі керівники зобов'язані виконувати рішення, незалежно від їх особистої точки зору щодо організаційних питань.

Обраний варіант ОСУ належним чином забезпечує організаційно-технологічне моделювання та ресурсно-календарне планування процесів спорудження будівельних об'єктів на альтернативній основі, правовий супровід проекту, раціональну взаємодію з центральними та місцевими органами нагляду, оперативне управління будівельними проектами з додержанням їх запланованих параметрів та узгодження інтересів і дій всіх організацій-учасників.

Запропонований варіант структури, як засвідчили результати його впровадження в практику діяльності компанії „Будівництво та екологія", є повністю узгодженим з специфікою операційної діяльності будівельно-інжинірингової фірми як центру управління ресурсами інвестора та регулювання бізнес-процесів при зведенні об'єктів.

**Список літератури :**

1. Тугай О.А. Функціонально-технологічний індикатор проекту як комплексне відображення якості організаційно-технологічних рішень.// Збірник наукових праць „Комунальное хозяйство городов".-Вип.71.-Харків : НАМГ,2008.
2. Тугай О.А. та ін. Інноваційні концептуальні та формально-аналітичні інструменти обгрунтування, підготовки та впровадження будівельних інвестиційних проектів./ С.А.Ушацький, В,О.Поколенко, О.А.Тугай, Г.В. Лагутін , Н.О. Борисова, О.С.Рубцова. Монографія./За наук. ред. В.О. Поколенка./- К.: Вид-во Європейського університету, 2008.-208с.
3. Тугай О.А. Методологічні основи позиціонування будівельно-інжинірингових фірм як провідних виконавців будівельних проектів та проектування їх операційних систем.// Науково-технічний збірник „Містобудування і територіальне плануівання", вип.29. - К.: КНУБА, 2008. - С. 395-405.
4. Тугай О.А. Будівельно-інжинірингові фірми як інноваційні суб'єкти управління інвестиційними ресурсами при підготовці та впровадженні будівельних проектів.// Збірник наукових праць ПДАБА. - Тези доповідей міжнародної науково практичної конференції "Інвестиційні

пріоритети епохи глобалізації: вплив на національну економіку та окремий бізнес", т.3. – Дніпропетровськ, ПДАБА, 2008. - С. 65-67.

**Анотація**

В роботі пропонуються теоретичні основи реалізації важливої структурної складової процесу адаптації умов функціонування вітчизняного будівельного виробництва до євровимог. Провідною передумовою такої адаптації в роботі визначено трансформацію взаємин провідного виконавця із замовником – від традиційно підрядної до проектно-інжинірингової.

**Аннотация**

В работе предлагаются теоретические основы реализации важной структурной составляющей процесса адаптации условий функционирования отечественного строительного производства к евротребованиям. Ведущим предисловием такой адаптации в работе определено трансформацию отношений ведущего производителя с заказчиком – от традиционно подрядной организации к проектно-инжиниринговой.

УДК 711.122:504 І.І.Устінова

# ІНСОЛЯЦІЯ ТЕРИТОРІЙ ЯК ЕКОЛОГО-ОРІЄНТОВАНА НОРМА ЯКОСТІ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Норма інсоляції – тривалість опромінення прямим сонячним промінням житлових приміщень та зовнішніх територій житлової забудови – є важливою складовою еколого-орієнтованих норм містобудівного освоєння території [1]. Нормування інсоляції було вперше запроваджено в сорокових роках минулого століття в колишньому СРСР. Мета введення нормативної тривалості інсоляції на той час була насамперед санітарно-гігієнічна – для боротьби із збудниками дизентерії та інших інфекційних захворювань, оскільки тоді населення міст мешкало переважно у комунальних квартирах. Багато сімей з дітьми мешкали у підвалах, напівпідвалах, бараках, без гарячої води, із спільними кухнями та туалетами. Для знищення хвороботворних бактерій було запроваджено норму інсоляції – три години попадання прямого сонячного проміння на підвіконня, яку визначили дослідження інституту загальної комунальної гігієни імені О.М.Сисіна.

Норма базувалася на результатах досліджень Ф.Ф.Ерісмана, який довів, що ультрафіолетова радіація Сонця призводить до інактивації хвороботворних бактерій в залежності від доз радіації, що проникає у приміщення. Критерій трьохгодинної інсоляції і був покладений у основу нормативних вимог із проектування житла в залежності від орієнтації вікон за сторонами горизонту та щільності оточуючої забудови [2].

У 1982 році означену норму було зкореговано для приміщень житлових будинків у зв’язку із запровадженням диференційованих норм для трьох широтних зон колишнього СРСР – „...для центральної зони (у діапазоні географічних широт 58-48° п.ш.) – не менш ніж 2,5 години на день у період із 22 березня по 22 вересня...” [3, *с.31-32*]. На критерії тривалості безперервної інсоляції 2,5 години базуються й сучасні українські норми [1, *п.10.30*].

Умови інсоляції житлових приміщень та зовнішніх територій житлової забудови безпосередньо залежать від щільності забудови та розривів між домами. У існуючих нормах (ДБН 360-92**) головним критерієм щільності забудови є щільність населення на гектар сельбищної території (осіб/га). Згідно із нормативними рекомендаціями «щільність населення житлового кварталу з повним комплексом установ і підприємств місцевого значення слід приймати відповідно до щільності більших структурних елементів у межах 180-450 осіб/га» [1, *п.3.7*]. Утім цей показник не дає об`єктивної оцінки ефективності використання території та якості житлової забудови (і за умов інсоляції), оскільки він є похідним, результуючим.

Щільність населення (осіб/га) є функцією від трьох головних показників інтенсивності освоєння території:

- інтенсивності використання території під житлову забудову – відсоток забудованої частини житлової території від її загальної площі (%);

- кількість житлової площі на одиницю території – щільність житлового фонду «нетто» і «брутто» ($м^2$/га);

- інтенсивності використання житлового фонду – щільність заселення квартир ($м^2$/особу).

Проте зараз, в умовах приватної власності на житло, останній показник вже не обмежується санітарною нормою житлового забезпечення на людину, що опосередковано впливає й на нормативний показник щільності населення.

Сукупність перелічених показників інтенсивності освоєння території охоплює увесь складний комплекс містобудівних взаємозв`язків у житловій забудові: будинків і вільних просторів; рельєфу, інсоляції території і мікроклімату; композиції забудови, її поверховості, структури житла і системи обслуговування населення. З вищевикладеного випливає, що подальша орієнтація при оцінці ефективності використання житлових територій лише на існуючий нормативний показник щільності населення в умовах переорієнтації земельних відносин призводить до зростання щільності та поверховості житлової забудови, що негативно позначається на умовах інсоляції – одному з головних еколого-орієнтованих показників якості міського середовища. Отже проблема забезпечення екологічно безпечних та комфортних умов проживання населення у містах, все ще остається актуальною.

У цьому контексті норма інсоляції набуває ознак регулюючого припису екологічно безпечного, містобудівного освоєння території. Слід зазначити, що сьогодні під «екологічною безпекою» розуміють «...регульований стан навколишнього середовища...» [4, *с.20*], при якому забезпечується «...попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей» [5, *ст.50*].

Сучасні соціально-політичні та економічні зміни в суспільстві породжують й трансформацію міського середовища. «Дуже швидко, на очах одного покоління, міняється обличчя міст і умови життя у них. Різко зростають темпи сучасного будівництва, і нова забудова стає агресивним антиподом історичній забудові... Тепер реальним фактом є деформація історичного міського середовища. Суворі закони вільного ринку сьогодні такі, що всі придатні ділянки в найпрестижніших історичних районах активно використовуються для новобудов» [6, *с.162*].

Для виправдання порушень діючих норм забудовниками нині стверджується, що приходить черга до зміни «правил гри», до визначення нових нормативних вимог, у тому числі і до зміни, а краще й відміни норм інсоляції, оскільки в наш

час, в умовах новітніх технологій, сонячне опромінення житлових приміщень можна замінити їх кварцюванням, а сонячне освітлення офісів – системою світловодів.

Щодо забезпечення комфортних умов проживання населення у містах, слід визнати, що щільність забудови є також й функцією інсоляції, тривалість якої визначає величину розривів між будинками. Зміна ж норм інсоляції територій житлової забудови може стати наслідком вимог щодо підвищення щільності забудови та збільшення прибутків будівельної індустрії за рахунок збільшення житла, попри те, що означене погіршує екологічний стан міського середовища. Варто згадати й інші результати переущільнення центральної частини міста – транспортні затори, які зумовлюють підвищення рівня шуму та загазованості на прилеглих до транспортних магістралей житлових територіях.

І тут доцільно звернути увагу на закордонний досвід вирішення означеної проблеми. З 1999 року (рік затвердження нового Генерального плану розвитку Москви на період до 2020 року [6, *с.159*]) забудова Москви здійснюється за новими інсоляційними нормами. Нове нормування житла, яке будується у Москві, ґрунтується на додержанні вимоги півторагодинної прямої інсоляції приміщень. В інші години світового дня припускається, що відбувається опромінення приміщень від сонячних променів, які розсіяні небосхилом і відбиті від різних поверхонь (за результатами натурних досліджень, які отримані у НДІ будівельної фізики та МДУ ім. Ломоносова) [2].

Результати цих досліджень доводять, що короткохвильовий ультрафіолет, проникаючи скрізь звичайне скло, не тільки від прямої, а й навіть від розсіяної від блакитного неба радіації, призводить до загибелі бактерій, але не за три години, а за 4-5 годин за будь якої орієнтації вікон. За цими нормами вимога щодо безперервності інсоляції також не враховується. Означене базується на тому, що неодмінна короткочасність і переривчастість опромінення бактерій у приміщенні породжується повертанням Землі, циркуляцією повітря та хмарністю, тобто природними факторами, які не залежать від затіняючого впливу забудови. Через це подальше збереження вимог щодо безперервної трьох годинної інсоляції у нормативній російській літературі було визнано недоцільним [2]. Це дозволило збільшити щільність житлової забудови, висотність будинків, зменшити розриви між ними і, як наслідок, – зменшити площу зелених насаджень у місті, що притаманне й забудові сучасного Києва.

Розриви між будинками повинні бути достатніми для проникнення прямого сонячного проміння у житлові приміщення та процесу опромінення, тривалість якого має відповідати нормативним вимогам. Утім означені розриви виконують й інші важливі функції: трасування проїздів та підходів до будинків, розміщення майданчиків різного функціонального призначення (для тихого відпочинку,

дитячі, спортивні, господарчі, для вигулу собак, автостоянки), формування мережі зелених насаджень. Відповідних умов інсоляції або затінення в умовах літнього перегріву потребує й кожен з елементів житлової території, що виділено. Наприклад, дитячий ігровий майданчик, з метою опромінення дітлахів ультрафіолетовим промінням має опромінюватись у ранкові часи, а у другій половині доби, в період перегріву, повинна мати щільне затінення. Відповідний інсоляційний режим має бути дотримано й у пішохідних зонах [7, *с.214*].

Щодо достатності та безперервності територій зелених насаджень, то вони, в умовах загострення екологічних проблем у містах (зашумлення, загазованість, перегрів та інші), набувають особливого значення, як один із заходів для їхнього вирішення. Вважається, що «загальне поліпшення екологічної ситуації може бути досягнуто введенням екологічного планування використання кожного квадратного метра землі як у місті, так і в приміських районах, здійсненням постійного жорсткого екологічного контролю за виконанням всіх екологічних законів, правил і норм, відродження скверів, парків, відкритих зон відпочинку в центрах міст» [8, *с.454-455*].

Проте, як зазначалось, останнім часом відбувається зворотній процес: на існуючих озеленених територіях міста (у дворах, скверах, парках, охоронних зонах та зонах відпочинку) будуються багатоповерхові будинки. Означене явище притаманне й історичному центру Києва. Безумовно, центр повинен оновлюватися та модернізуватися, але не такою надто вже дорогою ціною: порушення ще збереженого гармонійного співвідношення висот будинків у забудові його вулиць і площ; в унікальному для Європи співвідношенні територій забудови та озеленення; а на деяких ділянках й недодержання нормативу щільності забудови.

Отже через підвищення щільності забудови все сильніше загострюються еколого-містобудівні та соціальні проблеми сучасного міста. У цьому сенсі існуючи містобудівельні норми інсоляції набувають нових еколого-орієнтованих регулюючих ознак. Вони можуть стають заходом, який запобігає невиправданому підвищенню щільності забудови житлових територій, як за умов нового будівництва, так і реконструкції. Ці норми, в умовах новітньої агресивно-техногенної забудови міських територій й особливо центральної частини історичних міст, треба розглядати як регулюючий інструмент, який дає шанс певною мірою підтримувати гігієнічно та екологічно безпечне середовище існування людини у міському сьогоденні.

Підсумовуючи, слід зазначити, що наш час, в умовах переважно поквартирного заселення, наявності ванн, гарячого водопостачання та технічної можливості кварцювання, санітарно-гігієнічне значення інсоляції набуває не менш важливого для психофізіологічного здоров`я людини значення щодо забезпечення

комфортності житла. Не менш важливим стає й зворотне завдання – захист людини від сонячної радіації – світлового дискомфорту, засліплення, перегріву та переопромінення прямим сонячним промінням, що в цілому зветься терміном «сонцезахист».

В умовах глобального потепління та підвищення на території України влітку температури до 40ºС й більше проблема сонцезахисту набуває особливої актуальності, як і у країнах із жарким кліматом [9]. Окрім того, норма інсоляції стає певним гарантом збереження, а в умовах реконструкції може й збільшення озеленених територій, що є одним з головних еколого-містобудівних заходів, який створює більш екологічно сприятливі умови для проживання населення та покращує мікроклімат сучасного міста.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДБН 360 – 92**. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – К. : Мінбудархітектури України, 2002. – 102 с.
2. Оболенский Н. Градостроительство: обоснование современних требований инсоляции // Строительная газета № 43 от 26 октября 2001.
3. Конторович И.Я., Ривкин А.Б. Рациональное использование территории городов. – М.: Стройиздат, 1986. – 171 с.
4. Баженов В.А., Ісаєнко В.М., Саталкін Ю.М. та ін. Інженерна екологія: Підручник з теорії і практики сталого розвитку. –К.: Книжкове видавництво НАУ, 2006. – 492 с.
5. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» № 1264-XII, ВВР, 1991. № 41, ст. 546.
6. Білоконь Ю.М., Фомін І.О. Наука і творчість в архітектурі /за редакцією І.О.Фоміна. – К.: Логос, 2006. – 208 с.
7. Чистякова С.Б. Охрана окружающей среды: Учеб. для вузов. Спец. «Архитектура». – М.: Стройиздат, 1988. - 272 с.
8. Стольберг Ф.В. Экология города: Учебник. – К.: Либра, 2000. – 464 с.
9. Римша А.Н. Город и жаркий климат. –М.: Стройиздат, 1975. – 280 с.

## АНОТАЦІЯ

Інсоляція територій житлової забудови розглянута в аспекті еколого-орієнтованої норми якості середовища сучасного міста.

## АННОТАЦИЯ

Инсоляция территорий жилой застройки рассмотрена в аспекте эколого-ориентированной нормы качества среды современного города.

УДК69.003:658
О.В. Федосова

# РИНКОВІ ЗАСАДИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ В ЖИТЛОВОМУ БУДІВНИЦТВІ

В Україні інвестиціям починає належати визначна роль в розвитку економіки країни, в тому числі в галузі будівництва, і зокрема в житловому будівництві. Саме вони дають змогу ввести нові технології, зменшивши витрати ресурсів та збільшивши якість і обсяги виробництва продукції й надання послуг населенню.

В кінці ХХ сторіччя зношення основних фондів виробничих галузей країни призвело до зниження ефективності виробництва продукції та надання послуг населенню. До 1998 року йшло швидке сповільнення росту ВВП. В 1998 році з'явилась слабка тенденція на економічне зростання: збільшились обсяги промислового виробництва, будівельно-монтажних робіт, транспортних перевезень, зменшилась інфляція. Але таке явище відбувалось лише в 1998 році. З 1999 року світова криза співпала з нестійким фінансовим становищем України, що негативно позначилось на розвитку економіки України: важкий фінансовий стан, недостатні обсяги приватизації та слабке правління державним майном, зниження попиту на продукцію через її високу вартість і низьку конкурентну здатність, брак інвестицій, недосконаліть законодавчої бази, дефіцит бюджету, зменшення валютних резервів Національного банку України, обмеженість джерел фінансування бюджету. І в цих умовах значну роль у відновленні основних фондів підприємств і, в тому числі, будівельної галузі – а саме в житловому будівництві, почали набирати інвестиції.

На сучасному етапі розвиток інвестиційних процесів в Україні поки що має повільну динаміку, тому що в країні не створено достатньо доброзичливого клімату, який сприяв би притоку інвестицій. Інвестори не мають ще достатніх гарантій для вкладення своїх коштів у господарство України. Проте, у зв'язку з появою різних форм власності, при впровадженні ринкових відносин в інвесторів з'явилась вже змога обирати такі форми, за яких їм вигідно інвестувати основний капітал. Дані про вкладені інвестиції (в млн. грн.) за найбільш популярними формами власності, існуючими на перетині сторіч, подані в таблиці 1. Аналіз даних свідчить, що більшу долю інвестицій мав поки що колективний сектор, на другому місці – державний сектор, а комунальний та приватний сектор займали лише третє та четверте місця. Доля інвестицій в міжнародний сектор – найменша, тому що привабливість сектору поки ще дуже низька. Доля інвестицій в колективний сектор в період з 1996 по 2001 роки зросла з 40% до 50%, тому що привабливість сектору для інвесторів найбільша.

Таблиця 1

**Розподіл інвестицій за різними формами власності в фактичних цінах, млн. грн. [2]**

| Рік | Всього | За формами власності | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Державна | Комунальна | Приватна | Колективна | Міжнародна |
| 1996 | 12557 | 5859 | 825 | 931 | 4937 | 5 |
| 1997 | 12401 | 5038 | 666 | 1091 | 5602 | 4 |
| 1998 | 13958 | 5469 | 797 | 1117 | 6487 | 88 |
| 1999 | 17552 | 7837 | 1109 | 1249 | 7183 | 174 |
| 2000 | 23659 | 9300 | 1543 | 1505 | 11041 | 240 |
| 2001 | 32573 | 11870 | 2231 | 2001 | 16093 | 378 |

В колективному секторі в 2001 році кількість підприємств в промисловості складала 69,6%, з них 14,6% – акціонерні товариства. Вони виробляли 77,1% продукції, з них акціонерні товариства – 63%. Виробництво продукції і кількість підприємств в колективному секторі грали головну роль у загальному виробництві промислової продукції. Тому і надалі потрібно створювати умови для притоку інвестицій перш за все у підприємства з колективною (акціонерною) власністю.

На перетинанні сторіч сподівання на те, що ринкові умови поліпшать процеси залучення і використання інвестицій не здійснилися. Надання самостійності підприємствам та зниження дії регулятивних процесів з боку держави наблизили кризу виробництва та надання послуг, призвели до збільшення недовіри інвесторів і зменшення інвестицій. За 1991-1996 роки бюджетні інвестиції скоротилися у сім разів, а внутрішні – в чотири рази. Незахищеність інвесторів сприяла значному відтоку капіталів за кордон. Підприємства намагалися накопичувати необхідні інвестиційні ресурси і не мали бажання вкладати свої кошти у нове будівництво. Лібералізація валютного ринку в умовах інфляції також сприяла відтоку українських капіталів за кордон. Для поліпшення цього становища було видано ряд указів Президента України, зокрема, в будівництві – саме в сфері введення в експлуатацію житла для населення. Після впровадження указів Президента країни становище в Україні в сфері залучення інвестицій і розширення будівництва трохи зрушилось з місця на краще, проте не призвело до суттєвих змін. Внутрішні інвестиції складали лише 69%. Основні інвестиції з Державного бюджету в основний капітал зменшились. Капіталовкладення в житлове будівництво складали 14%, а у будівництво – 2%. Найбільше відставання в розвитку галузей відбулося саме у будівництві.

Значні позитивні зрушення виконання указів Президента України відбулися лише в грошово-кредитній політиці [3], що призвели до: відносної стабільності офіційного курсу гривні до іноземних валют; збільшення обсягів валютних ресурсів; призупинення емісії грошей; удосконалення структури

кредитної емісії; зростання кредитних вкладень в економіку країни; підвищення ліквідності банківської системи; стимулювання процесу залучення вкладів населення; підвищення кредитної активності комерційних банків; стимулювання інвестицій у діяльності банків; зупинення темпів зростання інфляції; зниження кредитних ставок банків. І хоча, банки намагаються здійснювати короткострокове кредитування, частка довгострокових кредитів зросла в 1999 році аж до 22 %. В 2001 році банки надавали вже кредити в будівельну галузь в розмірі 2 % від загальної величини кредитування. Проте банки ще неспроможні забезпечити кредитування в належній мірі; населення має ж низькі доходи і тому не може інвестувати розвиток економіки. Це призвело до зниження ролі кредитних коштів в регулюванні інвестиційних процесів, тому з'явилась велика необхідність залучення додаткових іноземних інвестицій від міжнародних організацій та банківських структур. Велика частина коштів з цих інвестицій – 1,6 млрд. дол. США, що надані Світовим банком для підтримання курсу економічних реформ, використана на структурну перебудову. З 1993 по 2000 роки здійснилась реалізація 12 інвестиційних проектів за рахунок 800 млн. дол. США, наданих Світовим банком. Для розвитку приватного сектора Європейський банк надав кредит на суму 121 млн. дол. США та 100 млн. євро. Кошти також були направлені на підготовку до приватизації „Укртелекому".

Основні форми залучення подібних інвестицій – внески у формі рухомого і нерухомого майна: 60,5% (у прирості іноземних інвестицій за відповідний період) у 1995 році, 62,3% – у 1996 році, 49,8% – у 1997 році, 32,4% – у 1998 році, 28,8% – у 1999 році, 30% – у 2000 році. Найбільші прямі інвестиції, що здійснені в економіку України, наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

**Країни, які здійснили найбільші прямі інвестиції в економіку України [3]**

| Країни | За станом на 1 січня | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1995 рік | | 2001 рік | |
| | Млн. дол. США | % | Млн. дол. США | % |
| США | 96,6 | 20 | 635,8 | 16,4 |
| Кіпр | 28,5 | 5,9 | 372,6 | 9,6 |
| Нідерланди | 11,8 | 2,4 | 361,8 | 9,3 |
| Росія | 19,1 | 4,0 | 314,3 | 81 |
| Англія | 33,8 | 7,0 | 299,4 | 7,7 |
| Німеччина | 101,3 | 21,0 | 237,9 | 6,1 |
| ВСЬОГО | 483,5 | 100 | 3865,5 | 100 |

Іноземні інвестиції отримали 7794 підприємств України, з них припадають найбільш частіше на підприємства: м. Києва – 1309 млн. дол. США (3331 підприємство); Київської області – 340,8 млн. дол. США (173 підприємства); Донецької області – 305,3 млн. дол. США (301 підприємство);

Запорізької області – 220,9 млн. дол. США (145 підприємств); Полтавської області – 214,2 млн. дол. США (131 підприємство); Одеської області – 207,6 млн. дол. США (540 підприємств); Дніпропетровської області – 186 млн. дол. США (379 підприємств). Але ці всі кредити не стосуються житлового будівництва. Отже, на перетинанні сторіч на житлове будівництво взагалі іноземні інвестиції практично не залучались.

Основні причини такого становища полягають в тому, що інвестиції на Україні не достатньо захищені від сваволі чиновницького апарата, не мають відповідних гарантій нормального інвестування з поверненням вкладених коштів. Залучення інвестицій здійснювались в основному за державної підтримки гарантій інвесторам, тому інвестувались і продовжують інвестуватись переважно порівняно великі галузеві проекти. Їх реалізація впливає на суміжні галузі і опосередковано на житлове будівництво через потребу в забезпеченні житлом робітників – виконавців цих проектів. Вплив проектів торкається міжрегіональних потоків продукції; темпів розвитку галузей, регіонів; національної економіки в цілому, в тому числі відбивається на зміні банківських ставок, розміру кредитів і курсу валют. Істотно змінюється структура зайнятості населення, рівень життя різних груп населення, активізувався вплив на навколишнє середовище, тому що до таких великих проектів мали відношення соціально-економічні, економічні, оборонно-конверсійні та інші національні програми. На специфіку великих проектів також впливали і продовжують впливати різні форми власності: державна, комунальна, колективна і приватна. Для держави важливо отримати соціально-економічний ефект, тому на виконання проектів більше залучалися державна власність, бо учасники проекту з інших форм власності дбають більше лише про прибутки. В ринкових умовах реалізація великих проектів є більш приваблива на змішаних засадах: інвестори роблять свої вклади з надією отримати дивіденди в залежності від поставленої кожним з них особистої мети. В ланцюзі галузей господарства країни сучасне житлове будівництво віднесено до соціальної інфраструктури, яке як підгалузь будівництва поки що має найнижчий пріоритет (знаходиться на останньому місці) в розвитку в економіці країни. Отже, попит на житло в Україні, в значній мірі, залежить від соціальної політики та соціальних програм, що впроваджуються на державному рівні.

Підвищення успішності сучасного рівня життя населення включає такі фактори як збільшення валового внутрішнього продукту, доходів населення, забезпечення громадян товарами, послугами, житлом. Проте, на даному етапі розвитку економіки в Україні продовжує спостерігатись зменшення доходів значної частини громадян і збільшення розриву між заможними та пересічними верствами населення, що також призводить до підсилювання соціальної

напруженості в суспільству. Великий податковий тягар для більшості населення є причиною зниження його життєвого рівня. Саме в ці роки до 30 % громадян України мали середньодушовий доход нижчий за межу малозабезпеченості. А реформи продовжують впроваджуватись так, що збагачуються багаті, а бідні залишаються бідними. Цей негатив продовжує впливати на забезпечення житлом значної частини населення України за рахунок його платоспроможного попиту.

Для здійснення соціальних програм потрібні ресурси, кращі нормативні законодавчі акти, що відповідають інтересам всього населення країни, та влада, яка може забезпечити виконання прийнятих законів. Зрушення у цьому напрямку відбуваються дуже повільно. На сучасному етапі потрібно впроваджувати здійснення законодавчих актів, які б були направлені на подолання саме кризових явищ в економіці України: на посилення мотивації до праці, на забезпечення зайнятості та підвищення реальних доходів населення. Основним джерелом грошових доходів найманих працівників та основного матеріального достатку їх сімей в ринкових умовах стає заробітна плата. Продовжує спостерігатися розрив між темпами зростання заробітної плати та виробництвом господарчої продукції на користь заробітної плати. Така тенденція стала стійкою на підприємствах приватної власності порівняно з державною і колективною формами. Коефіцієнт диференціації між найнижчою і найвищою заробітною платою становить 2,5 рази. Спостерігається значне майнове розшарування. Зниження рівня життя широких верств населення проявляється у погіршенні структури та якості споживання, що супроводжується зростанням відмінностей спожитих окремими групами населення товарів та послуг. В кінці ХХ та на початку ХХІ сторіч продовжувала зменшуватися частка заробітної плати у внутрішньому валовому продукті і також у сукупних доходах населення: за роки незалежності України ВВП зменшився в 2,5 рази, продуктивність праці – в 1,5 рази, реальні грошові доходи зменшились в 4,4 рази, реальна заробітна плата стала меншою у чотири рази, розбіжність між індексами споживчих цін та реальних доходів зменшилася, відбулося скорочення частки оплати праці до 50%, інші надходження в грошових доходах становили 20%. Населення змінило пропорції використання своїх коштів: витрати населення на купівлю товарів, в тому числі харчових, становлять біля 62-72%. При такому становищі в економіці країн важливими чинниками, які забезпечують відповідні ринкові зміни, становляться: роздержавлення власності, ефективність приватизації, державні пріоритети розвитку галузей і територій, інвестиційна та податкова політика, зміна ринку праці, збільшення доходів населення, зменшення рівня безробіття.

На початку ХХІ сторіччя офіційно рівень безробіття склав 4,3%, з них третина – це молоді люди віком від 15 до 24 років. На обліку незайнятих

громадян було 2,3 млн. чоловік. Прогнозні дані про ситуацію на ринку праці на цей період свідчать про те, що безробіття буде зростати. Одночасно з цим реструктуризація, реорганізація та приватизація підприємств породжує вивільнення без працевлаштування великої кількості працюючих, ліквідацію частини робочих місць внаслідок вибуття основних фондів по причинам морального і фізичного старіння.

Отже, пріоритетним напрямком на цей час перехідного періоду ринкового розвитку України повинна продовжуватись виважена політика доходів населення, що спрямована на поступове підвищення рівня життя громадян, поліпшення його матеріального добробуту. Необхідно забезпечити державні соціальні гарантії населенню та починати відновлювати роль матеріальних доходів від трудової діяльності як основного джерела грошових накопичень громадян і важливого стимулу розвитку виробництва при підвищенні трудової активності працівника.

Державна політика щодо збільшення доходів громадян повинна спиратись на методологічні принципи реформування заробітної плати, розвиток соціального страхування, реформування пенсійного забезпечення та підвищення платоспроможності населення.

В соціальній сфері розробка та реалізація стратегії подолання бідності на основі піднесення економіки та зростання доходів основної частини населення з перерозподілом їх на користь найменш забезпечених є рубіжною на шляху економічного становлення країни. Тому політика держави щодо поліпшення соціальних умов життя населення на початку XXI сторіччя повинна визначити за головний напрямок розвитку життєвого рівня українців послідовні та виважені дії у сфері впорядкування оплати та доходів населення з відповідним рівнем соціального захисту. Саме це повинно слугувати покращенню умов життя в країні. Політику держави щодо сфери послуг слід спрямувати на формування інфраструктури споживчого ринку, за якої можливо забезпечити високий рівень побутового обслуговування та задоволення потреб населення. Слід продовжувати розбудовувати в Україні, враховуючи отриманий досвід кінця XX століття, якісно нову економічну політику, що має поєднати систему реформ економічного зростання з активною соціальною політикою. Тільки економіка являє собою основу успішного соціального розвитку. Тільки її розвиток на ринкових засадах забезпечить істотні зрушення в поліпшенні життєвого рівня населення і надасть змогу задовольнити його житловою площею за рахунок відповідного підвищення платоспроможного попиту.

Викладені концептуальні основи щодо соціально-економічних особливостей розвитку країни на перетинанні сторіч обумовлюють вибір і формування системи факторів, від яких залежить стратегічний розвиток

житлового будівництва як інтегруючої галузі економіки України. І саме тому розробка прогнозів введення в дію житлових будинків, як складова процесу розробки програми соціально-економічного розвитку України, є важливим елементом науково-методичного обґрунтування розрахунків з розвитку цієї галузі. Проте, особливості таких прогнозів полягають в тому, що терміни, числові характеристики аналізуємих показників та прогнозуємих факторів щодо відповідних обсягів мають ймовірний характер і обов'язково потребують внесення в прогнозні розрахунки послідуючих корегувань. Тому вони є безперервні, для їх ефективної дієвості яких повинна існувати система відповідного моніторингу.

## Література:

1. Таукач Г., Федосова Е., Киерз Я. Миттельштандт Европи и шансы Украины. – Киев, Фенікс, 1997. – 220 с.
2. Статистичний щорічник: Україна в 2001 р. – К.: Техніка, 2002. – 313 с.
3. Україна за роки незалежності 1991-2001. – К.: Адміністрація президента України, 2002. – 260 с.
4. Федосова Е.В., Левит Л.Г. К вопросу прогнозирования объемов жилья в Украине. // Зб. Наук. праць у 2 книгах „Науково-технічні проблеми сучасного залізобетону", вип. 59. кн.2. – К.: ДНДІБК, 2003. - С. 211-214.

## Анотація

Показано, що житлове будівництво в Україні розвивається дуже повільно і це не дає можливості задовольнити платоспроможний попит населення на житлову площу. Потрібні інвестиції, які мають різні ефективність в державній, колективній, приватній та кооперативній власності. Необхідно змінювати соціально-економічні чинники розвитку галузі з метою підвищення життєвого рівня населення. Для підвищення ефективності і контролю розвитку галузі і країни в цілому, слід ввести в дію систему моніторингу по введенню в експлуатацію житлових будинків.

## Аннотация

Показано, что жилищное строительство в Украине развивается еще медленными темпами. Неблагоприятный финансовый климат (большие риски, слабые гарантии, значительные банковские проценты за кредиты) недостаточное инвестирование, обеспечение ресурсами, низкая платежеспособность населения – таковы основные причины того, что современное жилищное строительство не в состоянии удовлетворить потребности населения в жилищной площади. Необходимо пересматривать и изменять социально-экономическую политику страны для развития отрасли с целью повышения жизненного уровня населения, создав соответствующую систему мониторинга.

УДК 725

М.С. Фоменко

# ЕКСПЛУАТОВАНА ПОКРІВЛЯ. СУЧАСНІ РІШЕННЯ.

Щільна забудова – проблема практично всіх великих міст. Звісно, це приводить до скорочення прогулянкових зон, місць паркування автомобілів. У зв'язку з цим останнім часом набуло популярності влаштування експлуатованих покрівель.

Функціональне використання покрівлі на Заході цілком зрозуміле, це пов'язано з високою ціною на землю. І якщо не виходить влаштувати сад або басейн поряд з будинком, європеєць або американець без жодного сумніву влаштує їх на даху свого котеджу.

Експлуатовані покрівлі – неординарне, але в той же час функціональне рішення. Адже тим самим створюється корисна додаткова площа над будівлею, що дає архітекторові і будівельникові широкі можливості для творчості: на покрівлі можна влаштувати зимовий сад, кафе, паркінг, терасу, тенісний корт і навіть вертолітний майданчик.

Наприклад, експлуатовані покрівлі-тераси – благодатна тема, оскільки вони дозволяють створювати різнорівневі житлові структури, що відрізняються живописністю багатоступінчатого силуету і оригінальною фасадною пластикою. Не є рідкістю в архітектурній практиці такі варіанти об'ємно-планувального рішення, коли декілька різновисотних корпусів житлового комплексу на рівні одного з поверхів об'єднуються галереєю. Корисна площа подібної галереї теж надається мешканцям в особисте користування. Завдяки цьому експлуатовані плоскі покрівлі набувають великої популярності.

Є чимало конструктивних варіантів виконання плоских покрівель, які відрізняються складом використовуваних матеріалів, різним розташуванням гідроізоляції, теплоізоляції і т. п.

На даному етапі можна виділити три основні типи.

Перший тип плоскої покрівлі - т.з. традиційний, часто іменується м'якою покрівлею. У переважній більшості випадків при влаштуванні плоских покрівель традиційного типу використовується така конструктивна схема, коли поверх залізобетонної плити, після шару пароізоляції по черзі укладаються теплоізоляційний матеріал, потім гідроізоляційний килим і фінішне терасне покриття, наприклад, тротуарна плитка.

При застосуванні в облаштуванні плоских покрівель мінераловатних або стекловатних утеплювачів необхідне використання пароізоляції для їх захисту. Пароізоляція повинна бути виконана бездоганно. Інакше не виключено проникнення водяної пари в товщу утеплювача та її накопичення в нім,

оскільки щільний гідроізоляційний килим перешкоджає випаровуванню вологи, яка стікає вниз, утворюючи на стелі мокрі плями. Крім того, при мінусових температурах вода замерзає, збільшується в об'ємі і відриває гідроізоляцію від основи. В процесі експлуатації гідроізоляційний килим піддається кліматичним і механічним діям, що приводить до виникнення тріщин, через які вода проникає в приміщення. Дуже великі вимоги пред'являються у разі експлуатації такого роду покрівлі до гідроізоляційного матеріалу і до якості виконання укладання, а також до погодних умов при виконанні покрівельних робіт.

Треба сказати, що на сьогоднішній день відомі альтернативні варіанти вирішення плоских експлуатованих покрівель.

Отже, другий тип – це інверсійна покрівля. Як випливає з самого терміну, інверсійною (від латинського inversio - перевертання, перестановка) називається покрівля, конструкція якої «перевернута» в порівнянні з традиційною, тобто гідроізоляційний шар розташовується під шаром утеплювача безпосередньо на поверхні бетонного перекриття (основи покрівлі). Така конструкція була розроблена і реалізована в будівництві після появи утеплювача «нового покоління» - твердого екструдованого пінополістиролу, що є теплоізоляційним матеріалом з рівномірно розподіленими закритими (замкнутими) осередками, який не вбирає воду, не набухає і не дає усадки, володіє високою механічною міцністю, хімічно стійкий і не схильний до гниття. Ці властивості утеплювача дозволяють розташувати його над гідроізоляцією, для якої він є ще й захистом від зовнішніх впливів. Утеплювач, який використовується в конструкції експлуатованих покрівель інверсійного типу, окрім високих теплоізоляційних якостей, повинен володіти низьким водопоглинанням і високою механічною міцністю на стискання.

Такий пінополістирол зберігає свої теплозахисні властивості у вологому середовищі, володіє достатньою міцністю, проте потребує захисту від «спливання», а також вітрової і ультрафіолетової дії. От чому пінополістирольні плити обов'язково притискають шаром гравію, товщина якого визначається залежно від товщини утеплювача. Поверх гравійної засипки, що виконує в цьому випадку функції дренуючого шару, укладають тротуарну плитку. Покрівлі інверсійного типу найчастіше застосовуються при влаштування відкритих майданчиків над підземними гаражами-стоянками і при проектуванні офісних будівель.

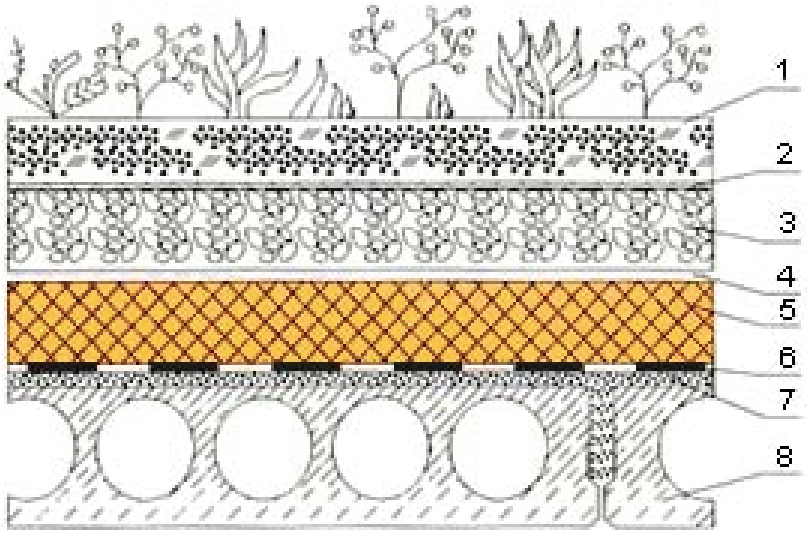



Рис. 1. Приклад влаштування інверсійної експлуатованої покрівлі.
1. Рослинний шар; 2. Протикореневий шар; 3. Дренажний шар із гравію; 4. Фільтруючий шар (геотекстиль); 5. Теплоізоляція (екструдований пінополістирол); 6. Гідроізоляція ; 7. Похилоутворююча цементно-піщана стяжка; 8. Залізобетонна плита перекриття.

Застосування такої простої системи привело до значного прогресу у використанні плоских дахів і забезпечує наступні переваги:

1) захищена шаром екструдованого пінополістиролу гідроізоляційна мембрана менш затратна в експлуатаційному відношенні;

2) плити пінополістиролу не фіксуються на мембрані (вільне укладання), що не створює руйнуючої напруги в областях фіксації, що приводять до руйнування мембрани;

3) гідроізоляційна мембрана, знаходячись під шаром пінополістиролу, фактично грає роль пароізоляції, знижуючи ризик внутрішньої конденсації вологи і зменшуючи вартість конструкції;

4) шар пінополістиролу, а також захисний шар гравію, надійно захищають гідроізоляційну мембрану від будь-яких механічних дій при проведенні будівельних робіт і подальшій експлуатації;

5) гідроізоляційна мембрана фіксована на поверхні покрівельного перекриття, що також знижує вірогідність механічних пошкоджень;

6) при демонтажі покрівельного перекриття (наприклад, реконструкції будівлі) плити пінополістиролу можуть бути використані повторно;

7) плити пінополістиролу можуть укладатися в будь-яку погоду, що робить будівельний цикл практично цілорічним.

Інтегральна покрівля (ІП) є новим, третім типом покрівель (разом з традиційною і інверсійною). ІП являє собою суцільне водонепроникне тепло-, звукоізолююче покриття, що складається з двох частин:

1) об’ємних модулів, з’єднаних з ізольованою основою (наприклад, покрівлею) і між собою;

2) одношарового лицьового покриття, укладеного поверх об'ємних модулів.

Об'ємний модуль має форму паралелепіпеда (куба) і складається із замкнутої гідроізоляційної оболонки з укладеною в неї теплоізоляцією. Теплоізоляція ІП є теплоізоляційними плитами, зазвичай використовуваними при влаштуванні покрівель (мінераловатні, з екструдованого пінополістиролу та ін.).

Гідроізоляційна оболонка об'ємних модулів і лицьове покриття може виконуватися з бітумних, бітумно-полімерних і полімерних матеріалів, що наплавляються, рулонних матеріалів та ін.

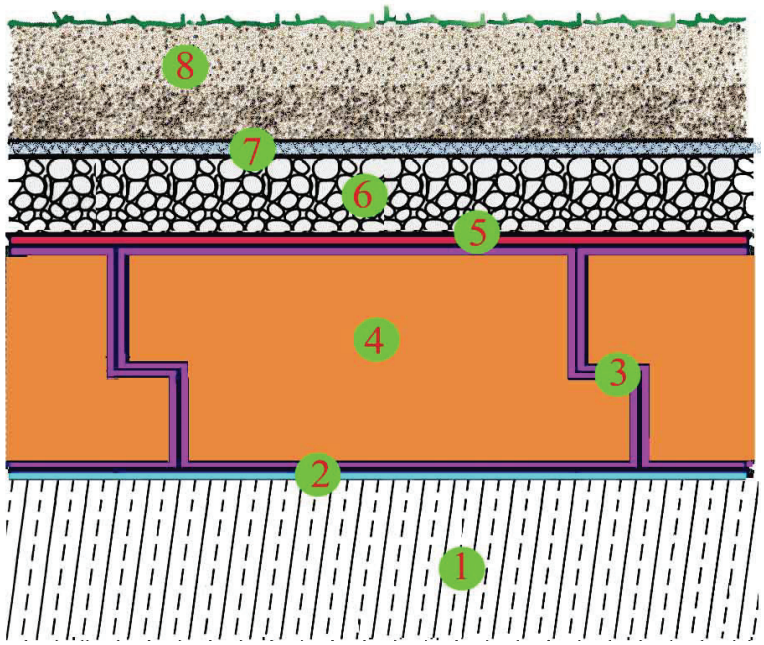



Рис. 2. Приклад влаштування експлуатованої інтегральної покрівлі з озелененням.
1. бетонне перекриття (з ухилом); 2. праймер; 3. гідроізоляційна оболонка із наплавленого рулонного матеріалу; 4. теплоізоляція; 5. водоізоляційний килим із одного шару наплавленого рулонного матеріалу; 6. дренаж (гравій); 7. фільтруючий шар (геотекстиль); 8. грунтовий субстрат.

ІП володіє в порівнянні з традиційною і інверсійною покрівлями підвищеною надійністю, терміном служби, індустріальністю. ІП є фактично «танкерною» покрівлею, що забезпечує перехоплення і локалізацію протікань: у разі дефекту покрівлі проникаюча вода локалізується в одному «танку» - модулі і не розповсюджується по всьому килиму. Значно полегшується ремонт покрівлі: для цього слід лише замінити дефектні «танки». Технологія ІП може застосовуватися при влаштуванні нових і ремонті існуючих покрівель, влаштуванні експлуатованих покрівель, гідроізоляції цоколів будівель, підземних частин споруд, магістральних трубопроводів та ін.

На закінчення необхідного відзначити наступне: основною характеристикою при виборі того або іншого матеріалу для таких відповідальних робіт, як експлуатована крівля, є виконавець робіт. Адже за умови використання якісних і довговічних, нехай і дорожчих, по одноразовим вкладенням, матеріалів в 95% випадків причиною проблем є неякісне виконання роботи. Відповідно, щоб повністю реалізувати всі переваги хороших матеріалів, необхідний технічно грамотний, відповідальний і добре підготовлений, досвідчений підрядчик.

**Література**

1. Панасюк М. В. Кровельные материалы. Практическое руководство. – К., 2005.
2. Инверсионная кровля // Будмайстер. Покрівельні матеріали. 2003. №3. с. 18-19.
3. ДБН В.2.6-14-97. Покриття будинків і споруд.
4. www.ibv.dp.ua
5. www.stroy.city-portal.ru
6. www.gosstroy.gov.ru

**Анотація**

Розглядаються способи влаштування експлуатованих покрівель та сучасні конструктивні рішення.

**Аннотация**

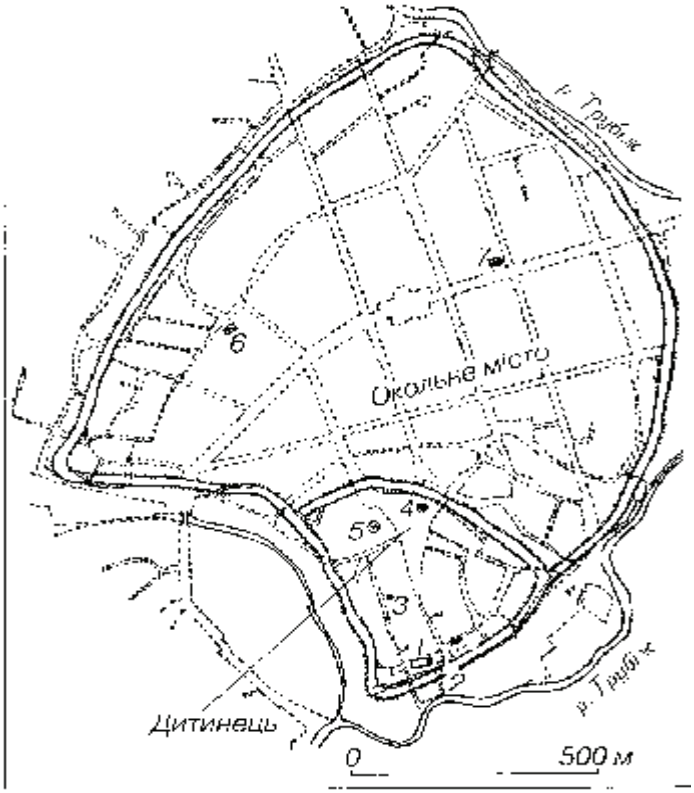
Рассматриваются способы устройства эксплуатируемых кровель и современные конструктивные решения.

УДК 72.03

Хараборська Ю.О.

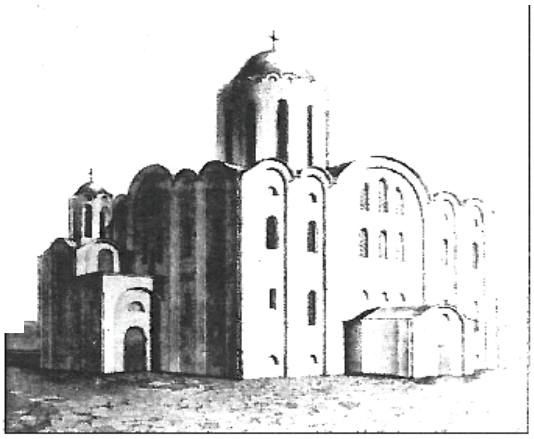
# ПЕРЕЯСЛАВ-ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ. ІСТОРИКО-АРХІТЕКТУРНИЙ РОЗВИТОК.

Переяслав розташований на площинній місцевості лісостепової зони з невисокими пагорбами. Він був головним форпостом Русі на лівобережжі Дніпра у боротьбі з кочівниками. За легендою назва міста пов'язана з перемогою руського витязя над печенізьким богатирем. Тобто руський богатир "переял славу" печенізького.




Переяслав. План міста, XI—XII ст.: 1 — Михайлівський собор; 2 — Єпископські ворота; 3 — однонавна церква; 4 — Андріївська(?) церква; 5 — Богородицька церква на княжому дворі; 6 — одноіменна церкви під сучасним Успенським собором; 7 — церква-цисгальня

Місто складалося з двох укріплених частин, розташованих на мисі при впадінні ріки Альти в Трубіж (іл. 1). У Дитинці площею близько 12 га у 10-11 ст. розташовувалися двори-хороми князів, дружинників і духовенством. На північ від Дитинця розбудовується окольне місто, яке також було укріплено міцними городнями. Троє воріт вели з окольного міста у передмістя та на головні шляхи. У центрі окольного міста була головна площа і торг, від яких на чотири боки відходили дороги до воріт.



Переяслав. Михайлівський собор, XI ст. Реконструкція Ю. Асєєва

В кінці 10 ст., після перемоги над печенігами київський князь Володимир розширив дитинець (близько 80 га) і

укріпив фортецю.

На зламі 11-12 ст. у Переяславі іншим київським князем Володимиром Мономахом та артіллю візантійських майстрів був зведений Михайлівський собор (1098 р., іл. 2). Який являв собою великий (33х27 м) п'ятинавовий храм з однією великою апсидою. Купол спирався на чотири могутні (3х3 м) стовпи зі стороною підкупольного квадрата 5,8 м. Особливістю храму є витягнений центральний тринавовий простір, через що східний фасад мав уступчасту форму. Перед порталами з трьох боків прибудовані притвори. Сходи на хори розташовувалися в північно-західному куті; нартекс і крайні нави відокремлені від центрального простору аркадою. Зовнішні стіни були розчленовані лопатками та декоративними нішами й завершувалися закомарами. До північно-східного рогу собору прилягав невеликий безстовпний храм з напівкруглою апсидою. З південного сходу до собору були прибудовані три каплиці. Внутрішні стіни прикрашали фрески та мозаїки.

У 1098 р. на княжому дворі Переяслава Володимир Мономах зводить церкву Богородиці. Досить значні розміри (20,6х14,2 м) мала шестистовпна триапсидна Воскресенська церква, збудована в середині XII ст. Інші споруди в Переяславі — невеликі за розмірами. їхні склепіння спирались або на два стовпи в центрі та виступи апсиди, або на чотири стовпи, які розміщувалися так, що під куполом утворювали не квадрат, а видовжений прямокутник, який перекривався з використанням допоміжних арок, що зводили прямокутник до квадрата. Така система створювала динамічний об’єм споруди. Вона найяскравіше проявила себе в мініатюрному храмі, прибудованому до Членської церкви. Купол його був розміщений над центром внутрішнього простору і спирався через попружні арки на західну й східну стіни. Саме такою була Михайлівська церква в Острі — одноапсидний чотиристовпний невеликий храм, від якого збереглася східна частина з фресками в апсиді.

Упродовж досить короткого часу в Переяславі було збудовано не менше дев'яти цегляних будівель. За якістю і багатством оздоблення вони не поступались київським; смальту для мозаїк виготовляли в майстерні, неподалік від місця будівництва. Робота артілі візантійських майстрів у Переяславі тривала недовго. У 1113 р. Володимир Мономах перевів її, мабуть, до Києва.

У першій половині 14 і половині 17-го ст. Переяслав мав уже сформовану схему розпланування. Вона мала віялоподібну (багатопроменеву) мережу основних вулиць з елементами радіально-кільцевої системи, де головні вулиці орієнтувалися на укріплене ядро.

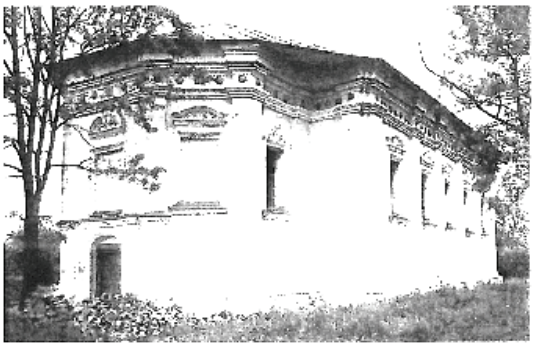
В 1410 році Переяславське ополчення брало участь у Грюнвальдській битві, а в 1585 році король Стефан Баторі дарував місту Магдебурзьке право і

передав його князю Костянтину Острозькому, який побудував тут фортецю замість зруйнованої.

У 16 ст. Переяслав відіграє важливу роль у формуванні козацтва і визвольній війні 1648-1654 рр. проти Речі Посполитої. В цей період на фундаменті Михайлівського собору переяславським полковником Ф. Лободою споруджується Михайлівська церква (вул.. Московська, 34) і дзвіниця 1646-1666 рр. які збереглися і досі. Разом вони утворювали єпископське подвір'я.

В 1654 році відбулась Переяславська рада, де був підписаний воєнний договір з Московією. Після підписання угоди фортеця в Переяславі стала штатна, тобто там розміщались московські стрільці.

У другій половині 17 ст. фортецю реконструюють відповідно до засад нової фортифікації – будують бастіони і равеліни. При цьому збільшується товщина і висота валів, з'являється земляний бруствер товщиною до 3 метрів. Дерев'яні башти почали використовувати як бастіони, для чого розбирали дахи і на верхніх платформах встановлювали гармати. У межах фортеці містилися не лише військово-адміністративні але і громадські та релігійні центри всієї округи з численними кварталами досить щільної забудови.



Переяслав. Михайлівська церква, 1654 р. *Сучасний вигляд*



Переяслав. Колегіум, 1753 р. *Фрагмент фасаду. Сучасний вигляд*

З 20-х років 18-го ст. петербурзький уряд активніше втручається до містобудівних процесів в Україні. Урядові зусилля спрямовувались на реконструкцію фортець загальноімперського значення – Києва, Чернігова, Переволочної та Переяслава. У 40-х роках під керівництвом інженер-полковника Д. Дебоскета здійснено останню широкомасштабну реконструкцію фортеці.

В архітектурі другої половині 17-го середині 18-го ст. провідним типом споруд були церковні будівлі. Простежувалось два архітектурні жанри. Умовно їх можна назвати: державним (фундаторами виступали

гетьмани й полковники) та громадським (парафіяльним). Споруди у Переяславі цього періоду відносились до проміжного типу. Для них був характерний розвиток планово просторової композиції. Зразками є девятидільна однобанева будівля Вознесенського собору та безбанева Михайлівська церква (іл.. 3).

Стиль архітектури цього періоду звичайно називають українським бароко. Цей стиль значно відрізняється від, наприклад, італійського бароко. Українське зодчество розвивало власні будівельні концепції. Споруди, комплекси і ансамблі цього періоду позначені яскравою національною індивідуальністю. Різко зросло значення декору з широким використанням штукатурного ліплення, поліхромії монументального малярства. Стильова еволюція архітектури характеризується домінуванням у декорі стилістики, проте із збереженням об'ємно-просторової типології, виробленої на попередньому етапі. Штукатурне ліплення майстри виконували за малюнками архітекторів по металевому каркасу, закріпленому на мурі кованими цвяхами. Чудовим зразком українського бароко є ансамбль Вознесенського монастиря. Він складається з Вознесенського собору (1695-1700 рр., вул. Сковороди, 54) зведеного на кошти гетьмана І. Мазепи, дзвіниці (1770-1776 рр.) і колегіуму (1738, іл. 4). В 1753 р. в колегіумі викладав Г. С. Сковорода. Йому присвячений музей (вул. Сковороди, 52) та встановлено пам'ятник.

Архітектура початку 19-го ст. характеризується використанням раціональних принципів організації простору. Це доба стилю ампір. У Переяславі застосовується прямокутна сітка квартальної забудови. До кінця 19-го ст.. виросло значення технічного прогресу, тому в будівництві значно зросла роль інженерів, які освоювали економічніші і міцніші будівельні матеріали, розробляли нові концепції, володіючи методами їх розрахунку, задовольняли зростаючі комунальні потреби й удосконалювали благоустрій міст. До пам'яток цього періоду у Переяславі відносяться синагога (кінець 19 ст., вул. Покровська, 38), будинок друга Т.Г. Шевченка доктора Козачковського А. О. (1820 р., вул.. Шевченко, 8) та будинок дрібного дворянина (кінець 19 ст.) зараз музей декоративно-прикладного мистецтва.

В цей період у Переяславі народились та проживали такі видатні особистості як класик єврейської літератури Шолом-Алейхем (Соломон Нахумович Рабинович, 2 березня 1859 р.) та В. Г. Заболотний (1898-1962) відомий архітектор, автор будинку Верховної Ради, в його помісті тепер музей (вул.. Мазепи, 7).

Кінець 19-го та середина 20-го ст. пройшли для Переяслава малопомітно. Пам'яток архітектури цього періоду не збереглося.

Під час другої світової війни Переяслав увійшов в історію героїчним форсуванням Дніпра, радянськими військами на Буклінському плацдармі. Про

ці події розповідає музей-діарама, розташована у приміщенні Вознесенського собору.

Після закінчення війни у Переяславі, як і у всій країні, проходило відновлення і будівництво житлових та архітектурних споруд. Основною рисою цього періоду був функціоналізм. Окрім того війна підняла патріотичний дух і в повоєнні роки почали проводитись досить серйозні роботи по відновленню та збереженню пам'яток минулого.

Для другої половини 20-го ст.. у зв'язку з розвитком індустрії домобудівельних комбінаті і спробами розв'язати житлову проблему, було характерне будівництво низько комфортних квартир ("Хрущовки"), зведена до примітивізму забудова аскетичними блоками, спрощений благоустрій і низька якість робіт. Це стало невтішним символом вторгнення масової індустріалізації в архітектурі.

Із здобуттям Україною незалежності з'явились нові можливості і нові проблеми. Використання під забудову вільних ділянок у центральних міських зонах в багатьох випадках проводиться без обґрунтування призначення, потужності, висоти і стильових ознак будівель. Це стало реальною загрозою втрати своєрідності історичної забудови, порушення її масштабності і взагалі зникнення архітектурних надбань минулих епох.

## Перелік використаних джерел та літератури

1. Антонович Д. Із історії церковного будівництва на Україні. Прага, 1925 р.

2. Архитектура Украинской ССР: В 2т. / под ред В.Т. Заболотного. – М.: Госстройиздат, 1954 т. 1-2.

3. Боплан Гийом Левассер де. Опис України.- К.: Наук. Думка., Кембридж., Укр. Наук. Інститут, 1990 р.

4. Варяницын А. Об украинском архитектурном стиле. // Укр Жизнь – 1913 - №1. – С. 27-32.

5. Вечерський В.В. Архітектура і містобудівна спадщина добі Гетьманщини. Формування, дослідження, охорона. – К.: Голов. Архітектура 2001.

6. Вечерський В.В. Плани міст Лівобережної України 17-18 ст. як джерела вивчення містобудівного розвитку // Архіт. Спадщина України.- 1996 – вип. 3, ч. 1. – С. 105-121.

7. Вечерський В.В. До питання про національний стиль в архітектурі Україні 17-18 ст. – Архіт. Спадщина Україні.- 1994 – вип. 1. - С. 102-113.

8. Грушевський Н.С. Історія України–Руси: в 11т. 12 кн.- К.: Наук. Думка, 1995.

9. Давня історія України: В 3т. / ред.кол.: П.П. Толочко та ін. – К.: Нак. Думка 1997-2000.

10. Ернст Ф. Українське мистецтво 17-18 віків.- К.: Криниця, 1919. - 32 с.

11. Кіллесо С.К. Архітектор Володимир Заболотний (до сторіччя від дня народження) // Архітектура і престиж.- 1988.- №2(8). – С. 25-27.

12. Комеч А.И. Древнерусское зодчество 10-го начало 12-го веков: Византийское наследие и становление самостоятельной традиции.- М.: Наука, 1987.- 318 с.

13. Кричевський В. Розуміння Українського стилю // Сяйво. – 1914.- №3. - С. 88-91

14. Павлуцкий Г. Деревянные и каменные храмы // Древности Украины.- К.: 1905

15. Цапенко Н.П. Архитектура Левобережной Украины 17-18 веков.- М.: Стройиздат, 1967. - 234 с.

16. Центральна Україна. Путівник .- К.: Ваклер, 2008.: 235 с.

17. Шевальє П. Історія війни козаків проти Польщі.- К.: Тамірис 1993. - 222 с.

18. Шумицький М. Український архітектурний стиль.- К.: 1914.- 60 с.

19. Історія Української архітектури / під ред. В.Тимофієнка.- К.: Техніка, 2003. - 472 с.

**Анотація**

В статті "Переяслав-Хмельницький. Історико-архітектурний розвиток" йдеться про історичний розвиток архітектури у місті Переяслав-Хмельницького.

**Аннотация**

В статье "Переяслав-Хмельницкий. Историко-архитектурное развитие" речь идет об историческом развитии архитектуры в городе Переяслав-Хмельницкий.

УДК 72.012
А.В.Челноков, И.А.Шевченко

# ФОРМИРОВАНИЕ КОМПОЗИЦИОННО-ЦВЕТОВОЙ МОДЕЛИ В ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ

Обучение с использованием компьютерных и телекоммуникационных технологий предполагает самостоятельную работу с материалами информационной системы, большинство из которых подготовлено специалистами в предметной области. Композиционно-цветовое решение представления материала обучения в таком случае либо вообще отсутствует, либо выполнено непрофессионально, что может не только не способствовать восприятию, но и затруднять его.

Композиционно-цветовое решение при представлении предметной области в виде, способствующем усвоению материала, играет ключевую роль.

Основные функции цвета при представлении предметной области и при создании тестов это [1]:

1) Сигнальная функция - цвет является сигнальным агентом визуальной среды.
2) Комфортная функция– гармоническая палитра формирования образа восприятия.
3) Эстетическая – формирование чувственной ткани образа.
4) Эмоциональная – создание эмоционального фона ощущений.

Реализация этих функций создает условия для наилучшего восприятия материала в обучающей системе.

Настоящее исследование посвящено созданию композиционно-цветового решения фрагмента обучения («компьютерной страницы»), которое характеризуется наличием цветовой гармонии, комфортным взаиморасположением, размерами и движением объектов.

Требования к композиционно-цветовому решению должны опираться на способы представления материала в обучающей системе:

1) Использование графики и цвета.
2) Использование пространственно-временных представлений.
3) Представление информации, связанной логически, в виде близких, подобных объектов.
4) Варьирование пропорций языкового (если есть), письменного и графического диалога в зависимости от персональных особенностей человека.
5) Выбор сочетания естественного и формализованного языков в письменном диалоге.

6) Достижение симметричности коммуникации в диалоге обучаемого и компьютера.

Эти требования обеспечиваются, если представление учебного материала осуществляется в виде объектно-ориентированных блоков:

1) Динамических таблиц (граф с курсором).
2) Объектов, которые включают высказывания и формулы.
3) Графических объектов (макеты, схемы).

При таких способах представления материала необходимо обеспечить колористическую комфортность восприятия и формирования визуального образа. «Целесообразные конструктивно, практически полезные материальные элементы произведения … могут рассматриваться и как знаки, несущие эмоциональную и смысловую информацию. Знаково-коммуникативное качество организованной структуры произведения …, его формы существуют в неразрывном единстве с эстетическим качеством, благодаря чему она обращена и к нашему рассудку, и к нашим эмоциям, нашему эстетическому чувству. Сила эмоционального воздействия помогает усвоению смысловой информации, красота оказывается своеобразным катализатором процесса восприятия» [2]. Очевидно, что такое единство познания и эстетического переживания создает комфортные, оптимальные условия для процесса восприятия учебного материала.

Проанализируем основные условия цветового комфорта визуального представления обучающей информации. Цветовая модель «компьютерной страницы» описывается с помощью модели HSB, в которой координатами являются H – цветовой тон, который варьируется в пределах 0-360º, S – насыщенность, варьируется в пределах 0-100; B – светлота (яркость), задается в пределах 0 – 100 [3]. Любая цветовая композиция (после сканирования) может быть оценена тремя двумерными матрицами: $\{H_{ij}\}$, $\{S_{ij}\}$, $\{B_{ij}\}$, где $i=\overline{1,N}$, $j=\overline{1,M}$ – индексы координат узлов сетки $\{x_i, y_j\}$, нанесенной на плоскость композиции.

Качество композиции обучающего фрагмента определяется как качественными свойствами, описываемыми с помощью модели HSB, так и количественным взаимоотношением элементов цветовой гармонии, а также пространственными связи и взаиморасположением элементов цветовой композиции, т.е. ее композиционной структурой.

Рассмотрим, следуя В.И. Кравцу [1], построение модели цветовой композиции. Качественный состав цветовой композиции, определяемый значениями координат $H, S, B,$ описывается значениями $H^n, S^n, B^n, n \le 4,$ где $n$ – число цветностей в композиции. Установлено также, что на шкале H

расстояние между локальными максимумами $H^n, S^n, B^n$ *на* $n-м$ участке цветности, $n \le 4(5)$, соответствующее цветам, которые образуют данную композицию, близко к постоянному.

В.И.Кравец отмечает, что равный метрический шаг изменения цветности является частным случаем незеркальной симметрии. Данное явление обнаруживается во многих видах и жанрах искусства, в природных объектах, формирующих естественную среду, расцветках птиц, рыб, бабочек и т.д. [1].

Таким образом, если представить зависимость $S(H)$ на плоскости $(S, H)$ то расстояние $\Delta H$ характеризуется различием $\Delta H = \frac{360}{2} = 180$ - для пар, $\Delta H = \frac{360}{3} = 120$ для триад, $\Delta H = \frac{360}{4} = 90$ - для квартетов.

Основой композиции, сформированной такими контрастно отличающимися друг от друга на одинаковый шаг цветами, служит гармоническая гамма, описываемая с помощью зависимости $S(H)$.

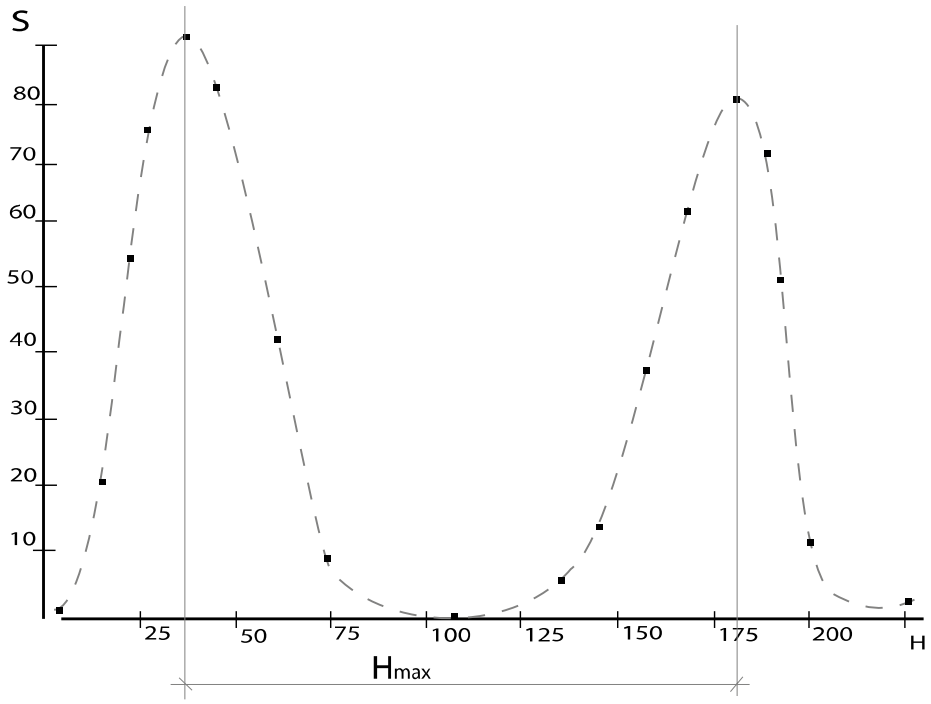



Рис.1. График зависимости $S(H)$ для цветовой композиции, используемой в обучающей системе

На рис. 1 приведена зависимость $S(H)$ для цветовой композиции «компьютерной страницы» обучающей программы, приведенной на рис.2. На графике отмечены точки $H^n, n = 2$, при которых $S^n$ имеют локальные максимумы, соответствующие основным цветам данной гаммы. Из рисунка 1

видно, что зависимость $S(H)$ имеет гармонический характер, что позволяет для ее аппроксимации использовать выражение, аналогично [1]:

$$S(H) = S_k e^{-(aH-H_k)^2} + S_r \sin(nH - H_0) + C,$$

где $n$ - количество основных цветностей соответствующее числу локальных максимумов $S^{(n)}$, $S_k$ - доза доминирующей цветности, входящая в локальные пятна других цветностей, т.е. доза колорита, $a$ – параметр, обратно пропорциональный величине $\Delta H$ колорита и определяющий нюансировку доминанты, С – уровень ахроматичности, $H_k$ - цветовой тон колорита доминанты, $S_r$ - максимальная насыщенность статической (имеющей ахроматическую оптическую сумму) контрастной гаммы, $H_0$ - сдвиг гармонии по оси $H$, определяющей цветовой тон основных цветностей этой гаммы.

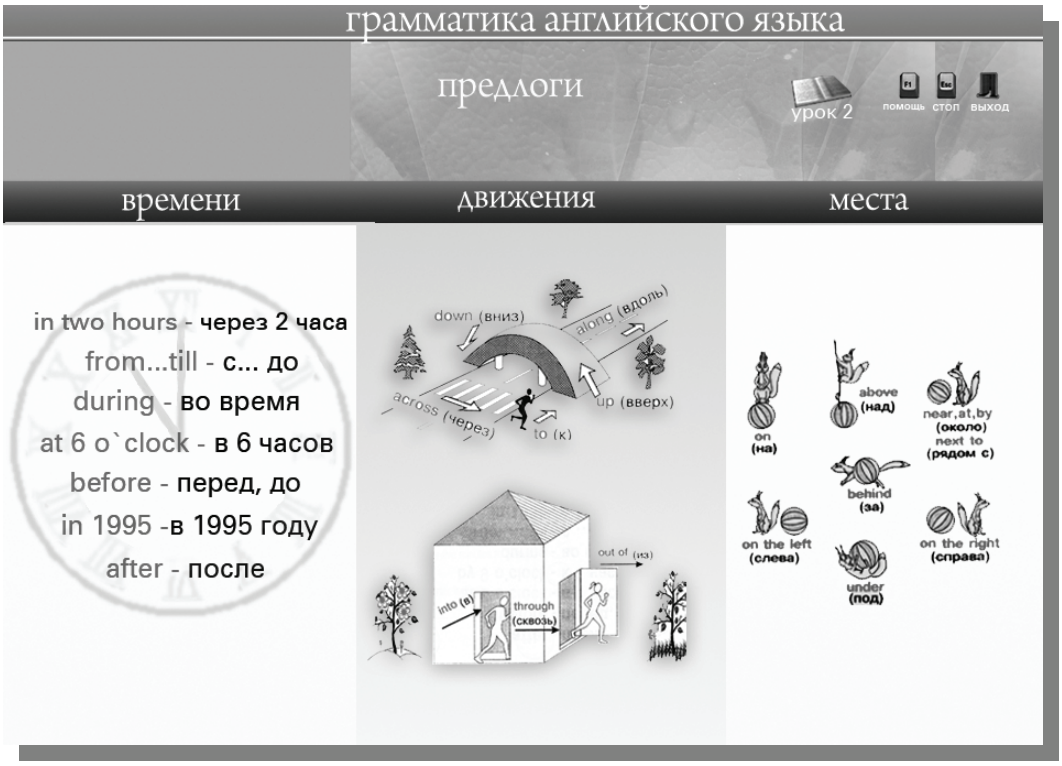



Рис.2. Окно обучающей программы

Для определения площадей, занятых цветовыми пятнами одинаковой цветности, используется сетка с элементами $p = \overline{1,P}$ в сочетании с кривой $S(H)$. Площадь цветовых пятен $F^{(n)}$ с цветностью $H^{(n)}$ определяется как сумма площадей элементов $\left(p_{k,} k = 1, K\right)$, которые характеризуются значениями $H$, находящимися в интервале $H_{\min}^{n} \le H^{(n)} \le H_{\min}^{(n+1)}$.

Для каждого $n$ определяем коэффициент $\gamma^n = \frac{F^{(n)}}{F_{комп}}$, где $F_{комп}$ - площадь композиции. Окончательная зависимость $S(H)$ корректируется на каждом интервале $H_{\min}^n \le H_i^{(n)} \le H_{\min}^{(n+1)}$ как $S^n(H^n) = S(H)\Big|_{H_{\min}^n}^{H_{\min}^{n+1}} \gamma^{(n)}$.

Если определить параметры $S_k, S_r, a, H_k, H_0, C$ как

$$C_1 = \frac{1}{360}\int_0^{360} S(H)dH;$$

$$S_r = \int_0^{360} S(H)\sin(nH - H_0)dH;$$

$$S_k = \frac{1}{H_{\min}^{k+1} - H_{\min}^k}\int_0^{360} (S(H) - S_r \sin(nH - H_0) - C_1)e^{-(aH - H^k)^2}dH$$

$$C = C_1 + C_2,$$

$C_2 = \min_n S_{\min}^{(n)} - C_1$, при этом значения $H_0$, $a$, $H_k$, $n$ определяются по кривой $S(H)$, а $H_k$ соответствует максимальному значению локальных максимумов $S^{(n)}, n = k$, то гармоническая композиция может быть создана при определенных их сочетаниях. Так, композиция **контрастная,** если максимальная насыщенность контрастной гаммы *средняя* и доза доминирующей цветности *очень малая* и уровень ахроматичности *очень малый* **или** максимальная насыщенность контрастной гаммы *высокая*, доза доминирующей цветности *очень малая* и уровень ахроматичности *очень малый* **или** максимальная насыщенность контрастной гаммы *высокая* и доза доминирующей цветности *малая* и уровень ахроматичности *малый.*

**В случае контраста с дозой колорита** максимальная насыщенность контрастной гаммы *малая,* доза доминирующей цветности *средняя* и уровень ахроматичности *очень малый* **или** максимальная насыщенность контрастной гаммы *средняя*, доза доминирующей цветности *высокая* и уровень ахроматичности *очень малый* **или** максимальная насыщенность контрастной гаммы *средняя*, доза доминирующей цветности *высокая* и уровень ахроматичности *малый* **или** максимальная насыщенность контрастной гаммы *малая* и доза доминирующей цветности *высокая* и уровень ахроматичности *очень малый.*

**Для создания нюансной гаммы** необходимо, чтобы максимальная насыщенность гаммы была *малой* и доза доминирующей цветности *средней* и уровень ахроматичности *малый* или максимальная насыщенность *очень мала* и доза доминирующей цветности *малая* и уровень ахроматичности *очень малый.*

Гармония вырождается в **пестроту,** если максимальная насыщенность контрастной гаммы *высокая* и доза доминирующей цветности *очень малая* и уровень ахроматичности *очень малый* **или** максимальная насыщенность

контрастной гаммы *высокая,* доза доминирующей цветности очень *малая* и уровень ахроматичности *малый* **или** максимальная насыщенность контрастной гаммы *высокая*, доза доминирующей цветности *очень малая* и уровень ахроматичности *средний.*

Гармония вырождается в **монотонность,** если максимальная насыщенность контрастной гаммы *очень малая,* доза доминирующей цветности *высокая* и уровень ахроматичности *очень малый* **или** максимальная насыщенность контрастной гаммы *очень малая,* доза доминирующей цветности *средняя* и уровень ахроматичности *очень малый* **или** максимальная насыщенность контрастной гаммы *очень малая*, доза доминирующей цветности *высокая* и уровень ахроматичности *средний.*

Установив качественный и количественный составы цветовой композиции, их взаимосвязь, можно говорить о построении гармонической гаммы лишь с учетом палитры оттенков, но не о построении гармонической композиции в целом. Для этого необходимо установить принципы пространственных взаимосвязей элементов, найденной палитры.

На основании исследований, приведенных В.И. Кравцом, можно выделить основные компоненты комфортного восприятия «компьютерной страницы» обучающей системы. При выборе нейтрального фона используется ахроматическая гамма или средненасыщенная нюансная гармония, максимально эффективное опознание при контрастной гармонии ($\Delta H = 90, \Delta H = 120$-компоненты квартета и триады в $HSV$- представлении) уменьшается при контрастной паре, увеличивается при введении доминанты и колористического соподчинения. Диссонансные колористические палитры, особенно добавочно дезорганизованные резкими светлотными контрастами, дают наихудшее опознание. При этом весьма существенен фактор времени – если используется динамическое представление материала (динамические таблицы, moving pictures и т.д.), то диссонансные палитры практически непригодны.

Сформулируем основные требования к системе «образ-фон»:

1. Нельзя использовать максимальный разрыв диссонансных светоцветовых характеристик фона и образа так как это вызывает мгновенное обнаружение образа, но вызывает чувство напряжения, тревоги.
2. Возможно использование контрастных, но гармоничных цветовых характеристик фона и образа.
3. При представлении учебного материала с детализацией внутри основного контура наиболее эффективна нюансная гармония, малоэффективна - при представлении учебного материала в виде крупных структур.

4. Для представления смыслового акцента, в котором необходимо воспринять детали, используется нюансная гамма.
5. Цветовые зоны граничащих информационных блоков могут быть построены на любой из контрастных гармонических гамм с теплыми доминирующими. Возможны включения белых, светло-серых блоков. Такое распределение цветов способствует наименьшей утомляемости глаза, и в то же время активные элементы запоминаются.
6. Для фиксации внимания на определенных элементах используется особенность, что приближенными кажутся элементы активных цветов и отдаленными - пассивных.

Решение колористических задач производится от общего цветового замысла к разработке каждой детали, чтобы части общего представляли собой цельную композицию.

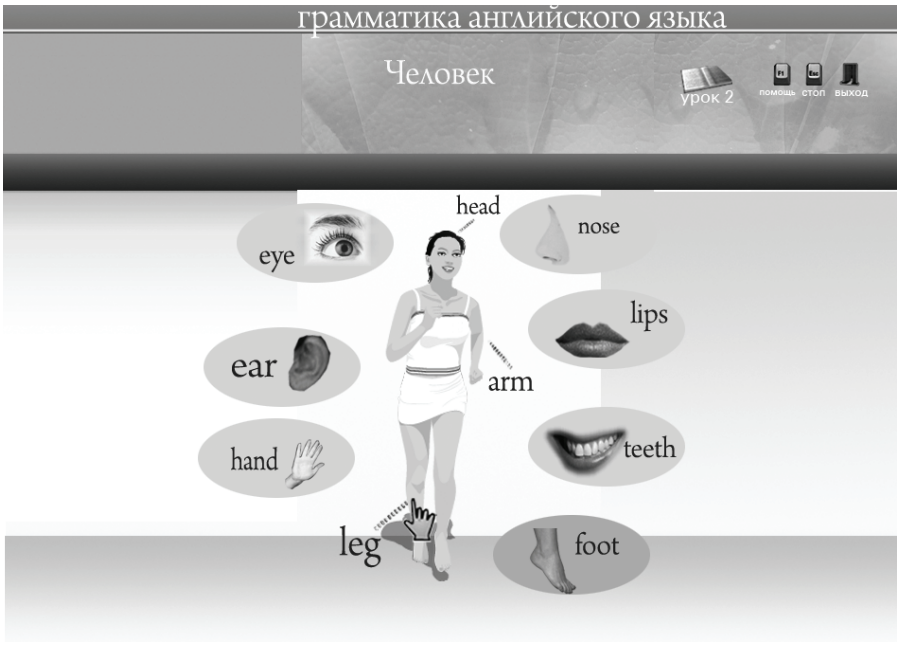



Рис.3. Фрагмент интерфейса обучающей программы (программа обучения английскому языку)

На рисунке 3 показан фрагмент интерфейса обучающей программы с двигающимся курсором, в обучающей системе английского языка. Для представления обучающего материала использована контрастная цветовая гамма [4].

При создании композиции объекта необходимо провести анализ предметной области с точки зрения свойств восприятия. Так как в обучающей системе восприятие в основном зрительное, то оно происходит путем “перескакивания” из одного объекта на другой последовательно, причем

элементы изображения, по которым скользит глаз, являются смысловыми центрами. Поэтому необходимо подавать материал, как последовательность объектов, каждый из которых является одним из обобщенных образов предметной области, которые выделяются цветом и формой представления. При этом последовательность объектов должна иметь разнообразную цветовую информацию, которая должна быть строго организована равным шагом изменения цветности и объединятся колоритом [5].

На рисунке 4 представлен пример правильного композиционного решения фрагмента обучающей программы (обучение использованию Adobe Illustrator). Здесь выделены три зоны фиксации внимания - формулировка задачи, представления учебного материала, выбор инструмента выполнения.

При создании «компьютерной страницы» предметной области необходимо учитывать выборочность зрения, потому представление материала не должно быть монотонным (текстовая строка), а должно строиться по принципу пиктограммы.

Эффективным средством фиксации внимания на определенном элементе объекта является использование способности глаза мгновенно отслеживать движение; привлекает внимание и возбуждает умственную связь анимация, бегущая строка, подвижная инсталляция.

Так как изображение воспринимается как частями, так и в целом одновременно, то информация о форме объекта, цвет, насыщенность ассоциируется с определенным образом - смысловым объектом предметной области.




Рис. 4 Фрагмент интерфейса обучающей программы (обучение использованию Adobe Illustrator)

Это свойство используется для закрепления образного запоминания определенной информации.

При этом необходимо учитывать, что из множественного числа элементов рассмотренного изображения или объекта, человек за короткое время одновременно может воспринимать и запомнить не более девяти, потому процесс обучения всегда должен быть возвратно поступательным. При таком движении, благодаря константе восприятия, в сознании копится множество обобщенных образов, необходимых для осознания предмета в целом.

При создании объекта необходимо учитывать ассоциативность восприятия, которое устанавливает связки между некоторыми представлениями. Например, информация, представленная в горизонтальной, вертикальной или спиральной форме ассоциативно воспринимается и запоминается по-разному, создавая в сознании разные художественные образы. Такой же эффект наблюдается при цветовом решении. При этом в зависимости от эмоционального и интеллектуального уровня человека, такие образы существенно способствуют восприятию информации. Объектные модули и их элементы, созданные на основе отмеченных принципов, должны быть соединены в одно целое соответственно некоторым идеям, которые определяют композицию обучающей системы.

Перечислим основные принципы композиции «компьютерной страницы» такой системы:

1) Применяется замкнутая композиция, которая использует четкий внешний контур и нарастания смысловой нагрузки к центру или от него (рис.3).
2) Характерные элементы композиции совмещаются по однородным признакам с помощью формы и цвета (рис. 2).
3) Использование контрастов для напряжения внимания на определенных элементах информации.
4) Соблюдение ограничений по количества использованных форм, цветов, деталей (три-четыре).
5) Множество элементов располагают группами по принципу «пятна», для описания равнозначной информации используется несколько композиционных центров с обеспечением свободного пространства между группами (рис.2, рис.3).
6) Между группами поддерживается принцип иерархии, наиболее значительные элементы выделяются размером, цветом, динамическим представлением (рис.3).
7) Элемент, который отражает основное содержание объекта, размещают согласно правилу золотого сечения на расстоянии 1/3 от края.

8) Необходимо соблюдение оптического равновесия за счет правильного размещения больших, темных форм относительно малых, светлых.

*Тестирование* или выполнение контрольных упражнений для оценки деятельности обучаемого при изучении содержания предметной области должно также строиться с учетом требований к композиционно цветовому решению. Здесь также используется объектно-ориентированное представление материала, который отвечает структуре предметной области. Используемая наиболее часто система ответов, построенная на выборе "правильного" элемента теста из некоторой их последовательности, также должна опираться на использование графики и цвета.

На рисунке 5 показан инструмент тестирования (система изучения английского языка) в виде графического скелета конструируемой лингвистической структуры в соединении с двигающимся курсором, "выбирающим" ответ из предметной области в связи со звуковым и цветовым сообщением о правильности ответа.

Пространственно - временные представления при работе с тестами создаются путем фиксации времени представления возможных ответов на экране при их определенной пространственной ориентации.

Особенно важен выбор пропорций языкового, письменного и графического диалога в зависимости от особенностей восприятия обучаемого (желательна настройка системы для конкретного ученика по предыдущему тестированию).

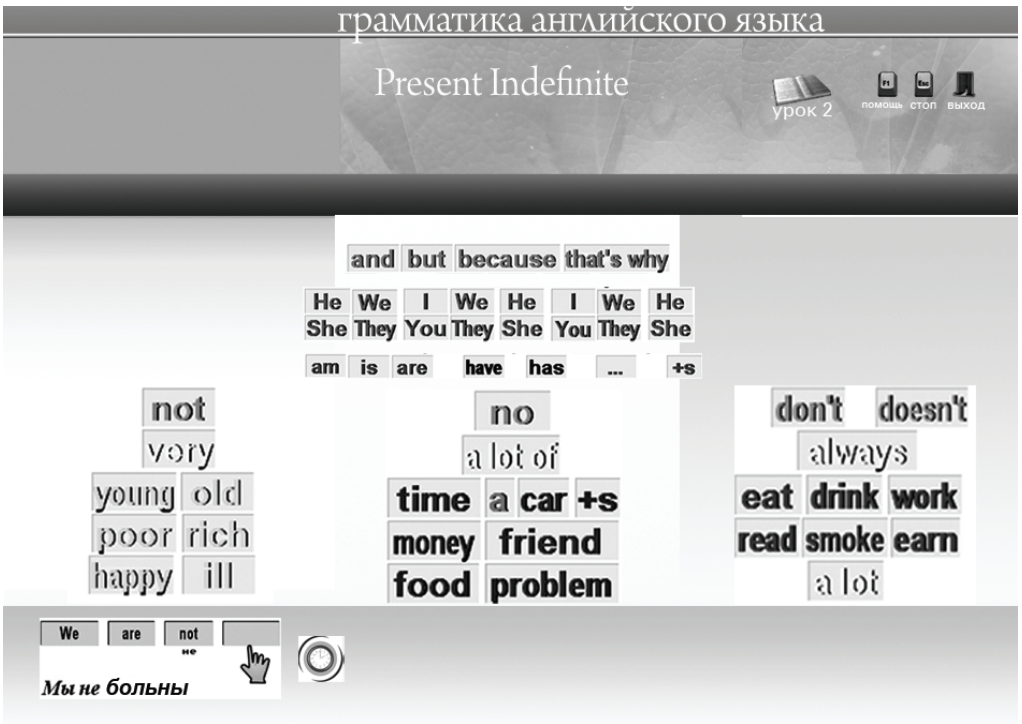



Рис. 5 Представление материала при тестировании

*Помощь* в обучающих системах должна быть представлена в двух вариантах:
1) Электронный словарь видов деятельности с их описанием, вызов которого осуществляется традиционно “мышкой” на графическом табло, которое сопровождает представление материала.
2) Описание необходимой последовательности операций при выполнении контрольного задания, предусмотренного в процессе освоения материала, представленного в конкретном блоке информации.
Таким образом, композиционное решение для триады “Предметная область - тест - помощь” может иметь внутреннюю иерархическую структуру, в отличие от внешней, когда эти функции разделены. Необходимо отметить, что для имитации “живого” общения три этапа деятельности в обучающей системе не должны быть разделенными, а должны соединяться в рамках одной информационно - композиционной единицы.
Реализация отмеченного подхода в обучающих системах для изучения пакетов Adobe Illustrator, Adobe Photoshop и иностранных языков показала его эффективность и наличие позитивной обратной связи с обучаемыми.
Цветовая композиция связана с грамматической структурой, при этом выбор цветовой гаммы основан на требовании гармоничности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Кравец В.И* Колористическое формообразование в архитектуре, Х.:Вища шк. Изд-во при Харьк. ун-те, 1987. - 132 с.
2. *Иконников А.В.* Язык современной архитектуры // Искусство и научно-технический прогресс. М., 1973.
3. *Панкратова Т*. Photoshop 7. Учебный курс. Питер, 2002.- 528 с.:ил
4. *Ободан Н.И., Разумова Г.Л.* Компьютерное обучение иностранному языку для профессионального обучения. Нова парадигма. Альманах наукових праць., випуск 26, - Запоріжжя 2002. – С213.
5. *Машбиц Е.И., Андриевская В.В., Комиссарова Е.Ю.* Диалог в обучающей системе, К., Высшая школа, 1989

## Анотація

Розглядаються принципи та методи побудови композиційно-колірного рішення при створенні навчальної системи. Наводиться спосіб створення колірної моделі за допомогою гармонійного аналізу залежності насиченості від колірного тону в термінах інформаційно-колірної моделі HSB. Формулюються вимоги до співвідношення «образ-фон». Даються рекомендації по формуванню «комп'ютерної сторінки» при навчанні, тестуванні й допомозі тому, кого навчають. Наводяться приклади «комп'ютерних сторінок», створених з використанням запропонованих принципів та методів.

УДК 721.01.27 Чижмак Д.А.

# ЕКОЛОГІЯ ВИСОТНОГО БУДІВНИЦТВА.

В останні роки в Україні все більш актуальною стає проблема висотного будівництва. Висотними спорудами сьогодні вважаються будинки вищі 25 поверхів, на які не розповсюджується діючі нормативні документи, які споруджуються як експериментальні. В Києві в даний час зводяться більше 40 багатоповерхових об'єктів житлового та громадського призначення. В Дніпропетровську проектується 50-ти поверховий багатофункціональний комплекс. Підвищується поверховість в Донецьку, Одесі, Харкові та інших адміністративних центрах України.

Різні фактори обумовлюють висотне будівництво. В більшості випадків це ущільненість міського середовища, особливо в центральних районах. Крім того підприємці іноді розглядають хмарочоси, як символи могутності фірми. На державному рівні висотні акценти також сприймаються, як символи могутності країни.

Багатоповерховою Америка стала в значній мірі завдяки бажанню підтвердити свою економічну могутність та технологічну досконаліть. В даний час таким чином затверджується в світовій будівельній галузі Японія, Китай, Об'єднанні Арабські Емірати, Сінгапур та інші країни Сходу. Активно розвивається висотне будівництво в Росії, особливо в Москві де споруджується більше 100 багатоповерхових житлово-громадських комплексів переважно на околиці міста.

Поряд з містобудівними та соціально економічним перевагами висотне будівництво породжує значну низку інженерно-технічних проблем, пов'язаних з забезпеченням міцності, стійкості та пожежної безпеки багатоповерхових споруд. Актуальним являється питання екологічної безпеки висотного будівництва, забезпечення санітарно-гігієнічного комфорту для життєдіяльності людей, які перебувають на значній висоті.

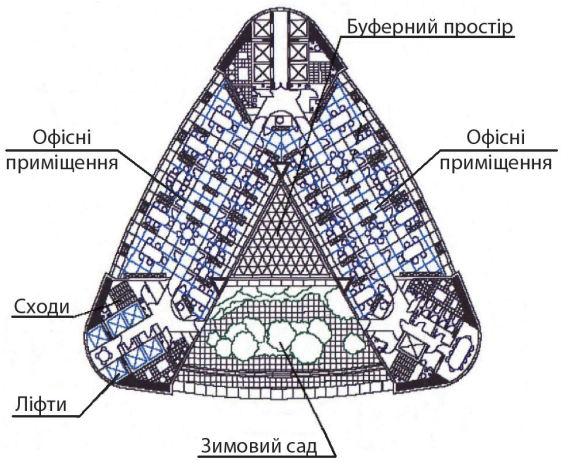
На перших етапах будівництва висотних споруд можливо не замислювалися над проблемами екології, тим більш над проблемами здоров'я людей, які перебували в цих спорудах. Разом з тим грандіозні масштаби урбанізації породили множину небезпечних для людей проблем в наслідок зневажливого відношення до середовища, а саме погіршення як фізичного так і психологічного здоров'я людей, зміну їх природних біоритмів в ущільненому міському середовищі. В кінці XX століття з'явились наукові дослідження які показали, що негативний „екологічний слід" активної містобудівної діяльності перевищує можливості нашої планети. Після невтішних прогнозів в

будівельний галузі почався перегляд існуючих до цього архітектурно-планувальних схем висотних будівель, які є невід'ємною частиною міської тканини та одним з головних споживачів енергоресурсів. Стимулювались пошуки нетрадиційних більш ефективних принципів об'ємно-планувальних рішень, які б забезпечили задоволення санітарно-гігієнічних вимог до внутрішнього середовища. В ряді проведених наукових досліджень методом порівнянь з подібними за об'ємами будівлями було доведено екологічну та економічну ефективність „біокліматичних" висотних споруд. Під покращеним екологічним комфортом розуміється: використання природного освітлення, природної вентиляції, а також візуальний, функціональний, температурний та акустичний комфорт. Витрати електроенергії скоротились: на кондиціонування до 30%, на освітлення до 40% і на опалення на 15%. Ці позитивні зміни досягались введенням в структуру будівель великих відкритих просторів – атріумів, зимових садів та спеціальних просторів крім того широким використанням енергії сонця, вітру та енергії термальних вод. Результатами цих пошуків стали ряд висотних споруд в яких гармонія з оточуючим середовищем та створення внутрішнього мікроклімату стали одним з головних приорітетів при проектуванні.



Мал.1. Загальний вигляд будівлі

Одним з таких об'єктів являється офісна будівля **Commerzbank**, яку створив Норман Фостер названу „першим в світі екологічним хмарочосом" (мал.1). Висота будівлі складає 259 (м). В плані башта являє собою рівносторонній трикутник (мал.2). Ліфти, сходові клітини розташовані по трьом куткам будівлі. Центральна частина зайнята відкритим буферним простором, який проходить через всі поверхи будівлі.




Мал.2. План типового поверху



Мал.3. Вид на зимовий сад

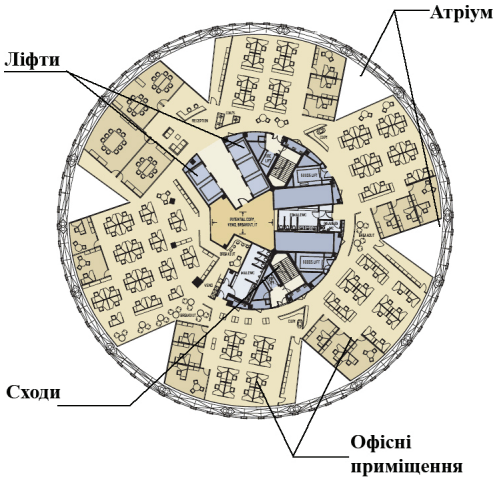
Цей простір сам автор споруди названий „стеблом", а офісні приміщення розташовані навколо нього „пелюстками". Кожен поверх складається із трьох секцій, у двох із яких розміщенні офісні приміщення, а третя являється частиною одного із чотириповерхових атріумів, розміщених по спіралі навколо центральної буферної зони. Ці зимові сади – „зелені легені" будівлі дозволяють кожному офісу мати природне освітлення та вигляд на місто чи сад (мал.3). Крім того вони відіграють важливу роль в архітектурно-художній виразності висотної будівлі гармонічно поєднуючи її з оточуючою забудовою. Цікаво, що рослини підібрані в залежності від орієнтації фасаду: зі східної сторони рослини характерні для країн Азії (бамбук, магнолія), з південної середземноморські (лаванда, кипарис, цитрусові), з західної (північноамериканський клен, астра, родендром).

Відкриті сади і центральна буферна зона пов'язані між собою для підвищення ефективності вентиляції. При цьому приблизно 2/3 часу співробітники можуть власноруч регулювати рівень природної вентиляції. Така схема дала змогу створити оптимальний мікроклімат в приміщеннях та заощадити біля 30% енерговитрат в будівлі в порівнянні з традиційними висотними спорудами таких розмірів.

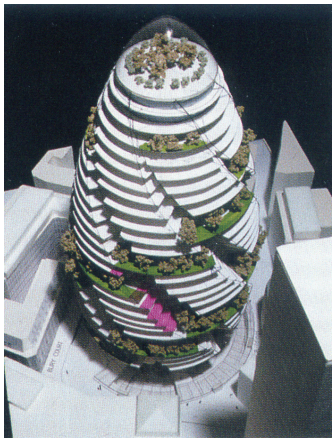


Мал.4. Загальний вигляд будівлі

На принципах раціональності, екологічності та архітектурно-художньої своєрідності Норман Фостер запроектував також офіс компанії Swiss Re в Лондоні під назвою **Мери Акс**, яка має 41 поверх (180м) і 76000 ($м^2$) корисних площ (мал.4). Діаметр круглої в плані башти 49 (м). В центрі розташовані сходові клітини, ліфти, коридори, комунікації та інші допоміжні приміщення (мал.5). Кожний поверх поділений на шість офісів шириною 16.5 (м), а глибина може змінюватись від 6-15 (м). Офіси розділяють шість трикутних отворів, які



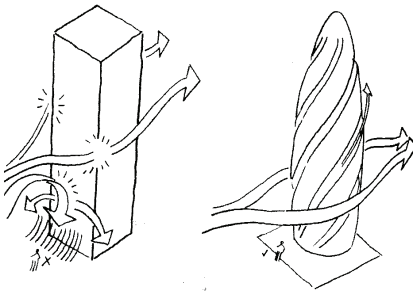

Мал.5. План типового поверху.



Мал.6. Макет будівлі.

з'єднуються з отворами нижніх і верхніх поверхів. На кожному шостому поверсі вони відділені протипожежними відсіками. Таким чином створено мережа міні-атріумів по периметру будівлі, які зсунуті під кутом в 5° на кожному поверсі так, що опоясують будівлю як гвинтові сходи (мал.6).

Фахівці свідчать, що форма будівлі, конструктивна схема та унікальна оболонка, яка складається з трикутних структур, скоротили витрати електроенергії на 50%, при цьому збільшивши кількість денного освітлення в офісні приміщення. Регулювати освітленість допомагає подвійне засклення та механічна система козирків, яка знаходиться між оболонками. В залежності від кута нахилу сонця регулюється кількість світла в приміщеннях.



Мал.7. Концептуальний ескіз повітряних потоків.

Своєрідна аеродинамічна форма Мери Акс примушує повітря природно огинати будівлю, що мінімізує завихрені і утворення хмар (мал.7). Такий природній рух повітря навколо будівлі створює постійну різницю тисків біля різних фасадів, це дозволяє вентилювати споруду природнім шляхом, таким чином, що 40% часу систему штучного кондиціювання можуть бути вимкненні.

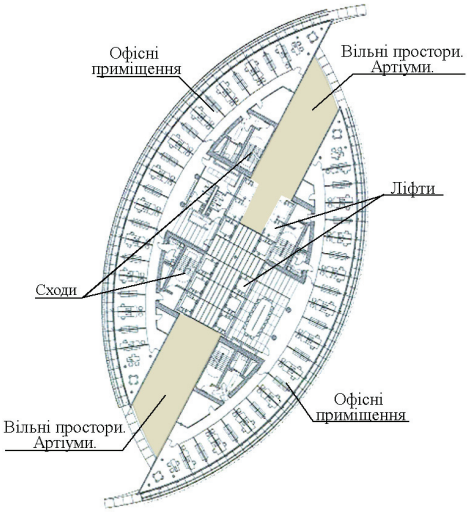


Мал.8. Загальний вигляд будівлі

Отже його будівля опоясана системою міні-атріумів, які крім денного світла та природного повітря з другого по п'ятнадцятий поверх представляють собою місця для відпочинку та неформального спілкування.

Нестандартна овальна форма висотної споруди та контрастне поєднання на фасаді різних архітектурних деталей створили своєрідний образ висотної споруди. Не випадково в 2004 році Мері Акс виграла спеціальну премію, як найкращий хмарочос в світі.

До екологічних будівель можна віднести також дітище американського архітектора Мерфі Яна висотну споруду концерну **Deutsche Post** в Бонні (мал.8). Башта висотою 162 (м) налічує 41 наземний і 5 підземних поверхів. Будівля складається із двох самостійних башт



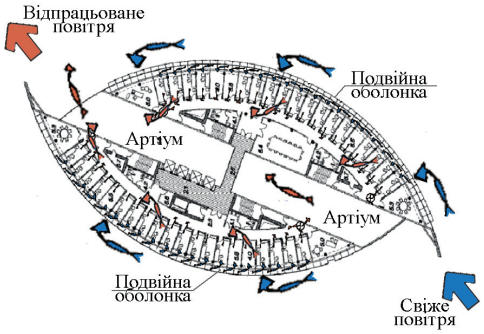

Мал.9. План типового поверху.

(„північної” і „південної”) напівкруглих форм, які розташовані на віддалі 7,4 (м) одна від одної, утворюючи буферну зону, яка розділена на 4 дев’яти поверхових атріумами (мал.9). Як і в інших подібних висотних спорудах атріуми слугують каналами природного освітлення і вентиляції будівлі та зонами відпочинку працівників.

Будівля зорієнтована в напрямку переважаючих вітрів. Своєю гострою частиною вона розсікає направлений потік повітря. Частина повітря потрапляє в будівлю і вентилює всі робочі місця, а потім вільно з іншого боку виходить назовні (мал.10). Повітря, що не потрапило в будівлю природно огинає її.

Внутрішні простори обох башт спрямовані вікнами у відкриті атріуми, тому робочі місця, які розташовані всередині будівлі постійно забезпечуються природнім освітленням та свіжим повітрям.

Труби опалення вмонтовано в бетонні ядра споруди таким чином, що стіни стають своєрідними радіаторами в зимовий період. Це знизило навантаження на систему опалення на 30%. В літний період по каналам пускають холодну воду для видалення зайвого тепла з будівлі.




Мал.10. Схема природної вентиляції будівлі.

Будівля „прозора”, що забезпечує зв'язок внутрішнього простору з оточуючою природою.

Цікава з точки зору екологічності проект житлового комплексу будівель „**Слон і замок**”, запроектований малайзійським архітектором Кеном Янгом для Лондону (мал.11). Висота будівель складає 273 і 140 (м), 35 і 15 поверхів відповідно. Архітектор намагався створити умови проживання в хмарочосі подібними до умов проживання в приватних садибах на природі.

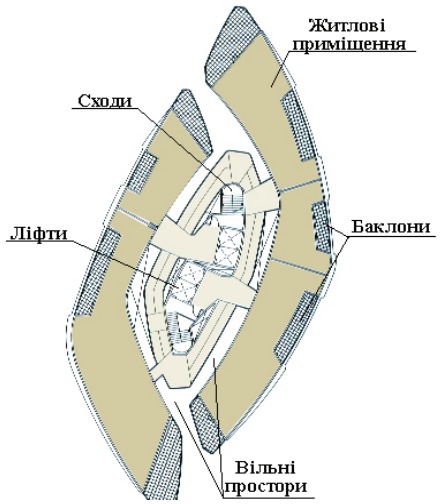
Ключовою особливістю системи кліматизації будівлі є планувальна структура. В плані башти мають трохи зміщену ромбоподібну форму (мал.12). Будівля складається з трьох окремих об’ємів. В центральному об’ємі розміщується ліфти, сходи, коридори та інженерні комунікації. В двох крайніх розміщуються житлові приміщення. Об’єми поєднуються за допомогою своєрідних переходів через повітряні зони.



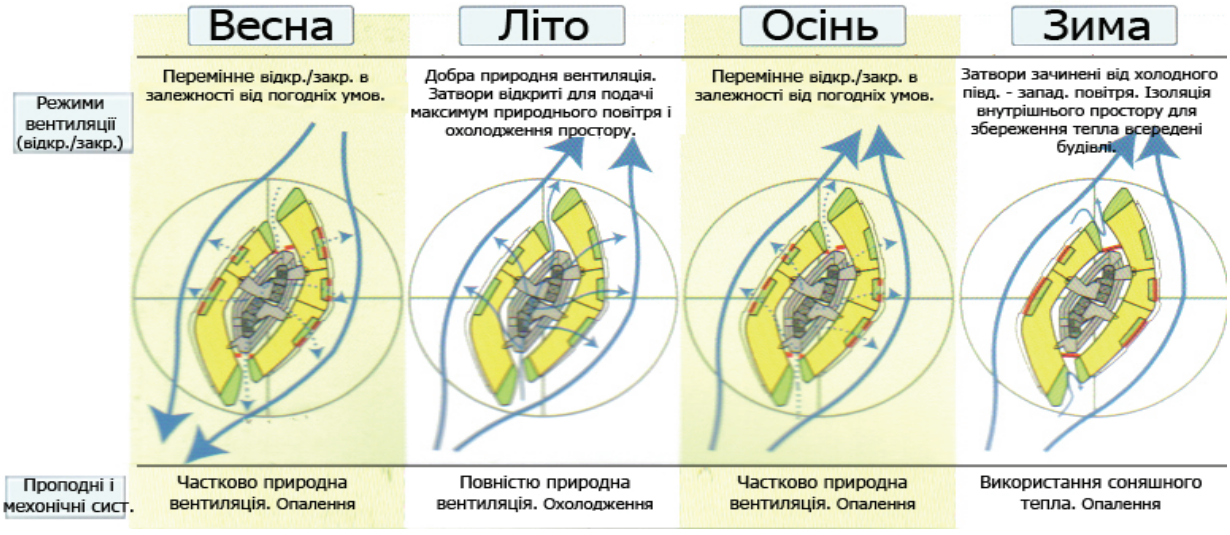
Мал.11. Загальний вигляд будівлі

Повітряні зони проходять по всій висоті будівель на пряму з'єднуючись з оточуючим середовищем, являючись каналами природної вентиляції і освітлення для всієї будівлі. Магазини, ресторани, бари, знаходяться в стилобат ній частині. Житлові приміщення розташовані в основній частині будівлі.

Економія енергії, яка затрачається на вентиляцію, буде реалізуватись шляхом регулювання об'єму надходження зовнішнього повітря, завдяки встановленню спеціальних тамбур-шлюзів, які будуть регулювати кількість повітря в залежності від пори року (мал.13). Так, як видно влітку вони будуть відчинені забезпечуючи надходження максимальної кількості повітря для охолодження приміщень. Весною та осінню їх стан буде регулювати система управління в залежності від зовнішнього клімату. Взимку зачиненні для зберігання тепла всередині будівлі.




Мал.12. План типового поверху




Мал.13. Схема вентиляції будівлі

Для зниження затрат електроенергії на освітлення вдень внутрішній простір будівлі буде освітлюватись природнім світлом, а вночі штучнім.

Вертикальне озеленення працює, як „сандвіч-структура" захищаючи від різних негативних природних умов. Амортизує повітря, поглинає і відбиває великий процент сонячної радіації.

На думку Кена Янга: „В хмарочосі закладені величезні можливості повторного використання дорогоцінних ресурсів".

Наведенні приклади – це лише частина проектів в яких в динний час впроваджується принципи екологічної безпеки висотного будівництва. На сьогоднішній день в Україні немає подібного досвіду будівництва висотних екологічних будівель. Доцільність включення таких просторів в об'ємно-планувальну структуру багатоповерхових споруд, як житлового так і громадського призначення не викликає сумніву, тому безумовно представляють інтерес для вітчизняної проектно-будівельної практики з функціональної, містобудівної, екологічної, економічної та соціальної точки зору.

**Список використаної літератури:**

1. ДБН В.2.2-9-99. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.
2. МГСН 4.19-05. Многофункциональные высотные здания и комплексы.
3. Молодкін С.А. Принципы формирования архитектуры высотных енергоефективных жилых зданий; Дисс. канд. арх. – М., 2007. – 124с.
4. Табунщиков Ю.А., Бродач М.М., Шилкин Н.В. Энергоэффективные здания. М.: АВОК-ПРЕСС, 2003р.-200с.
5. Foster Norman. Sir Norman Foster and Partners. Sir Norman Foster and Partners Publications. London. 1993. 230p.
6. Ken Yeang. Designing with Nature: The Ecological basis for Architectural Design. Published by McGraw-Hill. New York. 1995. 256p.

**Анотація.**

В даній публікації розглядаються нетрадиційні більш ефективні об'ємно-планувальні рішення висотних будівель, як громадського так і житлового призначення з покращеними санітарно-гігієнічними нормативами внутрішнього середовища.

**Анотация.**

В статье рассматривается нетрадиционные более эффективные объемно-планировочные решение высотных зданий, как общественного так и жилого назначения з улутшеными санитарно-гигиеническими нормативами внутренней среды.

УДК 721.011

Н.В. Шолух

# КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ СРЕДЫ ПО ЕЁ ОСНОВНЫМ СОСТАВЛЯЮЩИМ И ИХ СВОЙСТВАМ: К ВОПРОСУ О ПОСТРОЕНИИ СИСТЕМНОЙ МОДЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Постановка проблемы, её связь с важными научными и практическими задачами в области исследования и совершенствования реабилитационной среды.** Необходимость построения развёрнутых междисциплинарных классификаций по трём основным составляющим понятия реабилитационной среды – технологической, функционально-планировочной и конструктивно-технической – логически вытекает из результатов предыдущих этапов исследования, посвящённых эволюции данного понятия в разных областях знаний [12 и др.]. Одним из таких определяющих результатов является выбор методологии системного подхода, в соответствии с которым реабилитационная среда должна рассматриваться как сложный системный объект, со всеми его многочисленными проявлениями и связями.

Методология системного подхода (принятая в нашей работе в качестве базовой) предполагает, что поиск конкретных механизмов совершенствования реабилитационной среды должен основываться, с одной стороны, на выявлении достаточно полной типологии её связей ( - раскрытии целостности объекта) и, с другой стороны, на сведении выявленных связей в единую теоретическую картину ( - создании целостного представления об объекте).

Тезис системного подхода о многообразии типов связей объекта предполагает, в свою очередь, не одно, а несколько расчленений последнего, исходя из его наиболее существенных признаков и свойств. Суть таких расчленений есть ничто иное, как классификация объекта исследования по его основным составляющим или, как было сказано, по его наиболее существенным признакам и свойствам. В методологиях многих наук классификация рассматривается как одно из ведущих аналитических средств раскрытия целостности исследуемых объектов, как средство установления связей между их отдельными проявлениями ( - отдельными соподчинёнными понятиями, классами и подклассами). Последние становятся видимыми, если их рассматривать с определённых точек зрения, т.е. тех или иных признаков и свойств исследуемых объектов.

Создание единой теоретической картины объекта исследования, наиболее полно отражающей многообразие его проявлений и связей, - следующий важнейший тезис системного подхода, который так же, как и предыдущий, в

большинстве случаев реализуется с помощью построения соответствующих классификаций. Ранее было доведено, что исследование того или иного слабого звена (или фрагмента) системного объекта может быть эффективным лишь при условии, что последний будет рассматриваться не сквозь призму какой-либо отдельной отрасли, а во всей своей многоаспектности, как единая система, подчиняющаяся законам многих отражённых в ней областей знаний. В соответствии с энциклопедическим определением, «подлинно научная классификация должна выражать систему законов, присущих отображённому в ней фрагменту действительности, которые обуславливают зафиксированные в классификации свойства и отношения объектов» [4] (подчёркнуто мною. – Н.В.).

Построение соответствующих междисциплинарных классификаций по основным составляющим реабилитационной среды представляется важным также потому, что в последнее время в данной области появилось большое количество новых понятий и терминов, привнесённых из разных отраслей знаний (социологии, психофизиологии, дефектологии, геронтологии, ортопедии, а также токсикологии, патологии, медицины, санитарии, экологии и урбоэкологии и пр.). Обилие и плохая упорядоченность этих разноотраслевых понятий и терминов делают их применение в системных исследованиях крайне затруднительным. Известно, что переход от эмпирического накопления данных к их упорядочению и систематизации наилучшим образом достигается посредством создания универсальных (или так называемых энциклопедических) классификаций.

**Анализ научных работ в области проектирования реабилитационной среды, построенных на основе классификаций.** Рассмотрение диссертационных и обзорных теоретических работ, а также всевозможных нормативных и справочных изданий, подготовленных в данной области, показывает, что в большинстве случаев в них используются специальные (отраслевые) классификации [1, 3, 5, 7, 9 и др.]. Что же касается классификаций междисциплинарного уровня, строящихся на основе данных нескольких областей знаний, то они используются весьма ограниченно. В качестве исключения могут рассматриваться типологические классификации, в основе построение которых отражён принцип дифференциации инвалидов по характеру и степени тяжести имеющихся у них нарушений.

Классификации, строящиеся с учётом данных медицины, являются весомым основанием при разработке номенклатуры типов специализированных зданий и сооружений для инвалидов, престарелых и других категорий физически или психически ослабленных людей. Так, например, строится ныне широко используемая сводная номенклатура типов жилищ для маломобильных

групп населения, разработанная специалистами АО ЦНИИЭП жилища в Минсоцзащиты России (Е.Ю. Пересветов, К.В. Бобкова, Н.С. Милославская, В.Г. Страшнов, А.И. Кузнецова и др.) [8]. Многие отечественные и зарубежные учёные (Л.Н. Бармашина, В.В. Куцевич, В.П. Мироненко, И.О. Данчак, В.К. Степанов, Н.Н. Щетинина, П.Г. Рудаков, Б.Л. Крундышев, а также Дайане И. Карстенс, Дж. Дэвид Хоглунд, Торе Ланге и др.), занимающиеся вопросами совершенствования определённых типов специализированных объектов, в своих работах опираются на данные классификаций рассмотренного вида [1, 3, 6, 7,9,10 и др.].

**Нерешённая часть проблемы. Формулирование цели и задач исследования.** Отдавая должное значению рассмотренных классификаций в теории специализированной архитектуры и непосредственно в данном исследовании, всё же следует признать ограниченность их формата, не позволяющего выйти на уровень системного видения проблемы. Для этого требуются классификации, в которых интересующие нас объекты будут рассматриваться не узкоспециализированно, а как звенья единой широкой системы, имеющей проявления во многих значимых областях знаний. Создание развёрнутых междисциплинарных классификаций по основным составляющим понятия реабилитационной среды – цель данного этапа исследования. Для её достижения необходимо выполнить следующие задачи:

- изучить опыт создания классификаций в разных отраслях знаний и выявить наиболее прогрессивные подходы, принципы и приёмы в данной области;

- с учётом изученного опыта и результатов предыдущих этапов исследования разработать классификации, отражающие взаимосвязь и многообразие проявлений основных составляющих понятия реабилитационной среды.

**Современные подходы, принципы и приёмы построения классификаций: возможности их использования в моделировании и исследовании реабилитационной среды.** Анализ опыта создания классификаций в разных отраслях знаний показывает, что на сегодняшний момент в данной области имеются два основных подхода: дедуктивный и индуктивный.

В соответствии с первым подходом, классификация строится на основе заданных или так называемых исходных общих понятий, являющихся одновременно её основанием и началом последующего разветвления и развития. В классификациях, строящихся дедуктивным способом, выявление новых подчинённых понятий происходит в процессе подразделения предыдущих, которые являются подчиняющими понятиями и занимают

соответственно более высокий иерархический уровень. Взаимосвязь и многообразие проявлений исследуемого объекта в таких классификациях достигается благодаря единству их основания и многоуровневому иерархическому построению структуры: каждый последующий уровень выводится из предыдущего и является соподчинённым ему. Области знаний, в которых основные составляющие объекта исследования или его главные свойства имеют наибольшие проявления, являются определяющими при построении высших и последующих классификационных уровней. Это означает, что в качестве исходного основания берутся наиболее существенные признаки системного объекта, из которых вытекает максимум производных, так что классификации этого рода могут служить средством выявления большого многообразия проявлений такого объекта (или, другими словами, источником получения новых знаний о нём). Данный принцип построения классификаций будет иметь принципиально важное значение в моделировании и исследовании реабилитационной среды, которая, как было доведено, есть сложный системный объект, имеющий множественные проявления в разных областях знаний.

В соответствии со вторым – индуктивным – подходом, классификация строится в обратной последовательности: от более низших её уровней к более высшим. В классификациях, строящихся таким образом, более дробные подразделения и подклассы являются основанием для образования более широких подразделений и классов, относящихся, соответственно, к более высоким иерархическим уровням. Упорядочение и систематизация фактического материала осуществляется на основе отдельных частных признаков или понятий об объекте исследования, что позволяет охватить большое многообразие его проявлений, существующее в реальности. В этом заключается особая ценность индуктивного способа построения классификаций, который, в отличие от ранее рассмотренного, в большей мере ориентирован на работу с реальными данными, нежели с уже имеющимися теоретическими, давно устоявшимися. Целесообразность использования этого принципа построения классификаций в нашем исследовании очевидна: многие теоретические схемы, понятия и суждения о реабилитационной среде (некоторые из которых перешли в разряд справочных и нормативных) оказались, как было установлено, весьма далёкими от того, что в реальности представляет данный объект исследования.

При разработке классификаций и последующем их использовании, помимо описанных принципов построения, немаловажное значение будут иметь задействованные в них изобразительные приёмы и средства. От последних, как известно, будет в значительной мере зависеть то, насколько

ёмкими и информативными окажутся классификации, насколько ясно будут читаться взаимосвязь и соподчинённость представленных в них понятий.

По мнению исследователей [2, 4 и др.] и результатам сравнительного анализа, проведённого нами в этой области, относительно высокой информативностью и удобством прочтения отличаются классификации, представленные в виде таблицы, матрицы или разветвлённой схемы.

При первых двух формах классифицируемые понятия «разносятся» по определённым ячейкам, образованным, в свою очередь, пересечением соответствующих горизонтальных и вертикальных рядов. В классификациях, представленных таким образом, расположение параллельных рядов относительно друг друга может означать соподчинённость находящихся в них понятий. Регулярность структуры табличной и матричной форм и их наглядность существенно упрощают процесс упорядочения и систематизации знаний об объекте исследования, облегчают предсказание и поиск новых научных данных о нём, о его отдельных проявлениях и связях. Тем не менее, в заведомо ограниченных рамках этих форм весьма затруднительным оказывается представление сложных системных объектов, которые, как было показано ранее, могут характеризоваться значительным многообразием связей и соответствующим ему неограниченным иерархическим рядом их проявлений.

Описание объектов такого уровня так же, как и их последующее моделирование и исследование, есть прерогатива в большей мере классификаций, строящихся по принципу разветвлённой схемы. Главным преимуществом классификаций этого вида является открытость их классификационных ветвей, позволяющая охватить значительное многообразие связей и проявлений системных объектов. Эта особенность классификаций выражается в их многоуровневой разветвлённой структуре, по характеру своего изображения напоминающей перевёрнутое «дерево». Несмотря на кажущуюся усложнённость таких классификаций, представленные в низ понятия находятся в логической взаимосвязи и соподчинённости относительно друг друга: верхнему узлу, являющемуся «корнем», соответствуют наиболее общие понятия, которые, в свою очередь, становятся началом формирования основных классификационных «ветвей»; узлам последующих разветвлений, именуемых «листьями», соответствуют более узкие и частные понятия, находящиеся в подчинении у более общих. В таких классификациях многоуровневость и иерархичность структуры системного объекта может быть представлена их горизонтальными рядами, образованными узлами разветвлений, одинаково отстоящими от общего подчиняющего понятия.

Можно видеть, что разветвлённая форма представления классификаций, по сравнению с двумя предыдущими (табличной и матричной), имеет

существенные преимущества в описании сложных системных объектов. В моделировании и исследовании реабилитационной среды эта форма представления классификаций может рассматриваться как наиболее оптимальная.

**Классификация объектов реабилитационной среды в контексте системного исследования.** Построение развёрнутых междисциплинарных классификаций по основным составляющим реабилитационной среды не является самоцелью в данной работе, хотя, как уже было отмечено, оно имеет определённое научное значение и может рассматриваться как отдельное независимое исследование. На основе построения таких классификаций предполагается создание соответствующей теоретической модели объекта исследования, наиболее полно отражающей направления и тенденции в его развитии. Предваряя ход дальнейшего рассмотрения вопроса, скажем, что последние есть результат действия определённых групп внутренних и внешних факторов, или, другими словами, результат реализации определённых внутренних и внешних связей системного объекта. По тому, какими будут эти направления и тенденции (прогрессивными или регрессивными), можно будет судить о том, какими являются определяющие их факторы (положительными или отрицательными), какие из них в какой мере учитываются или игнорируются. По характеру имеющихся проявлений системного объекта, отражённых в его соответствующих классификациях, можно будет судить, насколько полно решается задача оптимизации его важнейших внутренних и внешних связей.

Итак, подчёркнём, вопрос построения развёрнутых междисциплинарных классификаций по основным составляющим реабилитационной среды рассматривается в контексте системного исследования. Это означает, что главной целью разработки и последующего использования таких классификаций будет выявление условий и факторов, способствующих совершенствованию и развитию реабилитационной среды как системы.

Ранее была доведена необходимость и целесообразность рассматривания понятия реабилитационной среды не как отдельного реабилитационного учреждения того или иного профиля, а как определённой совокупности многочисленных специализированных объектов, непосредственно предназначенных для инвалидов и престарелых, а также объектов смешанного и общего типа, которые используются (или могут использоваться) этими людьми наравне со здоровыми. Было показано, что отмеченные объекты могут быть совершенно разнородными (не сравниваемыми) по своим функционально-планировочным и конструктивно-техническим решениям. Единственное, что связывает эти объекты и даёт право говорить о них как об элементах некой

целостной системы, так это их ***реабилитационно-технологическая направленность*** [11]. Классифицирование исследуемых объектов по этому определяющему признаку, а также по ***характеру их функционально-планировочных и конструктивно-технических решений*** позволило выявить ряд закономерностей, имеющих принципиально важное значение с точки зрения совершенствования и развития реабилитационной среды в целом как системы.

**Классификация исследуемых объектов по их реабилитационно-технологической направленности (или характеру соответствующих им реабилитационных технологий).** Исследованиями, выполненными ранее, установлено, что состоянием технологической составляющей реабилитационной среды во многом определяется состояние и «поведение» двух других тесно взаимосвязанных с ней составляющих, функционально-планировочной и конструктивно-технической: определённые изменения в развитии первой влекут за собой соответствующие (положительные или негативные) изменения или тенденции в развитии двух других.

В этой связи чрезвычайно важной видится задача выявления и систематизации всех возможных условий и факторов, способствующих формированию положительных направлений и тенденций в развитии технологической составляющей реабилитационной среды. Другой, не менее важной задачей, следует считать выявление и, по возможности, полное устранение всего того, что способно вызвать отрицательные, другими словами, регрессивные тенденции в данной области. Это позволит, с одной стороны, в определённой степени управлять процессом развития реабилитационных технологий (т.е. процессом поиска новых и совершенствования существующих форм оказания помощи инвалидам), и, с другой стороны, прогнозировать состояние и «поведение» реабилитационной среды в целом как системы (т.е. своевременно реагировать на появление новых или усовершенствованных форм реабилитации указанных категорий людей, своевременно предоставлять для этого адекватное материально-пространственное и техническое обеспечение).

Решению названных задач будет способствовать создание соответствующей развёрнутой классификации, отражающей как можно более широкий спектр различных направлений и тенденций в развитии технологической составляющей реабилитационной среды. В рамках краткого изложения работы назовём лишь основные «ветви» этой классификации, дающие начало множественным ответвлениям, именуемым в нашем случае как направления (или тенденции, если они выражены недостаточно сильно, например, если только набирают силу или, наоборот, угасают). По степени развётвлённости классификационных «ветвей» и данным, которые в них

представлены, можно будет видеть, какие направления являются наиболее выраженными и влиянием каких факторов они обусловлены.

По направленности и характеру воздействия реабилитационных технологий, отражённых в исследуемых объектах, последние могут быть классифицированы следующим образом:

***- направленные на коррекцию и развитие социально значимых личностных качеств и психологических функций:*** развитие в интеллектуальной сфере; развитие в речевой сфере; развитие в психико-волевой сфере; развитие одновременно в нескольких социально значимых сферах;

***- направленные на компенсацию, коррекцию и восстановление нарушенных психофизиологических функций, включая формирование новых взамен утраченных:*** для страдающих отклонениями (или заболеваниями) психического характера; для страдающих нарушениями функций сенсорных анализаторов (-по характеру и степени тяжести нарушений: для слепых; для слабовидящих; для глухих; для слабослышащих; для слепоглухонемых; - с вторичными отклонениями); для страдающих нарушениями функций опорно-двигательного аппарата: для страдающих нарушениями нескольких функций разных систем организма;

***- направленные на выработку специальных профессиональных качеств и навыков в соответствии с утраченными или значительно нарушенными функциями;***

***- сочетающие в себе несколько направлений, обеспечивающих многостороннее воздействие на психическое и физическое состояние человека.***

Если реабилитационные технологии, отражённые в исследуемых объектах, рассматривать с позиций средств, которые в них используются (или на которых они основываются), то здесь можно выделить следующие классификационные направления, значимые с архитектурной точки зрения:

***- первое – по типу используемых функциональных пространств и их сочетаний:*** использующие неспециализированные пространства (так называемые общего типа); использующие пространства общего типа с включением специализированных ( - смешанного типа); использующие специализированные пространства ( - для определённых медицинских категорий инвалидов); использующие комбинации из нескольких типов специализированных пространств; использующие комбинации из различных типов пространств, включая территории;

***- второе – по типу используемых объёмно-планировочных и конструктивно-технических приёмов и средств:*** использующие

специальные объёмно-планировочные приёмы, учитывающие специфику и потребности инвалидов; использующие специальные конструктивно-технические приёмы, учитывающие специфику инвалидов; использующие специальные технические средства и приспособления для инвалидов; использующие персональные технические средства компенсации и коррекции; использующие всевозможные приёмы и средства, учитывающие специфику и потребности инвалидов; использующие минимум специальных технических средств и приспособлений для инвалидов.

Эти и вышеперечисленные направления (представленные в классификации как её основные классификационные «ветви») формировались в определённых условиях, под влиянием тех или иных факторов. Принимая во внимание степень развётвлённости отдельных классификационных «ветвей» и содержащиеся в них данные, можно полагать, что на развитие технологической составляющей реабилитационной среды определённое влияние оказывают следующие факторы: демографические, социальные, психофизиологические, а также экономические, научно-технические, планировочные и некоторые др. (обозначенный перечень факторов является предварительным, и требует соответствующего углублённого анализа и уточнения).

**Классификация исследуемых объектов по характеру их функционально-планировочных и конструктивно-технических решений.** Суть построения классификаций по названным признакам (так же как и предыдущей классификации) заключается в моделировании и исследовании взаимосвязей между основными составляющими реабилитационной среды, выявлении особенностей влияния на них различных внутренних и внешних условий и факторов. Исходные классификационные признаки, которые ложатся в основу построения главных «ветвей» таких классификаций, должны отражать, соответственно, свойства основных составляющих данного объекта исследования.

В классификации, моделирующей функционально-планировочную составляющую реабилитационной среды, могут быть выделены две главные классификационные «ветви», одна из которых отражает назначение и характер функционирования исследуемого объекта, а другая – характер его планировочного решения.

Первая из названных «ветвей» предполагает следующие классификационные направления (которые, в свою очередь, могут подразделяться на входящие в них более узкие направления):

***- по основной функциональной направленности:*** специализированного типа, непосредственно предназначенные для определённых медицинских категорий инвалидов; общего типа, в определённой степени адаптированные к

потребностям инвалидов; смешанного типа, предусматривающие осуществление некоторых специализированных функций;

***- по количеству основных функций:*** с относительно постоянным количеством основных функций (однофункциональные (однопрофильные) и многофункциональные (многопрофильные) объекты); с изменяющимися основными функциями ( с изменяющимся профилем);

***- по характеру функционирования (по «степени открытости»):*** независимые, автономные (функционирующие как объекты закрытого типа); частично зависимые, полуавтономные (в комплексе с другими объектами закрытого или открытого типа); функционирующие как объекты открытого типа.

Вторая «ветвь», отражающая характер планировочного решения исследуемых объектов, также предусматривает несколько классификационных направлений (каждое из которых, как и в первом случае, может иметь свои, соподчинённые направления):

***- по характеру размещения в структуре города:*** по отношению к селитебным зонам города; по отношению к сложившейся схеме транспортных и пешеходных связей города; по отношению к другим социально значимым зонам и объектам города;

***- по количеству планировочных уровней:*** с относительно постоянным количеством планировочных уровней (одноуровневые и многоуровневые); с последующей сменой планировочных уровней и изменением их количества;

***- по степени разветвлённости (дифференцированности) планировочной структуры:*** с относительно постоянной планировочной структурой (неразветвлённые (недифференцированные), слабо-среднеразветвлённые (дифференцированные), чрезвычайно разветвлённые (углублённо-дифференцированные)); с изменяющейся планировочной структурой;

***- по характеру композиционного решения*** – направление, охватывающее исключительно большое многообразие композиционных типов исследуемых объектов (в целях сохранения читабельности общей схемы, представлено в «свёрнутом» виде).

Анализируя структуру построенных «ветвей» и содержащиеся в них данные, можно видеть, что на развитие функционально-планировочной составляющей реабилитационной среды определённое влияние оказывают следующие факторы: демографические, социальные, экономические, градостроительные и другие, включая внутренние (обусловленные действием двух других её составляющих).

Классификация, моделирующая конструктивно-техническую составляющую, строится по аналогичной двухветвевой схеме. Одна из «ветвей» (отражающая связь с технологической составляющей) предполагает классификацию исследуемых объектов по характеру участия их конструктивно-технических решений в процессах реабилитации, а другая (в большей мере отражающая связь с функционально-планировочной составляющей) – по месту использования этих решений (месту их нахождения в пространстве).

По характеру участия в процессах реабилитации конструктивно-технические решения исследуемых объектов могут быть разбиты на следующие основные группы:

***- опосредованно участвующие (обеспечивающие создание определённых типов пространств и поверхностей):*** создающие открытые пространства и поверхности; создающие закрытые или полузакрытые пространства и поверхности; придающие определённую структуру и формы пространствам и поверхностям (-по характеру привносимых качеств и изменений: изменяющие масштабы и габариты; структурирующие и разделяющие; объединяющие и совмещающие; усиливающие (акцентирующие); ослабляющие (нивелирующие); привносящие изменения разной направленности); обеспечивающие определённые физико-гигиенические качества пространств и поверхностей; обеспечивающие определённые перемещения пространств и поверхностей;

***- непосредственно участвующие ( оказывающие определённые виды воздействий на нарушенные функции инвалидов):*** обеспечивающие компенсирующее воздействие; обеспечивающие коррегирующее воздействие; обеспечивающие стимулирующее (развивающее) воздействие; обеспечивающие одновременно несколько видов воздействий.

Если рассматриваемые решения классифицировать по месту их нахождения в пространстве, то можно выделить следующие основные группы:

***- в решениях открытых городских территорий:*** непосредственно прилегающих к зданиям и сооружениям, предназначенным для инвалидов; располагающихся в зонах концентрированного проживания инвалидов; прочих, которые используются ( или могут использоваться) инвалидами;

***- в решениях отдельных зданий и сооружений города:*** специализированного типа, непосредственно предназначенных для инвалидов; общего типа, в определённой степени адаптированных к потребностям инвалидов; смешанного типа, предусматривающих осуществление некоторых специализированных функций;

***- техническое оборудование, средства и приспособления для инвалидов:*** используемые на открытых территориях города, включая

транспортные средства инвалидов; используемые внутри зданий и сооружений, в т.ч. совмещённые или встроенные; персональные технические средства компенсации-коррекции нарушенных функций инвалидов.

Анализ структуры классификационных ветвей и их данных показывает, что в развитии конструктивно-технической составляющей реабилитационной среды определённую роль играют следующие факторы: технологические, психофизиологические, функционально-планировочные, а также научно-технические, экономические и пр.

Итогом исследований, выполненных на данном этапе, могут быть **следующие основные обобщения и выводы:**

1. Доведено, что моделирование и исследование такого сложного системного объекта, как реабилитационная среда, должно основываться на построении соответствующих междисциплинарных классификаций, отражающих как можно более полную картину его внутренних и внешних взаимосвязей. Данное заключение выводится из результатов предшествующих этапов работы и основных положений принятой методологии системного подхода: выявление достаточно полной типологии связей ( - раскрытие целостности объекта) и последующее сведение выявленных связей в единую теоретическую картину (-создание целостного представления об объекте);

2. Анализ различных научных работ, а также справочных и нормативных изданий, посвящённых решению рассматриваемой проблемы, показал, что в большинстве случаев в них используются отраслевые классификации, строящиеся на основе данных какой-либо одной области знаний. Что же касается классификаций междисциплинарного уровня, предполагающих оперирование данными нескольких областей знаний, то они используются весьма ограниченно. Исключение составляют типологические классификации, строящиеся на основе учёта данных медицины и архитектуры. Такие классификации занимают особое место в теории специализированной архитектуры, однако ограниченность их формата не позволяет выйти на необходимый уровень системного видения проблемы. Таким образом подтверждена необходимость и целесообразность разработки соответствующих междисциплинарных классификаций по основным составляющим реабилитационной среды;

3. На основе анализа различных видов научных классификаций и результатов ранее выполненных исследований разработаны развёрнутые междисциплинарные классификации по основным составляющим реабилитационной среды: технологической, функционально-планировочной и конструктивно-технической. В данных классификациях отражён спектр основных свойств реабилитационной среды, характеризующих её

одновременно как системный и средовой объект: целостность, выражающаяся в единстве составляющих частей; многоуровневость и иерархичность структуры; множественность составляющих частей и элементов, каждый из которых специализируется на выполнении определённой функции и органично взаимосвязан со всеми остальными; ориентированность на определенный субъект деятельности; адаптивность и способность к видоизменению и развитию или, наоборот, регрессированию и пр. Открытость классификационных «ветвей» (строящихся по принципу разветвлённой схемы) позволяет представить неограниченное многообразие внутренних и внешних связей реабилитационной среды, которые могут иметь важное значение в её функционировании и развитии;

4. Анализ структуры построенных классификаций и содержащихся в них данных показывает, что на развитие реабилитационной среды определённое влияние оказывают следующие факторы: демографические, социальные, психофизиологические, а также научно-технические, градостроительные, экономические и прочие, включая внутренние (обусловленные взаимодействием её основных составляющих). Определение характера и степени влияния этих факторов и, соответственно, приоритетности и последовательности их учёта – задачи следующего этапа исследования.

## Список литературы

1.Бармашина Л.М. Формування середовища життєдіяльності для маломобільних груп населення. – К., 2000. - 89 с.

2.Вудсон У. Справочник по инженерной психологии для инженеров и художников конструкторов/ У. Вудсон, Д. Коновер; Пер. с англ. А.М. Пашутина; Под ред. В.Ф. Венды. – М.: Мир, 1968. – 518 с.: ил.

3.Данчак І.О. Основні принципи об’ємно-планувальних вирішень спеціальних типів житла для людей з обмеженою руховою активністю // Вісник НУ «Львівська політехніка». – Львів: НУ «Львівська політехніка», 2001.- Вип. 249. – С. 68-73.

4.Классификация // БСЭ. – 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1973. – Т. 12. – С. 269.

5.Краткий дефектологический справочник / Под общ. ред. А.И. Дьячкова. – М.: Просвещение, 1964. – 398 с.

6.Крундышев В.Л. Население старшей возрастной группы и жилище // 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. – С. 247-294.

7.Мироненко В.П. Ергономічні принципи формування житлового середовища для інвалідів і осіб похилого віку // Зб.наук.пр. вищих навчальних закладів художнього профілю України і Росії. – Харків: ХХІІІ. – 1997. - №6. – С. 99 – 100.

8.Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учётом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Вып.3. Жилые здания и комплексы / АО ЦНИИЭП жилища, Минсоцзащиты России. – М., 1992. – 42 с.

9.Рудаков П.Г. Вопросы совершенствования домов-интернатов для престарелых и инвалидов // Типология массовых и специализированных видов жилища: Сб.науч.тр./ ЦНИИЭП жилища. – 1984. – С. 95-108.

10.Степанов В.К. Специализированные учебно-лечебные центры. – М.: Стройиздат, 1987. – 200 с. – (Архитектору-проектировщику).

11.Шолух Н.В. Технологическая составляющая в понятии реабилитационной среды: методологические аспекты // Проблеми містобудування і архітектури: Вісник ДонНАБА. – Макіївка: ДонНАБА, 2006. – Вип. 3 (59). – С. 35-39.

12.Шолух Н.В. Эволюция понятия реабилитационной среды в архитектурных исследованиях: путь к многоаспектности // Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник / Відповід.ред. М.М. Осетрін. – К., КНУБА, 2007. – Вип. 28. – С. 358-375.

**Аннотация**

В статье рассматриваются возможности моделирования и исследования реабилитационной среды на основе создания соответствующих междисциплинарных классификаций, отражающих её основные составляющие и их свойства. Анализируются различные виды научных классификаций, используемые в теории специализированной архитектуры, медицине, дефектологии и других отраслях знаний, занимающихся проблемами реабилитации инвалидов. Акцентируется внимание на преимуществах междисциплинарных классификаций, позволяющих представить наиболее полную картину внутренних и внешних связей сложных системных объектов. Описываются принципы построения таких классификаций по основным составляющим реабилитационной среды: технологической, функционально-планировочной и конструктивно-технической. Приводится структура и содержание главных классификационных «ветвей», а также перечень факторов, которые их определяют.

**Анотація**

У статті розглядаються можливості моделювання і дослідження реабілітаційного середовища на основі створення відповідних міждисциплінарних класифікацій, які відображають його основні складові та їх властивості. Аналізуються різні види наукових класифікацій, що використовуються в теорії спеціалізованої архітектури, медицині, дефектології та інших галузях знань, що займаються проблемами реабілітації інвалідів. Акцентується увага на перевагах міждисциплінарних класифікацій, що дозволяють створити найбільш повну картину внутрішніх і зовнішніх зв’язків складних системних об’єктів. Описуються принципи побудови таких класифікацій для основних складових реабілітаційного середовища: технологічної, функціонально-планувальної та конструктивно-технічної. Наводиться структура і зміст головних класифікаційних «гілок», а також перелік чинників, що їх визначають.

УДК 72.02

А.Д. Яблонская

# КАЧЕСТВО СОВРЕМЕННОГО ГОРОДСКОГО ЖИЛИЩА 3. НОРМИРОВАННЫЕ И НЕНОРМИРОВАННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

«…далеко уйти означает вернуться…»

Определение категорийности или классности городского жилья на сегодняшний день является очень актуальной проблемой. Расслоение общества, дифференциация уровня доходов приводит к изменению представлений, каким должно быть «мое» жилье. Складывается парадоксальная ситуация, в которой специалисты как идеологи и «законодатели», как ни странно, полностью вытесняются из этого процесса. По сути, все, что сейчас проектируется, делается по принципу:

а) – удовлетворить того, кто продает (тут задача одна – продать как можно больше метров квадратных);

б) – удовлетворить, того, кто покупает (у потребителя свои, не сформированные, «обывательские» представления о жилье).

На рынок недвижимости поступает очень много разнообразного жилья, с разнообразными планировочными решениями, разной общей площади, с разными качественными характеристиками. Появление такого разного жилья уже потребовало разделения его на какие-то группы (классы), для того, чтобы позиционировать покупателя, помочь ему определиться. Но, в результате, решением этого, по сути, профессионального вопроса – определением классов, типов, их классификационных характеристик, ранжирования сейчас занимаются те, кто знает как продать, но не владеет профессиональными знаниями о типологии жилья, о обязательных требованиях к жилью, вопросами как функционировать в этом жилье, санитарно-гигиеническими требованиями, вопросами композиции и пропорций, способами «органичного», рационального, удобного решения пространств и их взаимосвязи.

Все, как один, говорят о низком качестве современного городского жилья, но, ведь известно, что если есть спрос, и нет достаточного предложения, то уровень его качества не является актуальным. Только с насыщением рынка, только с превалированием предложения над спросом возникает эта проблема – проблема выбора. А там, где выбор, там и оценка. И тут опять возникает проблема. Могу ли я, как потребитель, оценить уровень качества йогурта, если мне не известно, из чего он сделан, если тот, кто его производит, не ставит меня в известность о его составляющих. Я буду выбирать

или по цене, надеясь, что она каким-то образом соответствует качеству или по внешним признакам – запах, вкус. Такой процесс оценки называется «черный ящик» На входе – цена, на выходе – мое здоровье, а что внутри - неизвестно.

То же самое происходит и с жильем, как с товаром. Производитель и продавец заинтересован в том, что бы продать, а потребитель хочет купить, оценивая продукт с помощью средств осязания, обоняния и своего «вкуса». Справедливости ради, нужно сказать, что потребитель бывает разный. Одна категория, это те, кто просто вкладывают деньги в недвижимость, у него проблема уровня качества товара стоит на втором месте. Другая - это те, кто покупает жилье с целью улучшения условий проживания, то есть те, которые хотят купить товар лучшего качества. Тут и возникает вопрос, из чего и как выбрать? По сути дела, сегодня выбор и, соответственно, оценка жилья потребителем осуществляется только по трем характеристикам – по общей площади квартиры, по местоположению жилого дома и по стоимости 1 м2.

Если с местоположением более или менее ясно, хотя и тут, безусловно, есть множество нюансов, которые не известны покупателю. Со стоимостью – происходит то же самое – ее формирование сегодня в очень малой степени зависит от реальной стоимости и, соответственно, уровень качества жилья на нее не влияет должным образом. Только в характеристике «общая площадь квартиры» в свернутом виде как раз и находятся все параметры и характеристики, которые и определяют уровень качества жилья.

Уже существующая на рынке жилой недвижимости некоторая конкуренция заставляет продавцов позиционировать свой товар по категориям – разделять их по уровню качества, но, как правило, это разделение не затрагивает такого важного аспекта, как уровень функционального и санитарно-гигиенического качества квартир. Анализ классификаций, которые используются на сегодняшний день [1, 338-348] показывает, что именно характеристики функционально-пространственной организации квартир остаются за кадром. В лучшем случае присутствует требование по минимальной общей площади на одного жильца, требование к высоте помещений, инсоляции и обеспечению летними помещениями, а также доля жилых помещений в общей площади квартиры (классификатор Украинский ассоциации строителей Украины). В других случаях, ограничиваются общими, обывательскими понятиями – ?«удобная планировка»?, ?«нестандартные решения»?, ?«просторные площади»?, ?«улучшенная планировка»?, ?«индивидуальные проектные решения»?, ?«комфортные квартиры»?… По сути дела, определять уровень качества должен сам потребитель на свой вкус и по своему разумению.

Встречается еще одна очень интересная формулировка, касающаяся планировочного качества квартиры – «…квартиры можно легко адаптировать для воплощения собственных дизайнерских задумок…», то есть, «что хочу, то ворочу»! Можно ломать перегородки, долбить несущие стены, переносить стояки, застеклять балконы и лоджии, делать, так как удобно лично мне… и это в многоэтажном жилом доме! Но даже выборочный анализ предлагаемых потребителю квартир [2, 338-348] показывает, что существует очень много проблем, которые уже post factum не возможно изменить. А вторая сторона проблемы – зачем изначально возможность изменений закладывать в проект? Для того, чтобы не думать или, для того, чтобы ускорить процесс штамповки проектов, а там, пускай, сами разбираются.

В какой-то степени уровень качества жилища регламентируется, определяется нормативными документами, но, как правило, это определение планки, ниже которой уже нельзя опускаться. А, то, что касается функционально-планировочной и пространственно-пропорциональной организации жилого пространства, это никак не отражено в этих документах. Очень подробно регламентируется правила, связанные с безопасностью перемещения по общедомовым пространствам, т.н. противопожарные требования. Что же касается внутриквартирных пространств, то тут есть только перечень, какие помещения по функциональному назначению должны быть в квартире, ограничения по общей площади в зависимости от комнатности квартиры, и то, это касается только т.н. «жилья II категории (социальное)».

А такие понятия, как уровень комфорта и состав помещений в квартире I категории (коммерческое) «…определяется заданием на проектирование…» [3, п 2.23, С.4]. Также в ДБН определяется нижний предел площади основных помещений квартиры. Почему-то присутствует ограничение на понятие «проходные жилые комнаты в квартирах II категории» для малокомнатных квартир. В ДБН оговаривается обязательное размещение не менее двух санузлов в многокомнатных квартирах, но не упоминается об обязательном функциональном притяжении их к спальням. Регламентируется минимальная ширина подсобных помещений квартиры – кухонь, прихожих, коридоров. А обывательская тенденция остекления летних помещений, с целью увеличения общей площади, вынесена отдельным пунктом ДБН! [3, п. 2.23, С.4]. И это все, что касается проблемы «Уровень комфорта квартиры и ее параметры».

Нужно ли жестоко регламентировать такие характеристики, как отношение жилой площади к общей, глубину жилых помещений, их пропорции, и глубину квартиры в целом, расположение санузлов, функциональное зонирование помещений квартиры и др.? Наверное, нет, так как это находится в компетенции архитектора, его профессионализма. Но иметь

методы, которые давали бы возможность проводить оценку функционально-планировочного качества жилья для более точного его позиционирования по категориям качества, необходимо.

**Идеальной целью** организации любого процесса жизнедеятельности является достижение наибольшей экономии времени и физических сил. Зона каждого такого процесса должна решаться удобно, т.е. компактно, что и устанавливает определенный предел ее пространственного развития. Организация спального места, рабочего места, расположение кухонного оборудования и пр. – несет в себе относительную стабильность пространственных параметров. Их изменения могут происходить в достаточно ограниченных и конкретных пределах – от минимально необходимых до целесообразно-комфортабельных – по принципу «меньше - невозможно функционировать, больше - неудобно». Площадь, габариты и пропорции помещений, величина и месторасположение оконных и дверных проемов, перегородок, места выходов общедомовых сетей (коммуникаций), организация входов в квартиру, функциональная взаимосвязь помещений квартиры – это в очень большой степени определяет уровень качества жилого пространства квартиры – степень его комфортности.

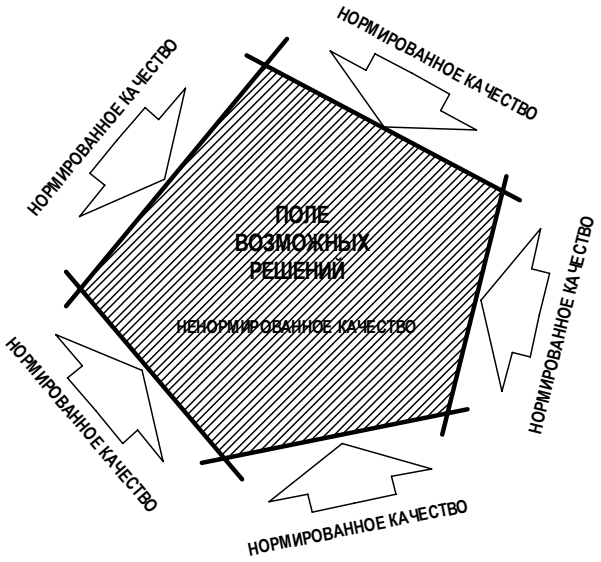
Существует еще один рекламный штамп - ?«максимальный комфорт»?. Если задача ставится так – «увеличение пространства, площади квартиры ведет к увеличению ее комфортности» – то такая постановка – определение цели – абсурдна. Всякое пространство нужно для осуществления какой-либо функции. Можно ли представить себе площадь ванной комнаты в 100м2! Безусловно, существует определенный предел, когда это уже становится абсурдным. Можно поставить задачу иначе - «максимальное удобство в расположении и насыщении сантехническим оборудованием». Сама по себе постановка задачи - «обеспечить максимум комфорта» - не имеет решения. А задача поиска оптимума – сбалансированности, согласования различных целевых функций или ограничений подчиненных своим ограничениям - имеет. Оптимизация предполагает гармонизацию соотношений различных целей, а вот способов их достижения может быть множество. Оптимизация условий осуществления процессов жизнедеятельности не всегда сопровождается увеличением пространства или обогащением состава оборудования зон жизнедеятельности. Техническое совершенствование и принципиальное изменение способов осуществления тех или иных процессов может привести к сокращению объемов соответствующих зон. Также оптимизация пространства, как условие достижения уровня комфорта, связана с понятием вариантности, то есть, с наличием **поля возможных решений** одной и той же задачи, при наличии определенных ограничений и требований. Вариантность можно рассматривать

как условие повышения уровня комфортности, которая дает возможность приспосабливать, регулировать организацию пространства квартиры «под себя». Это сейчас и декларируется, как одно из существенных преимуществ жилых пространств, то самое «воплощение собственных дизайнерских задумок». Но в определении вариантности обязательно присутствуют ограничения и требования. Это и естественная освещенность, и инсоляционные требования, и естественное проветривание, и необходимый воздухообмен, и требования личной безопасности, и параметры пространств и их конструктивные характеристики, и безопасность и удобство соседей и пр. Таким образом, максимальная вариантность, так же как и максимальная площадь не является целевой функцией достижения максимального комфорта.

Организация пространства связана с понятием функционального зонирования. Любое проектирование начинается с определения функций и их взаимосвязей. Это априорно. Под каждую функцию нужно определенное пространство и под связь тоже нужно т.н. коммуникационное пространство, которое связывает функциональные зоны или процессы жизнедеятельности. Проходы должны обеспечивать кратчайший и беспрепятственный доступ ко всем зонам. Еще одной проблема, которая связана с поиском оптимального, «максимального» комфорта» - это проблема «необходимого и достаточного», то есть, зачем тратить сил и времени больше, чем это необходимо.

Определение уровня качества комфортности жилья должно включать в себя учет объективных законов биологической и функциональной целесообразности, которые можно отформатировать в виде ряда показателей и параметров. Эти показатели могут быть как **нормированными**, так и **ненормированными.**

К нормируемым показателям, по которым можно определять уровень качества жилья можно отнести - время непрерывной инсоляции, уровень естественной освещенности, уровень допустимого шума, объем необходимого воздухообмена, параметры температурно-влажностного режима, противопожарные требования, требования к конструкциям, требования к оборудованию, то есть, незыблемые **требования, не поддающиеся категоризации.** К ненормируемым показателям относятся те, которые отражают достижение определенных качественных характеристик при наличии определенных ограничений. Именно оценка этих показателей и дает возможность определить уровень, категорию комфортности, то есть поле возможных (оптимальных) решений. Если не соблюдается показатели и характеристики нормируемого качества, тогда это ошибка, которая требует устранения, оно просто не имеет уровней качества, т.е. категорий.




А вот по показателям ненормированного качества может производиться ранжирование, они могут иметь различные значения, то есть, с их помощью можно определять уровень комфортности, удобства в пределах, с одной стороны, обязательных требований и ограничений, а, с другой, в пределах требований необходимой целесообразности и достаточности.

К показателям ненормируемого качества можно отнести площади, параметры, пропорции и габариты функциональных и коммуникационных пространств квартиры, функциональное зонирование и взаимосвязь помещений, организацию входов в квартиру, возможность расстановки мебели и оборудования (вариантность), габариты и расположение оконных и дверных проемов и пр.

## Литература

1. Яблонская А.Д. Проблемы терминологии и классификации жилья. Анализ современного состояния вопроса //н.-т.сб-к „Сучасні проблеми архітектури та містобудування”. Вип. №19, К.:КНУБА.- 2008, с.338-348
2. Яблонская А.Д. Качество современного городского жилища. 2.Проблема комфортности современной квартиры //н.-т.сб-к „Містобудування та територіальне планування”. Вип. № 28, К.:КНУБА.- 2007, с.376-382
3. ДБН В.2.2.-15-2005 Житлові будинки. Основні положення. К. 2005

## Аннотация

В статье рассматривается проблема взаимосвязи ранжирования жилья с нормированными и ненормированными показателями его качества.

## Анотація

В статті розглядаються питання взаємозв’язку ранжування житла з нормованими та ненормованими показниками його якості.

УДК 725.835(477)

М.М. Ясінський

# СТАН ЗБЕРЕЖЕНОСТІ ТА СПЕЦИФІКА РЕКОНСТРУКЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ НАРОДНИХ ДОМІВ ГАЛИЧИНИ

## Вступ

Проблеми дослідження, реставрації та збереження пам’яток культурної спадщини, збудованих на початку 20 ст. в Україні, досліджували відомі вчені Абрам Мардер, Андрій Бєломєсяцев, Віктор Сидоренко, Володимир Тимофієнко, Андрій Пучков, Іван Могитич, Петро Ричков та інші. Інститут проблем сучасного мистецтва Академії мистецтв України присвятив питанням збереження та відродження національної культурної спадщини видання наукових праць у ініційованому та упорядкованому власними силами періодичному друкованому органі. Проте ставлення до національної культурної спадщини сьогодні є неоднозначним і пов’язане з відсутністю єдиної національно-державної політики та ідеології. Численні радіо - і телепередачі, різноманітні газетні публікації, присвячені збереженню містобудівних ансамблів та комплексів, підтверджують наявність багатьох невирішених проблем охорони культурних надбань українців. Прийнятий 8 червня 2000 року Закон України „Про охорону культурної спадщини” не повною мірою відповідає потребам памяткоохоронної роботи, містить ряд неоднозначних термінів, та, за словами А. Бєломєсяцева, потребує конкретизації [1].

Початок нової інвестиційної політики в Україні, взаємодія держави з наддержавними організаціями по захисту всесвітньої культурної спадщини потребують якісно нових підходів до збереження пам’яток архітектури. В цьому плані позитивним вирішенням проблеми суперечностей між збереженням існуючого архітектурного надбання та розвитком сучасної інфраструктури українських міст могла б стати законодавча база у вигляді офіційно затвердженої національної ідеології. Розвиток національно-клубних закладів, підтверджений на найвищому законодавчому рівні мав би сприяти кількісному росту будівель Українських Народних Домів, вирішенню питань збереження, фінансування та охорони найбільш цінних аналогічних архітектурних об’єктів, збудованих на початку 20 століття силами просвітніх національно-культурних товариств на території Галичини.

**Стан та перспективи збереженості УНД.** Українські Народні Доми (УНД) різняться між собою не тільки розмірами, але й стильовими та функціональними особливостями, відмінностями в розташуванні на територіях поселень тощо. Відмінності у сучасному використанні будівель колишніх національно-клубних закладів також значно великі: в досліджуваних автором у

2007 році об'єктах УНД знаходилися відділи райдержадміністрацій, бібліотеки, музеї, магазини, клуби, школи і навіть промисловий цех. Також самі поселення, в яких розташовані Народні Доми, значно різняться між собою. При всій очевидності та необхідності потреби у збереженні об'єктів, що в кінці 19 – на початку 20 століття стали основою розвитку національних установ, „були безпосередньо пов'язаними з історичними подіями, ідеями, віруваннями, видатними особистостями, які справили визначальний вплив на перебіг національної історії, розвиток науки, культури і мистецтва" [2], - питання збереження УНД не є простим для розв'язання. Закон України „Про охорону культурної спадщини", розмежовуючи повноваження органів управління охороною культурної спадщини, встановлюючи процедуру реєстрації об'єктів культурної спадщини та особливості забезпечення права охорони, фінансування, міждержавної памяткоохоронної роботи, разом з тим чітко не регламентує способів збереження архітектурних об'єктів в залежності від їх особливостей [3]. Відсутність єдиної методології архітектурної оцінки будівель та споруд приводить на практиці до охорони лише тієї частини архітектурного комплексу, ансамблю, ареалу, групи будівель чи окремого об'єкта, що фінансується замовником. Наприклад, задовільний технічний стан Народного Дому в Яворові ще не є свідченням достатньої опіки про охорону даного архітектурно-історичного об'єкта, оскільки поруч з відомою будівлею знищено історичну забудову та вжито металопластикове оздоблення на чільному фасаді місцевого банку, що також розташований поряд з Народним Домом. Будівництво на території між колишнім Українським Народним Домом та римо-католицьким костелом у Калуші невиразної двоповерхової будівлі, попри нещодавно проведений ремонт чільного фасаду УНД, також не є свідченням достатньої опіки про збереження національного культурного надбання. З другого боку, реновація колишньої будівлі УНД в Борщеві (знаковий об'єкт української архітектури, одним з чільних жертводавців якого був професор Михайло Грушевський, проект розробив та звів будівлю „під ключ" творець так званого нагірянського стилю в галицькій архітектурі відомий український зодчий Василь Нагірний) свого часу проводилася колгоспними будівельними бригадами під керівництвом секретаря Борщівського райкому КПРС. Після здобуття Україною незалежності стан будівлі змінився не в кращу сторону: підвали УНД знаходяться в аварійному стані, театрально-концертна зала, попри потребу подібного роду будівель у райцентрі, залишається не відремонтованою ще від 20-х років минулого століття і після виселення з неї останніх мешканців, яким було надано для покращення житлових умов театральну залу, потребує невідкладних ремонтно-реставраційних робіт. Також не фінансується українською державою науково-пошукова робота по створенню на базі

найбільших колишніх УНД, таких як в Коломиї, Львові, Камянці-Бузькій, Борщеві та інших мережі національно-клубних закладів, що об'єднували б задля розвитку національної культури в єдину обґрунтовану систему етнічно-наукові установи, мережані читальні, краєзнавчі архіви, непрофесійні театри, фольклорні колективи та багато іншого. Український Народний Дім товариства „Просвіта" в Івано-Франківську (колишній УНД „Сокіл") чи не єдиний національно-клубний заклад, що тою чи іншою мірою утримується на державний кошт.

Відсутність усталеної національної ідеології по відношенню до об'єктів культурної спадщини нерідко приводить до формулювання окремими науковцями діаметрально протилежних понять по відношенню до цілей і методів їх збереження. Так прихильники „плюралізму фундаментальних цінностей" та підписанти Краківської хартії пропонують „пристосовуватись до еволюційного процесу постійних змін" [4]. Професор А. Мардер, вважаючи архітектуру формою суспільного буття, тим самим пропонує загальноприйнятий одновимірний лінійно-часовий процес розвитку архітектурних об'єктів від творчого народження до природного старіння [5]. Дещо раніше подібну думку висловлює М. Каган, вважаючи, що в мистецтві людина відтворює власну структуру [6]. Відмінною від попередніх є думка Андрія Іконникова, котрий вважає, що змінюючи та перетворюючи природне середовище, для того щоб створити „другу природу", яка відповідає її потребам, людина відтворює в ній ідеальний образ оточення, властивий даній культурі. [7]. Визначення об'єктів архітектурної спадщини як ідеальних образів певної національно-часової культури є сутністю збереження даних творів архітектурного мистецтва. Умова збереження ідеалів плинних культур повинна стати визначальною при перспективній розробці „Методики визначення мистецької цінності об'єктів охорони культурної спадщини".

Досить поширеною серед науковців є думка, висловлена В. Вечерським в монографії „Архітектурна й містобудівна спадщина доби Гетьманщини: формування, дослідження, охорона", про те, що „все, що збудовано на території України – це українська архітектура" [2, С. 5]. Питання національної приналежності архітектурних об'єктів варто розділити хоча б на три не тотожні складові: матеріальну, мистецько-образну та культурно-історичну. Висновки В. Вечерського видаються радше перефразуванням теоретичних узагальнень етатистської моделі нації, згідно з якою прийнято вважати нацією сукупність народів, що проживають на території певної держави [8]. Яскравим прикладом різновекторного визначення української архітектури є збудовані на теренах Австро-Угорщини на початку 20 століття Українські Народні Доми в Лежайську та Перемишлі (обидва – сучасна територія Польської республіки),

що одночасно належать до цінностей української, польської та загальноєвропейської культур.

**Специфіка збереження УНД.** Розташований в місті, де ще до початку першої світової війни проживало лише кількасот українців, колишній Лежайський УНД (територія Польської республіки) міг би стати завдяки спонукам нашої держави об'єктом українського міжнародного етнотуризму, а повернутий українській громаді польською адміністрацією завдяки старанням Президента України Віктора Ющенка Перемишльський Український Народний Дім потребує затрат на його охорону та утримання здебільшого лише на рівні матеріального об'єкта. (Об'єднання Українців у Польщі самостійно відремонтувало театральну залу, проте понесло за це фінансову кару) [9]. Щодо збереження згадуваного архітектурного твору на рівні національно-культурної цінності, то тут Перемишльський УНД не потребує значних капіталовкладень – завдяки турботам її нових господарів, тамтешніх українців як членів культурно-мистецьких, фольклорних, просвітніх та інших колективів Народний Дім став відомий далеко за межами Перемиської землі.

Ряд об'єктів, як от Радехівський, Кам'янко-Бузький чи Калуський УНД потребують не тільки проведення першочергових ремонтних робіт, але й виділення коштів на пропаганду даних культурних цінностей. Зокрема, необхідно провести на даних об'єктах першочергові науково-досліджувальні роботи, відселення проектного бюро та РАГСу (Радехів), аптечних складів та сімей військовослужбовців (Кам'янка-Бузька), управлінь райдержадміністрації (Калуш), забезпечити функціонування в даних будівлях національно-культурних клубів, музеїв, бібліотек, театрально-концертних студій тощо, а також інформувати громадськість про особливості створення, історію, архітектуру та естетично мистецькі особливості цих УНД.

Найбільший і найвідоміший у Західному Поділлі Борщівський УНД потребує чи не найбільшої уваги з боку держави. Неповторність об'ємно-просторового вирішення, домінування на центральному майдані-вулиці, мистецьке авторське виконання архітектурного твору сприятимуть створенню західно-подільського етнокультурного центру. Багата на відомі особистості історія Західного Поділля, неповторна природа краю, м'який вологий клімат та наявність значної кількості об'єктів культурної спадщини, природних заповідників, унікальних геологічних об'єктів сприяють розвитку туризму в регіоні. Створення на базі колишнього УНД регіонального етнокультурного центру дасть змогу познайомити широке коло осіб з надбаннями української національної культури, забезпечити образне відтворення етнічно-культурного середовища початку 20 століття, сприяти розвитку індустрії туризму, частково вирішити проблему проведення культурно-просвітніх заходів тощо.

Перша в Європі національно-клубна будівля, відома під назвою Руський Народний Дім у Львові, нині являється Будинком офіцерів. 1951 року будинок було передано військовим. В цьому була не стільки матеріальна необхідність, бо після 1939 року спорожніли численні палаци львівської шляхти, але й потреба похизуватися перед українським П'ємонтом радянською державною потугою, продемонструвати українцям різних політичних орієнтацій хто є справжнім хазяїном в Домі.

За роки незалежності керівники колишньої галицької столиці не тільки не змінили статус першого Народного Дому (він і надалі залишається у віданні Західного оперативного командування), але й не домоглися передачі хоча б частини його приміщень для потреб національно-культурних товариств, таких, зокрема, як Товариство української мови ім. Т. Шевченка „Просвіта" та й багатьох інших. Між тим, місто Львів, за висновками відомого львівського вченого В. Проскурякова, має недостатню кількість театрів, місто потребує розвитку мережі національних молодіжних клубів, інших культурно-просвітніх та етнічно-наукових установ, естетично-мистецьких, музейних та інших закладів [10]. Повернення Львівському Народному Дому втрачених функцій є однією з потреб охорони даного об'єкта культурної спадщини. Створення незалежної української держави вже підтвердило доцільність започаткованого в „Руському Народному Домі" формування національної свідомості українців як фундаментальної підоснови національного державотворення. Саме в Народному домі 1 листопада 1918 року було проголошено створення Західно-Української Народної Республіки. У різні часи тут були розміщені гімназія з українською мовою навчання, товариство і редакція "Галицько-Руської Матиці", громадська організація "Народна торгівля", політичне товариство "Руська бесіда", товариство "Просвіта" [11]. Необхідність збереження „Руського Народного Дому", як визначного об'єкта національної культурної спадщини, не співставна з необхідністю надання приміщень для проведення дозвілля офіцерам та військовозобов'язаним.

Найбільший в Галичині УНД був запроектований в адміністративному центрі Покуття – Коломиї. Зведена на початку 20 століття його третина і до сьогодні вражає своїм розмахом, функціональною довершеністю, мистецьким оздобленням. Вже при заснуванні Народного Дому одним з його фундаторів, Йосафатом Кобринським, було передбачено створення тут національного музею. Сьогодні Коломийський музей Гуцульщини і Покуття ім. Йосафата Кобринського займає всю площу збудованої понад сто років тому будівлі. В нереалізованій проектній документації було передбачено також зведення театру, ряду науково-освітніх установ, приміщень для національно-культурних організацій тощо. Протягом ста років залишається незабудованою частина

ділянки, що призначалася на реалізацію другої черги будівництва. Сьогодні видається можливою та доцільною реалізація другої частини проекту архітекторів Л. Бекера та Н. Кжичковського в зв'язку з величезною потребою в культурно-історичному та туристичному центрі Покуття у створенні національного етнокультурного центру. В реалізованій за давнім проектом будівлі можна було б проводити наукові дослідження, зібрати розпорошені по різних установах документи з історії краю, проводити фольклорні фестивалі та багато іншого. Також для багатотисячного міста вже давно назріла потреба будівництва такої, що відповідала б світовим стандартам, театральної та концертної зал. Коломийський УНД, як національний етнокультурний центр може, зрештою, стати ще й науково-дослідницькою установою з вивчення особливостей трьох найбільших етнічних груп українців, що нині компактно проживають на території Покуття – бойків, лемків та гуцулів.

Наявність нині порожніх добудов радянського періоду при УНД в Копичинцях сприятиме, на наш погляд, вкладенню приватних інвестицій у добудований об'єкт та, одночасно, збереженню і реанімації основної історичної будівлі.

Досить безперспективною виглядає робота по наданню статусу історико-архітектурних та архітектурно-історичних пам'яток сільським Народним Домам. Без значних бюджетних фінансувань на розвиток національно-культурних програм ні проведення реноваційних робіт, ні навіть підтримання даних об'єктів в належному технічному стані не являються можливими. Так в Українському Народному Домі села Нижній Березів (Івано-Франківська обл.) знаходиться таки народний дім (колишній радянський клуб, перейменований в роки незалежності). Зміна ідеологічних вивісок та віддалена перспектива реноваційно-ремонтних робіт не привели до функціонування УНД як територіальних центрів розвитку національної культури.

Можливо єдиним способом порятунку збудованого вже в тридцяті роки 20 століття УНД в Батятичах (Львівська обл.) є перевезення його в львівський архітектурний скансен. Після зведення в селі будинку культури місцеві господарники розмістили в колишньому Народному Домі цех по виготовленню накривок для склопосуду. Після розпаду підприємства цей унікальний архітектурний об'єкт львівської школи українського архітектурного модерну зазнав значних руйнувань з боку місцевого населення. З нього зникло не тільки обладнання цеху, але й підлоги, двері вікна, окремі перекриття. Про бажання Львівського музею архітектури та побуту мати в своїх експозиціях будівлю Народного Дому наголошував свого часу відомий краєзнавець і один з керівників цього закладу Архип Данилюк [12] .

**Висновки.**

З короткого аналізу стану збереженості Українських Народних Домів та перспектив охорони їх як об'єктів культурної спадщини видається достатньо зрозумілими та необхідними першочергові роботи по реєстрації нововиявлених пам'яток. Серед них найбільш цінними на наш погляд є УНД у Львові як історичний об'єкт, що невід'ємно пов'язаний з українським відродженням після відомих історичних подій, званих весною народів. Знаковими в розвитку національної архітектури є УНД в Борщові, Кам'янці-Бузькій, Радехові і Калуші як об'єкти архітектури та містобудування. Кожен з цих Народних Домів уособлює відмінне бачення авторами тогочасних особливостей національного архітектурного стилю. Зокрема УНД в Борщові, Кам'янці-Бузькій та Радехові презентують три напрямки розвитку національно орієнтованої української архітектури початку 20 століття. Створені видатними українськими зодчими Народні Доми в Борщові та Кам'янці-Бузькій репрезентують нові етапи у творчості Василя Нагірного та Олександра Лушпинського. Поширення ж представленого в Радехівському УНД архітектурного стилю довелося чекати близько століття. Лише в умовах національно-культурного відродження початку 21 століття появилися в передгір'ях Карпат перші житлові будівлі з виконаними кольоровою смальтою оздобами, що відтворюють давні узори українських вишивок. Дані об'єкти пропонується зареєструвати пам'ятками культурної спадщини національного значення.

Українські Народні Доми в Божикові, Товстому, Ілавчі, Надвірній та Красному, на наш погляд, є будівлями, в яких відбувалися процеси становлення модерної української культури, становлять історико-архітектурну цінність та підлягають реєстрації як пам'ятки місцевого значення.

Український класичний модерн був представлений в Галичині зокрема будівлею Збаразького Народного Дому. Попри значне пошкодження об'єму будівлі пізнішими добудовами, УНД в Збаражі є рідкісним зразком національного класичного (основаного на елементах класичної ордерної системи) модерну і потребує внесення в реєстр пам'яток архітектури.

Пам'ятками архітектури місцевого значення також мають стати УНД в Заліщиках, Тисмениці, Теребовлі, Стрию, Ходорові, Яворові, у Львові на Клепарові, а також УНД „Сокіл" в Івано-Франківську та Жидачеві і УНД „Руська бесіда" в Івано-Франківську, Самборі та Золочеві.

Назавжди втраченими стали УНД в Чорткові та Старому Самборі, згорів у 2007 році УНД „Просвіта" в Теребовлі. Потребує відновлення традиційний характер середовища УНД в Яворові. Назавжди втрачене традиційне середовище УНД в Тисмениці. Втручання органів архітектурно-будівельного нагляду потребує самовільна добудова до УНД у Львові на Клепарові. Значної

шкоди будівлі завдає неконтрольоване будівництво навколо УНД в Кам'янці Бузькій.

Зареєстрований як пам'ятка архітектури будинок страхового товариства „Дністер" (група архітекторів під керівництвом І. Левинського, 1905 р., м. Львів, вул. Руська, 20). Приміщення Товариства „Сокіл" стали тут органічною частиною багатофункціонального комплексу, що був покликаний сприяти всебічному розвитку національної економічної, фізичної та духовної культури. Проте навіть в назві пам'ятки відсутня будь-яка інформація про діяльність в ній національно-культурного клубу.

Не можуть бути внесені в єдиний перелік пам'яток національної архітектури через відсутність відповідної міжнародної законодавчої бази Українські Народні Доми на території Польщі, як, зрештою, й на території інших держав, таких як Франція, Аргентина, США, а особливо Канада, де свого часу українцями було збудовано близько трьохсот Народних Домів.

**Література**:

1. Бєломєсяцев А. Охорона пам'яток архітектури як онтологічна проблема / Сучасні проблеми дослідження, реставрації та збереження культурної спадщини. Збірник наукових праць з мистецтвознавства, архітектурознавства і культурології. Випуск перший. – Київ: „Музична Україна", 2004. - 226 с. (С.4-46).
2. Вечерський В. Архітектурна й містобудівна спадщина доби Гетьманщини.: формування, дослідження, охорона. – Київ: Головкиївархітектура - НДТІАМ, 2001. – 350 с. (С. 284).
3. Закон України „Про охорону культурної спадщини" від 8 червня 2000 року N1805-III.
4. Краківська хартія: принципи реставрації і консервації архітектурно-урбаністичної (містобудівельної) спадщини .//Вісник інституту „Укрзахідпроектреставрація", число 12. –Львів: інститут „Укрзахідпроектреставрація", 2002. (С. 3-7).
5. Мардер А. П. Эстетика архитектуры. Теоретические проблемы архитектурного творчества. – М.: Стройиздат, 1988. – 216 с. (С. 138).
6. Каган М. С. К постановке вопроса о применимости точных методов в науках об искусстве. / Материалы симпозиума: «Точные методы в исследованиях культуры и искусства». –Л. 1971. (С. 31).
7. Иконников А. В. Функция, форма, образ в архитектуре. – Москва: Стройиздат, 1986. – 288 с. (С. 144).
8. Касьянов Г. В. Теорії нації та націоналізму: Монографія. – К.: Либідь, 1999. – 352 с.

9. Radio Polonia. Редакція українська. Народний Дім вимагає ремонту.03.12.2005. Radio Polonia.htm
10. Проскуряков В. Архітектура українського театру. Простір і дія. Монографія. Львів: видавництво НУ „Львівська політехніка”, 2001. – 564 с.
11. Онишкевич З. Коли Будинок офіцерів перетвориться в Народний дім. Наміри. // Поступ, 12-13 грудня 2000 р. №203.
12. Данилюк А. Поклонися народному зодчому. Етнографічні нариси про народну архітектуру України. Львів: Монастир Монахів Студійського Уставу, Видавничий відділ „Свічадо”, 1995. -62 с. (-С. 54).

**Анотація**

Стаття присвячена проблемам збереження та специфіці реконструкції Українських Народних Домів Галичини початку 20 століття.

**Аннотация**

Статья посвящена проблемам сохранения и специфике реконструкции Украинских Народных Домов Галиции начала 20 века.

## ЗМІСТ

27 серпня 2008 року виповниться 70 років від дня народження доцента Заблоцького Георгія Антоновича ..... 3

Айлікова Г. *Особливості розвитку регіональних систем* ..... 4

Альхалди Сахер А.М. *Риск менеджмент как инструмент антикризисного управления в Палестине*..... 12

Астаулова-Ільницька Г.І. *Досвід розробок проектної документації для малих міст*..... 23

Атаманчук В.В. *Важливість комплексного підходу в оптимізації теплозабезпечення житлових утворень* ..... 31

Бірюк С.П. *Підходи до реконструкції промислово-виробничих територій сучасного міста* ..... 38

Воронецький С.С. *Семантично-сітьові моделі та інноваційні структури управління як інструменти раціоналізації процесів організації будівництва*.... 43

Габрель Михайло *Просторові зміни в міських поселеннях львівської агломерації в умовах постсоціалістичних трансформацій* ..... 52

Гоблик А.В. *Науково-теоретичні та прикладні проблеми дослідження матричних моделей містобудівних систем* ..... 62

Голик Й.М. *До питання формування маркетингового середовища в структурі регіональної рекреаційної системи Закарпаття*..... 72

Головančук О.В. *Регіональні центри ділової активності в Україні* ..... 79

Данько К.С. *Формування основних елементів методики підвищення енергоефективності житлових будинків в системі житлової забудови* ..... 83

Денисенко Н.О., Мироненко Т.В. *Управління розвитком житлово-комунального господарства міста*..... 89

Дорошенко Ю.М. *Аналіз світового досвіду іпотечного кредитування житлової нерухомості.* ..... 100

Енглезі І.П., Бєлов Ю.В., Долгополов С.М., Рейцен Є.О. *Програма підвищення безпеки руху у Донецькому регіоні* ..... 107

Закрепа Л.М. *Тенденції розвитку сучасної мережі вищих професійно технічних училищ* ..... 116

Івашко Ю.В. *Порівняльний аналіз модерну Петербурга і Києва* ..... 121

Исаев А.П. *Классификация земель для комплексного мониторинга* ..... 129

Кіс Н., Голик Й. *До питання сталого розвитку*..... 134

Кіс Н., Голик Й. *Колористика сьогодення* ..... 139

Колодрубська О. І. *Пріоритетні напрямки розвитку архітектури сільського середовища Західного регіону України* ..... 142

Косаревська Р. *Періодизація етапів будівництва білоцерківського історичного парку «Олександрія»* ..... 146

Кравченко Ю.В. *Аналіз стану інформаційних ресурсів оціночної діяльності* ..... 155

Кривенко М.Є. *Художник Григорій Гавриленко* ..... 161

Кузнецова И.А. *О нише геометрического моделирования в искусствоведении и технической эстетике* ..... 174

Кузмич О.Й., Ліщук В.А. *Побудова точностної моделі обчислення площ в земельному кадастрі: напрямки вирішення задачі* ..... 184

Кучеренко Н.М. *Логістичний підхід при проектуванні та будівництві об'єктів дорожньо-транспортної інфраструктури* ..... 195

Лагутін Г.В. *Будівельні освітньо-інжинірингові групи як результат інтенсивного впровадження інновацій в організацію будівництва.* ..... 201

Лагутін Г.В. *Система організації будівельних освітньо-інжинірингових груп, як учасників реалізації будівельних проектів.* ..... 217

Лізунова А.П. *Статистичні дані розвитку вартості нерухомості на ринку України* ..... 227

Ліщук В.А. *Стандартизація кадастрової галузі : міжнародний досвід, вітчизняні реалії* ..... 231

Лубик Ришард *Просторове планування як інструмент захисту і раціонального формування природного середовища* ..... 246

Лященко А.А., Мусієнко О.В. *Принципи та шляхи вдосконалення геоінформаційного забезпечення проектів нормативної грошової оцінки земель населених пунктів* ..... 250

Мінаєва Ю.І. *Моделі та методи інформаційної технології аналізу інвестиційного портфелю акцій на підставі методів нечіткої математики* ..... 263

Назаров М. Ю. *К вопросу музеефикации фортификационных сооружений XVII – XVIII ст. центральной части Украины* ..... 278

Нікогосян Н.І., Романенко О.В. *Проблема трансферу технологій та шляхи її вирішення* ..... 284

Оніщенко О.П. *Актуальні питання управління охороною праці* ..... 290

Отмани Омар Ю.И. *Разработка системы планирования и котроля стоимости строительного обьекта* ..... 294

Пестрикова А.Г., Назаров М. Ю. *Проблемы сохранения и восстановления культурного ландшафта г. Днепропетровска* ..... 301

Плешкановська А.М *Від реконструкції будинку до реконструкції забудови*... 309

Приймаченко О.В. *Аналіз впливу швидкості прибиральних машин на рух транспорту в місті*..... 319

Прохорова О.О. *Етапи розвитку підприємств торгівлі на території колишнього СРСР*..... 323

Пучков А. О. *Феномен кольору у давньогрецький архітектурній формі. теоретичні нотатки* ..... 328

Рябець Ю.С. *Розміщення мобільних об'єктів експрес-обслуговування в міському середовищі* ..... 337

Самойлович В.В. *Методологічні основи опорядження будівель як складової архітектурного формоутворення*..... 342

Солодов В. В. *Принципы формирования ансамблей приморского города.*..... 348

Солуха Б.В. Ботвіновська С.І. Голубенко В. *Вплив основних чинників вулиць та доріг на збереження енергоресурсів*..... 354

Солярська І.О. *Особливості пластичного в архітектурі як засобу інтерпретації дійсності*..... 363

Стецюк І.І., Швець Є.В. *Розвиток культурно-просвітницької функції, як гіпотеза поліпшення соціально-культурних умов в м. Києві* ..... 368

Сухова О.В. *Механізм реалізації стратегії сталого розвитку кадастрової сфери України*..... 373

Сисойлов М.В. *Методологічні основи побудови системної шкали оцінки ступеня комфортності середовища життєдіяльності населення демоекосистем* ..... 383

Товбич В.В., Плоский В.О. *Менеджмент архітектурної діяльності як елемент її методологічної парадигми* ..... 393

Тугай О.А. *Метод фунціонально-технологічного оновлення організації будівництва*..... 398

Тугай О.А.., Скакун В.А. *Трансформація змісту діяльності провідного виконавця будівельних проектів як передумова успішної адаптації будівництва до євроінтеграції*..... 419

Устінова І.І. *Інсоляція територій як еколого-орієнтована норма якості міського середовища* ..... 429

Федосова О.В. *Ринкові засади ефективності інвестицій в житловому будівництві*..... 434

Фоменко М.С. *Експлуатована покрівля. сучасні рішення* ..... 441

Хараборська Ю.О. *Переяслав-Хмельницький. Історико-архітектурний розвиток.* ..... 446

Челноков А.В., Шевченко И.А. *Формирование композиционно-цветовой модели в обучающей системе* ..... 452

Чижмак Д.А. *Екологія висотного будівництва*..... 463

Шолух Н.В. *Классификация объектов реабилитационной среды по её основным составляющим и их свойствам: к вопросу о построении системной модели исследования* ..... 470

Яблонская А.Д. *Качество современного городского жилища. 3. Нормированные и ненормированные показатели и характеристики*..... 484

Ясінський М.М. *Стан збереженості та специфіка реконструкції українських народних домів Галичини*..... 490

Наукове видання

# МІСТОБУДУВАННЯ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Випуск 30

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 27.06.2008 р. Формат 60x84 $^{1}/_{16}$.
Обл.-вид. арк. . Тираж 150. Зам. №

Фірма "ВІПОЛ"
03151, м.Київ-151, вул. Волинська, 60