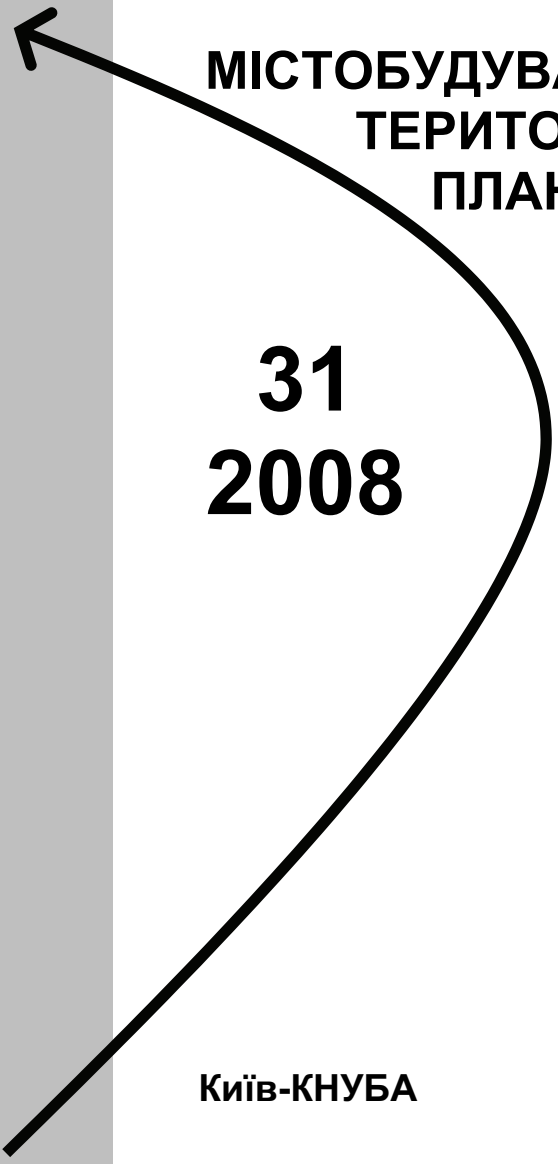
МІСТОБУДУВАННЯ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ



31
2008

Київ-КНУБА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

СПІЛКА УРБАНІСТІВ УКРАЇНИ

60-річчю від дня народження
завідувача кафедри міського господарства КНУБА,
доктора технічних наук, професора
Осітнянка Андрія Петровича
присвячується

МІСТОБУДУВАННЯ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Заснований у 1998 році

Випуск №31

Київ КНУБА 2008

УДК 711.11; 711.112

Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М. Осєтрін. – К., КНУБА, 2008. – Вип. 31. – 491 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. 31. – 491 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 № 37 від 17 жовтня 2008 р.

На замовних засадах

© Київський національний університет будівництва і архітектури, 2008



2 листопада 2008 року виповнилося б 60 років від дня народження професора ОСІТНЯНКА АНДРІЯ ПЕТРОВИЧА (2.11.1948-18.11.2004)

Доктор технічних наук, професор Осітнянко Андрій Петрович народився 2 листопада 1948 року в м. Києві. В 1966 році закінчив середню школу, а в 1971 році з відзнакою – Київський інженерно-будівельний інститут зі спеціальності "Міське будівництво". Потім навчався в аспірантурі та проходив службу в збройних силах.

З вересня 1974 року він розпочав свою науково-педагогічну діяльність як асистент кафедри міського будівництва. Пройшов шлях через посади старшого викладача, доцента, професора цієї кафедри. Значний час був заступником декана факультету міського будівництва та заступником проректора з навчальної роботи.

В червні 1987 року захистив кандидатську дисертацію із систем автоматизованого проектування, а в жовтні 2002 року – докторську з містобудування та територіального планування.

В листопаді 2003 року прийняв участь в організації і став першим завідувачем кафедри міського господарства університету.

Був членом двох спеціалізованих вчених рад з присудження вченого ступеня доктора наук при Київському національному університеті будівництва і архітектури та Полтавському національному технічному університеті ім. Ю. Кондратюка. Як висококваліфікований фахівець залучався ДАК МОН України до ліцензійної та акредитаційної експертизи зі спеціальностей "Міське будівництво та господарство", "Землевпорядкування і кадастр" та "Геоінформаційні системи і технології" у ВНЗ України III-IУ рівнів акредитації. Він взяв активну участь в започаткуванні та видавничій діяльності нашого збірника. Ним були розроблені основні вимоги до статей, яких редколегія має намір дотримуватись і в подальшому.

Основні напрямки наукової діяльності Андрія Петровича – комп'ютерні технології в містобудівному проектуванні та сучасні проблеми урбаністики і містобудівної економіки.

Професор Осітнянко Андрій Петрович опублікував понад 100 наукових праць (серед них одна монографія, два довідники з інженерної підготовки та захисту територій, 22 навчально-методичні роботи). Підготував трьох кандидатів технічних наук, 15 магістрів, успішно працював з шістьма аспірантами, готував двох претендентів до вступу в докторантуру.

Він вів навчальні заняття з основних дисциплін магістерської підготовки зі спеціальностей "Міське будівництво та господарство" та "Землевпорядку-

вання і кадастр", успішно організував навчальний процес з дисципліни "Урбаністика" для бакалаврів спеціальності "Міське будівництво та господарство". Курсове та дипломне проектування проводив в автоматизованому режимі з використанням новітніх комп'ютерних технологій та власних комп'ютерних розробок.

Андрій Петрович займав активну життєву позицію. Очолював факультетські громадські організації та обирався до їх керівних органів університету.

За свою успішну роботу професор Осітнянко А.П. мав подяки від адміністрації університету, районної адміністрації та Київського міського голови. Він відзначений Почесним знаком Міністерства освіти і науки України "Відмінник освіти України".

.

Основні праці професора Андрія Петровича Осітнянка.

1. Справочник по проектированию инженерной подготовки застраиваемых территорий. / Под ред. В.С. Нищука. – К.: „Будівельник", 1983. - 192 с.

2. Автоматизация выбора проектных решений застройки и градостроительной оценки склоновых территорий. Дисс. ... канд. техн. наук. – К.: КИСИ, 1987. - 181 с.

3. Інженерний захист та освоєння територій: Довідник /Під заг.ред. В.С.Ніщука. – К.: Основа, 2000. - 344 с.

4. Планування розвитку міста: Монографія. – К: КНУБА, 2001. – 460 с.

5. Оптимізація управління територіальним розвитком міста. Дис. …. докт. техн. наук. – К.: КНУБА, 2002. - 366 с.

6. Урбаністика: Конспект лекцій/ Уклад.: А.П. Осітнянко. - К.: КНУБА, 2004. - 98 с.

7. Планування розвитку міста: Монографія. – К: КНУБА, 2005. - 385 с.

УДК 711.551

Атаманчук В.В.

КОМПЛЕКСНЕ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІСТОБУДІВНИМИ ЗАХОДАМИ

Система теплопостачання міста є складним технологічним і соціально-економічним комплексом, який забезпечує життєдіяльність великої кількості споживачів. Мірою оцінки якості функціонування системи теплопостачання є п'ять факторів: енергоефективність, якість, надійність, вартість послуг та екологія теплопостачання.

Перший фактор безпосередньо залежить від сукупності усіх заходів, що проводяться в місті, направлених на забезпечення оптимальної організації та реалізації процесу теплопостачання. Екологічні норми визначаються державою через повноважні на те організації, а попередні три фактори є достатньо явними і для споживачів. В інтересах існуючих споживачів і забезпечення можливості для підключення нових повинні бути забезпечені:

- оптимальне співвідношення показників матеріальних затрат на вироблення теплової енергії та отриманого в результаті її використання економічного ефекту – енергоефективність;
- достатність теплової енергії з певними характеристиками для забезпечення належних умов в приміщеннях або для технологічних процесів – якість;
- безперервність забезпечення тепловою енергією з ціллю підтримання належних умов або технологічних процесів – надійність;
- допустима (необтяжувальна) ціна теплової енергії – вартість;
- безпека для здоров'я населення процесів виробництва і передачі теплової енергії – екологічність.

Таким чином, основною метою комплексного підвищення ефективності теплозабезпечення міста є ***організація в оптимальний спосіб якісного й надійного теплопостачання споживачів при мінімальних затратах та найменшому негативному впливі на навколишнє середовище***. Орієнтуючи всі заходи з удосконалення функціонування наявної системи теплопостачання при плануванні її перспективного розвитку на досягнення сформульованої мети та зниження або усунення явних і неявних проблем, слід розуміти, що в процесі теплопостачання бере пряму і опосередковану участь велика кількість суб'єктів, нерідко з протиречивими інтересами. Тому сукупність вказаних заходів має формуватися єдиним містобудівним підходом, який би визначав особливості перспективного розвитку системи теплозабезпечення, координував

дії й узгоджував інтереси основних учасників процесу теплопостачання (теплопостачальні та тепломережеві організації, регулятори, існуючі й майбутні споживачі і т.д.). Згадуваний підхід (або метод) повинен вирішувати наступні основні задачі:

- підвищення енергоефективності і розвиток енергозбереження шляхом зниження втрат системи теплопостачання;
- обґрунтування можливості розвитку системи теплопостачання;
- розроблення заходів з підвищення ефективності і оптимального розвитку системи теплопостачання;
- координація дій і рішень усіх суб'єктів теплопостачання.

Одним із основних принципів, яким слід керуватися при розробці методу, є необхідність розгляду системи теплопостачання міста як єдиного цілого у взаємозв'язку із навколишнім середовищем, тобто ***комплексний підхід***, оскільки рішення, які приймаються споживачами (наприклад, спорудження власного джерела), проектувальниками (місце забудови) і т.д., здійснюють значний вплив на всю систему теплопостачання. Не менш важливо враховувати, що будь-які зміни будь-якого елементу системи мають прямий і опосередкований ефект, обумовлений впливом усіх елементів один на одного внаслідок своєї ***системності***.

Формування цілісного розуміння умов функціонування системи теплопостачання міста (як єдиної системи життєзабезпечення), а також визначення потенційного резерву скорочення втрат внаслідок покращення умов організації функціонування існуючої системи, тобто реалізації заходів і рішень, направлених на зниження втрат в системі, має здійснюватися на етапі ***детального містобудівного аналізу існуючої організації системи теплопостачання і виявлення поточних проблем***. Аналізуючи структуру подібного резерву зниження втрат і оцінюючи вплив основних факторів на існування такого резерву, повинен формуватися набір пріоритетних напрямів, в межах яких відбуватиметься пошук вирішення найбільш важливих проблем існуючої системи теплопостачання, і виключатимуться дублюючі фактори. В межах даного етапу буде доцільною розробка електронної схеми системи теплопостачання міста, яка дозволить оперативно оцінювати режими системи, втрати, якість і надійність системи теплопостачання. Дана схема повинна в наочній і доступній формі представляти (візуалізувати) умови функціонування системи теплопостачання, моделювати поточні й перспективні режими та умови, в тому числі – стосовно будівництва нових потужностей і появи нових навантажень.

Також має формуватися набір базових характеризуючих параметрів системи теплозабезпечення з ціллю використання в подальшому для оцінки

змін і порівняння з системами теплопостачання інших регіонів. За підсумками вивчення існуючої ситуації повинні моделюватися умови, при яких існуюча система працювала б на рівні оптимальної організації:

- втрати – в межах нормативних показників;
- аварійні затрати – мінімальні;
- строк експлуатації обладнання – максимальний.

Визначення на коротко- й середньострокову перспективу умов розвитку існуючої системи теплопостачання має здійснюватися на етапі ***прогнозування розвитку існуючої системи з урахуванням зростання навантажень і підключення нових споживачів***. Для вирішення основних проблем системи і забезпечення можливості підключення нових споживачів формуватиметься класичний набір рішень: заміна джерел, що вичерпали свій ресурс, і мереж; будівництво нових джерел і мереж для підключення нових споживачів.

Основний акцент має робитися на забезпечення надійного і якісного теплопостачання існуючих і підключення нових споживачів. В межах даного етапу повинен проводитися аналіз змін у зовнішньому середовищі і визначення зон можливого дефіциту ресурсів (генерація і транспорт) існуючої системи теплопостачання для забезпечення потреб зростаючих і нових навантажень, включаючи аналіз планів забудови міста та аналіз можливості забезпечення існуючою системою нових потреб:

1). За наявністю транспортних потужностей;

2). За гідравлічними режимами й пропускними здатностями;

3). За генеруючими потужностями;

4). За реконфігурацією транспортних потоків.

За підсумками даного етапу мають формуватися зони дефіциту або надлишку генеруючих і транспортних потужностей з накладанням на планований графік зростання навантажень і підключення нових споживачів та можливі рішення з ліквідації вказаного дефіциту.

Формування ряду містобудівних рішень в межах єдиного підходу до всієї системи теплопостачання міста із врахуванням інтересів усіх основних учасників процесу теплопостачання (теплопостачальні організації й організації теплових мереж, інші інфраструктурні організації, існуючі й майбутні споживачі) здійснюватиметься на етапі ***розробки заходів і рішень з покращення системи теплопостачання і їх реалізації***, який є ключовою складовою комплексного розвитку, оскільки в його межах передбачатимуться рішення з покращення існуючої системи теплопостачання й визначатимуться умови її подальшого розвитку.

Основний акцент на даному етапі повинен надаватися пошуку рішень, направлених на зниження витрат в системі та рішень в області підвищення

енергоефективності та енергозбереження за критерієм співставлення найменших можливих затрат на покращення та найбільшого можливого ефекту від нього. При аналізі вказаних рішень принципово важливим має бути врахування прояву не тільки прямих, але й опосередкованих факторів впливу на систему теплопостачання, оскільки деякі рішення можуть за результатом дублювати одне одного при суттєвій відмінності внаслідок активності опосередкованих факторів. При інших рівних умовах перевага повинна надаватися рішенням, направленим на підвищення енергоефективності й енергозбереження, які здатні забезпечити більший системний ефект. Вибір тих або інших рішень має бути зумовлений можливостями знизити загальні втрати системи, підвищити керованість нею, якість і надійність теплопостачання, тобто можливість в максимальному ступені задовільнити потреби споживачів. При цьому повинні враховуватися особливості системи теплопостачання окремих міст, оскільки однакові рішення в різних містобудівних ситуаціях можуть призвести до протилежних результатів.

Розглянемо деякі варіанти містобудівних рішень і можливі наслідки від їх реалізації:

- координація усіх містобудівних програм між собою може підвищити ступінь реалізованості різних заходів, оскільки практично в кожному муніципальному утворенні наявні різні програми з підвищення енергозбереження, енергоефективності, покращення обслуговування об’єктів житлово-комунального господарства;
- поява узгодженого зонування (або районування) на території муніципального утворення, що передбачатиме пріоритетне теплопостачання того або іншого виду, дозволить уникнути присутності в будь-якій зоні утворення різних систем теплопостачання (централізоване теплопостачання, на основі газових котлів тощо), які суттєво знижують ефективність роботи системи теплопостачання в цілому, оскільки має місце присутність надлишкових потужностей дублюючих систем інженерної інфраструктури і т.д;
- обов’язкове узгодження планів забудови з планами розвитку системи, яке полягає в завчасному узгодженні планів і одночасовому будівництві інженерної інфраструктури для підключення нових споживачів, завдяки чому будівництво кожного нового об’єкту не призводитиме до неминучості повної модернізації інженерних комунікацій в даному районі;
- будівництво нових генеруючих потужностей або збільшення діаметру існуючих трубопроводів сприятиме усуненню дефіциту постачання тепловою енергією наявних споживачів і забезпеченню постачання нових, але в той же час може викликати суттєві капітальні затрати;

Застосування системного підходу може показати інші рішення, що є набагато більш економічними, але призводять до того самого результату: підвищення коефіцієнту корисної дії існуючих станцій; зниження втрат в існуючих мережах та зниження ремонтних і капітальних затрат; стимулювання споживачів до більш повного використання теплової енергії. Таким чином, будь-які з наведених рішень можуть при певних умовах призвести до усунення дефіциту, але при цьому вартість таких заходів може виявитися суттєво нижчою в порівнянні з вартістю будівництва нового джерела або перекладання труб із більшим діаметром.

В межах даного етапу буде доцільним проведення аналізу за наступними основними напрямами:

- оцінка можливого ефекту від зниження втрат (при об'єднанні енергопродукуючих об'єктів і усуненні дублюючих функцій);
- визначення необхідного ступеню централізації прийняття рішень з ціллю мінімізації рівнів впливу: чим більше рівнів впливу, тим менша ефективність від реалізації прийнятих рішень;
- можливість введення ***ключових (або комплексних) показників енергоефективності*** для окремих елементів планувальної структури міських територій.

За підсумками реалізації заходів і рішень, прийнятих на даному етапі, формуватимуться умови наближення до поставленої мети, тобто досягнення енергоефективності в теплозабезпеченні житлових утворень міста.

Формування методу комплексного підвищення ефективності теплозабезпечення міста, який має враховувати особливості системи, можливість, доцільність і реалізовуваність тих чи інших заходів, направлених на досягнення основної мети (енергоефективність, якість, надійність, вартість, екологічність) має проводитися на етапі ***визначення основних умов функціонування системи теплопостачання на наступний період із включенням розподілення навантажень в системі й виділенням необхідних заходів і рішень***. Дане визначення здійснюватиметься на основі попередніх етапів, тобто аналізу існуючої системи теплопостачання, виявлення наявних проблем і потенційного резерву для їх усунення, з використанням прогнозів розвитку міських утворень, зростання навантажень та появи нових споживачів, а також з допомогою наявного переліку можливих містобудівних рішень.

В дійсності значний економічний ефект закладений і в заходах з оптимізації завантаження джерел теплопостачання, оскільки одною з найбільш поширених проблемних областей систем теплопостачання є неоптимальна структура розподілу навантажень і, як наслідок, нерівномірне й неефективне завантаження джерел. Тому найбільш ефективні джерела працюють в

неоптимальних режимах (зростає питома собівартість) за рахунок завантаження неефективних дорогих джерел. Зважаючи на дану обставину, при формуванні методу важливо враховувати як фактичний, так і теоретично можливий ступінь завантаження джерел, а також можливість мінімізації функції вартості виробництва теплової енергії по системі з оцінкою базового теплового навантаження, пікового теплового навантаження та теплофікаційного вироблення в системі. Отже, в межах даного етапу також доцільне визначення структури розподілення навантаження в системі на наступний період регулювання, одним з критеріїв оптимальності якої може бути частка вироблення теплової енергії на теплоелектроцентралях в теплофікаційних режимах.

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 обгрунтовано необхідність розгляду системи теплопостачання міста як складного комплексу, мірою оцінки якості якого є багатофакторна система, кожна зі складових якої безпосередньо впливає як на окремі елементи системи, так і на загальне положення рівноваги; визначено основну мету комплексного підвищення ефективності теплозабезпечення в розрізі досягнення збалансованості в системі та контрольованого й узгодженого її розвитку як єдиного цілого з урахуванням особливостей усіх складових елементів; запропоновано поетапну послідовність здійснення містобудівних заходів з оцінкою впливу кожного з них на підвищення енергоефективності і характеристикою можливого ефекту від їх реалізації.

УДК 711.11

И.В. Барабаш, В.Я. Керш, П.Н. Чабаненко

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫПУСКНОЙ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ГОРОДСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И ХОЗЯЙСТВО»

(материалы для доклада на совещании заведующих профилирующими кафедрами специальности "Городское строительство и хозяйство" ВУЗ Украины в Киевском национальном университете строительства и архитектуры 13-14 ноября 2008 года).

Подготовка магистров по специальности «Городское строительство и хозяйство» в Одесской государственной академии строительства и архитектуры начата с 2005/06 учебного года. Лицензионный объем подготовки магистров 5 человек. Форма обучения - бюджетная, стационар.

Кандидаты в магистратуру проходят очень тщательный отбор через общий конкурс в соответствии с общим рейтингом поступающих. Общий рейтинг включает в себя результаты вступительных испытаний по специальным дисциплинам в письменной форме (по тестовым технологиям) и конкурсный балл претендента. Конкурсный балл претендента формируется, как сумма среднего балла всех оценок из приложения к диплому «бакалавра», премиальных баллов за участие в научной, общественной и спортивной жизни академии, с учетом штрафных баллов за выговора.

Руководство магистерскими дипломными работами осуществляют только доктора наук и профессора кафедр.

Тематика магистерских работ обширна. Она включает в себя вопросы реконструкции городских территорий, благоустройство архитектурно-ландшафтных объектов на искусственных основаниях, разработки модифицированных тепло-изоляционных материалов для ограждающих конструкций, исследования коробчатых перекрытий из монолитного железобетона, исследования факторов, воздействующих на техническое состояние жилых домов, разработки высокопрочных бетонов для конструкций зданий и др.

Структура магистерской работы аналогична структуре кандидатской диссертации. Независимо от выбранной темы, в качестве обязательных кафедрой рекомендованы следующие разделы:

- обзор и анализ литературных источников, выявление нерешенных проблем, постановка задачи;

- описание существующих и принятых методик исследования, аппаратных и программных средств исследований, обработка результатов (в случае моделирования - обоснование принятых моделей);

- представление результатов исследования в виде графиков, таблиц, графических образов математических моделей, их анализ, выводы и рекомендации по практическому использованию;

- список использованной литературы, оформленный в соответствии с требованиями ВАК Украины.

Материаловедческие работы, кроме исследований собственно строительных материалов, включают архитектурно-планировочный раздел, а также организационно-технологический раздел применения предложенного материала.

Обязательным элементом каждой магистерской работы является раздел, посвященный применению энергосберегающих технологий в городском строительстве и хозяйстве. В частности, при реконструкции жилых и общественных зданий, в дипломной работе предусматривается установка солнечных коллекторов для горячего водоснабжения и отопления.

Разрабатываемые в рамках магистерских дипломных работ эффективные теплоизолирующие материалы предлагается использовать при модернизации зданий с целью приведения их в соответствие с новыми нормативами по сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций.

Теоретической основой для этого раздела является курс «Энергосберегающие технологии в городском строительстве и хозяйстве», разработанный кафедрой ГСХ и методическое пособие к указанному курсу (автор - В.Я.Керш), рекомендованное Министерством образования и науки Украины.

Исследуются в дипломных работах факторы, влияющие на техническое состояние несущих и ограждающих конструкций. Полученные результаты используются для разработки системы мониторинга эксплуатируемых и строящихся зданий и сооружений.

В конструктивных разделах дипломных работ магистрами ведутся исследования усиления ж/б конструкций, выбор ремонтных материалов, исследования их свойств, влияния климатических факторов на их долговечность и другое. Результаты работ реализуются на стадии проектирования капитального ремонта, реконструкции и технической эксплуатации зданий и сооружений.

Объём магистерской дипломной работы: пояснительная записка - 100 листов машинописного текста с фотографиями, таблицами и графиками и 8-10 листов графической части (формат А1).

Учитывая большой объём магистерской дипломной работы и ограниченность отведенного на проектирование времени (фактически 8 недель), выпускающая кафедра привлекает студентов, потенциально будущих магистров, к научной работе, начиная с 3-го – 4-го курсов. В этом случае, как показывает практика, магистры успевают в полном объёме и качественно выполнить магистерскую работу.

УДК 711.432+69.059.25
Биваліна М.В.

МЕТОДИ І ПРИЙОМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ КВАРТИР У ПРОЦЕСІ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ СЕРІЇ 1-480

Проблема оновлення 5-поверхового житлового фонду виникла вже в другій половині 70-х років. Саме в цей час визначилися основні види перетворювальних заходів, що включають: капітальний ремонт, модернізацію, реконструкцію, знесення.

З 1985 року провідні і науково-дослідні організації включилися в підготовку нормативної, методичної і технічної документації щодо ремонту, модернізації та реконструкції забудови 60-70-х років. „ЦНИИЭП жилища", КиївЗНДІЕП, „МосжилНИИпроект", „ЛенЗНИИЭП", „ЦНИИЭП инженерного оборудования", всебічно висвітлювали питання модернізації 5-поверхових житлових будинків першого періоду масового домобудування.

Вивчення проблем реконструкції стосувалося, головним чином, визначення принципової можливості і пошуку раціональних шляхів пристосування конструктивно-планувальних схем великопанельних будинків до сучасних вимог. Такі дослідження були виконані в період 80 – 90-х років інститутами Укрпроектреконструкція, Київпроект, Харківпроект. У результаті аналізу різних планувальних схем, експериментального проектування була визначена не тільки принципова можливість, у чому споконвічно були великі сумніви у фахівців, але й показані напрямки і технічні прийоми сприятливого поліпшення планування квартир. Були визначені також зразкові матеріальні та фінансові витрати, способи організації будівництва з відселенням і без відселення мешканців.

Результати цих досліджень, а також узагальнення досвіду експериментальних робіт з реконструкції 5-поверхових житлових будинків у Києві і Харкові, Москві й інших містах свідчить про те, що в останні роки проводилася суттєва робота зі створення науково-методичної бази модернізації п'ятиповерхових великопанельних житлових будинків. Це дозволяє стверджувати, що при відносно невеликих у порівнянні з новим будівництвом, витратах і при використанні сучасних технологій можна підвищити технічні та експлуатаційні якості будівель, рівень їх теплоізоляції, звукоізоляції, гідроізоляції, комфортність, стійкість і довговічність.

Однак, недостатньо висвітленими залишаються питання приведення у відповідність із сучасними нормами і потребами населення в організації побутових процесів.

Основною дослідницьким завданням при цьому бачиться пошук і обґрунтування, (у ході детального аналізу фактичного матеріалу), експериментальна перевірка на графічних моделях методів, прийомів і технічних засобів реконструкції великопанельних 5-поверхових житлових будинків серії 1-480, які дозволяють намітити шляхи рішення важливої проблеми – приведення у відповідність з сучасними нормами і потребами населення великопанельних житлових будинків першого масового будівництва.

Використовувані в існуючій проектній практиці прийоми приведення 5-поверхових будинків масового будівництва до сучасних норм і потреб населення в організації побутових процесів спрямовані на:

- збільшення загальної і підсобної площі квартир будинку яке досягається за допомогою об'єднання квартир між собою або квартир і їхніх частин в межах поверху, або за рахунок об'єднання квартир двох поверхів. При цьому, природно відбувається скорочення загальної кількості квартир у будинку. Збільшенню підсобної площі квартир сприяє також прибудова лоджій;

збільшення площі будинку яке досягається за рахунок розширення корпусу будинку „еркерними" прибудовами до кухонь, що дозволяє збільшити підсобну площу квартир у той час як житлова залишається без змін, або

- житлові приміщення квартир. У цьому випадку збільшується житлова площа квартир, без зміни підсобної;

- розширення всього корпусу суцільним фронтом дозволяє забезпечити збільшення як жилої так і підсобної площі квартир;

- удосконалення квартир шляхом збільшення їх загальної і житлової площі з розширенням „за рахунок" еркерів і надбудови поверхів;

- пристрій ліфтів при надбудові корпусів до 6 - 7 поверхів;

- пристрій додаткового ліфта і незадимлюваних сходових кліток при надбудові до 16 і більше поверхів.

При перепланувані (метод перепланування з об'єднанням квартир або квартир і їхніх частин) можна одержати квартири з наступними площами: житлових кімнат і спалень – 14,9 м^2, кухонь – 6,95 м^2, санвузлів – 2,0 м^2 і 0,96 м^2, передпокоїв – 3,78 м^2, внутріквартирного коридору – 5,94 м^2 (у 4-кімнатній квартирі), вбудованих шаф – 0,88 м^2. Можна одержати також дво-, трьо - і чотирикімнатні квартири. Співвідношення жилої і загальної площі квартир (k_1) у квартирах складає: двокімнатних – 0,68 (не змінюється), трикімнатних – 0,74 (не змінюється), чотирикімнатних – 0,72 м^2.

Планувальна структура секцій змінюється 2-2-2 /1-2-3/ на секції типу 4-3, секції 1-2-2-2 на – 2-2-4. При цьому параметри, загальна і житлова площа блоку-секції залишається без змін.

Розширення корпусу за рахунок прибудови частини приміщень – (прийом

розширення корпусу будинку на 3,2 м), дозволяє одержати квартири з наступними площами приміщень: в однокімнатних квартирах – 18,0 м^2, спалень – 14,7 м^2 - 14,9 м^2. Площі кухонь в однокімнатних квартирах – 11,3 м^2 /9,1 м^2/, у двокімнатних квартирах і трикімнатних – 11,5 - 8,2 м^2. Площі передпокоїв у квартирах – 5,06 - 12,4 м^2, внутріквартирних коридорів – 1,36 - 6,47 м^2, ванних – 4,5 /2,8/ м^2, туалетів 0,97 - 1,7 м^2. Співвідношення жилої і загальної площі квартир (k_1) складає: однокімнатних – 0,41 - 0,43, двокімнатних – 0,51 - 0,55, у трикімнатних – 0,60. У результаті проведених заходів відбувається укрупнення параметрів усіх приміщень квартири з доведенням їхніх площ до нормативних вимог. Прийоми розширення корпусу показані на рис. 1.

При надбудові з використанням можливостей існуючих конструкцій – (прийом надбудова на 1 поверх) – дозволяє одержати квартири ,що характеризуються наступними площами: житлові кімнати і спальні – 14,9 м^2, кухні – 6,95 м^2, передпокої – 3,78 м^2, холи – 9,2 м^2, внутріквартирні коридори – 1,36 м^2, внутріквартирні сходи – 3,2 м^2, ванні – 2,0 м^2, туалети – 0,96 м^2, вбудовані шафи – 2,5 м^2. Можливе одержання трикімнатних і шестикімнатних квартир.

Планувальна структура блоків-секцій змінюється відповідно до поверхів: перший /четвертий/ поверх – секції типу 2-2-2 //-2-3/ і 1-2-2-2/ (залишається без змін), п'ятий поверх – секції двоквартирні.

При надбудові (на 1 - 2 поверхи) і розширенні корпусу прибудовою частини приміщень (прийом надбудови на 1 поверх і розширення корпусу будинку на 3,2 м) утворяться квартири з наступними площами приміщень: в однокімнатних квартирах загальні кімнати – 18,0 м^2, спальні – 14,7 м^2 - 14,9 м^2. Площі кухонь – 11,3 м /9,1 м^2/, у двокімнатних і трикімнатних квартирах – 11,5 - 8,2 м^2. Площі передпокоїв у квартирах складають 5,06 - 12,4 м^2, внутріквартирних коридорів – 1,36 - 6,47 м^2, ванних – 4,5 /2,8/ м^2, туалетів 0,97 - 1,7 м^2. Співвідношення жилої і загальної площі квартир (k_1) складає: в однокімнатних квартирах – 0,41 - 0,43, двокімнатних – 0,51 - 0,55, у трикімнатних – 0,60.

Планувальна структура блоків-секцій змінюється відповідно поверхів: перший /четвертий/ поверх – секції типу 2-2-2 /1-2-3/ і 1-2-2-2 , п’ятий поверх – секції 3-3-3 /3-6/ і 3-3-6.

Облаштування вбудованих шаф для одягу в спальних кімнатах поліпшує їхні побутові зручності, особливо спалень невеликих розмірів. Слід зазначити, що при наявності шафових дверей безпосередньо в спальнях затруднюється розміщення меблів. У спальнях чотирикімнатних квартир шафи для одягу виведені з кімнат у підсобні приміщення, що межують з ними. У цьому випадку є можливим розмістити вбудовані шафи достатньої площі (при нормі 0,6–1 м^2).

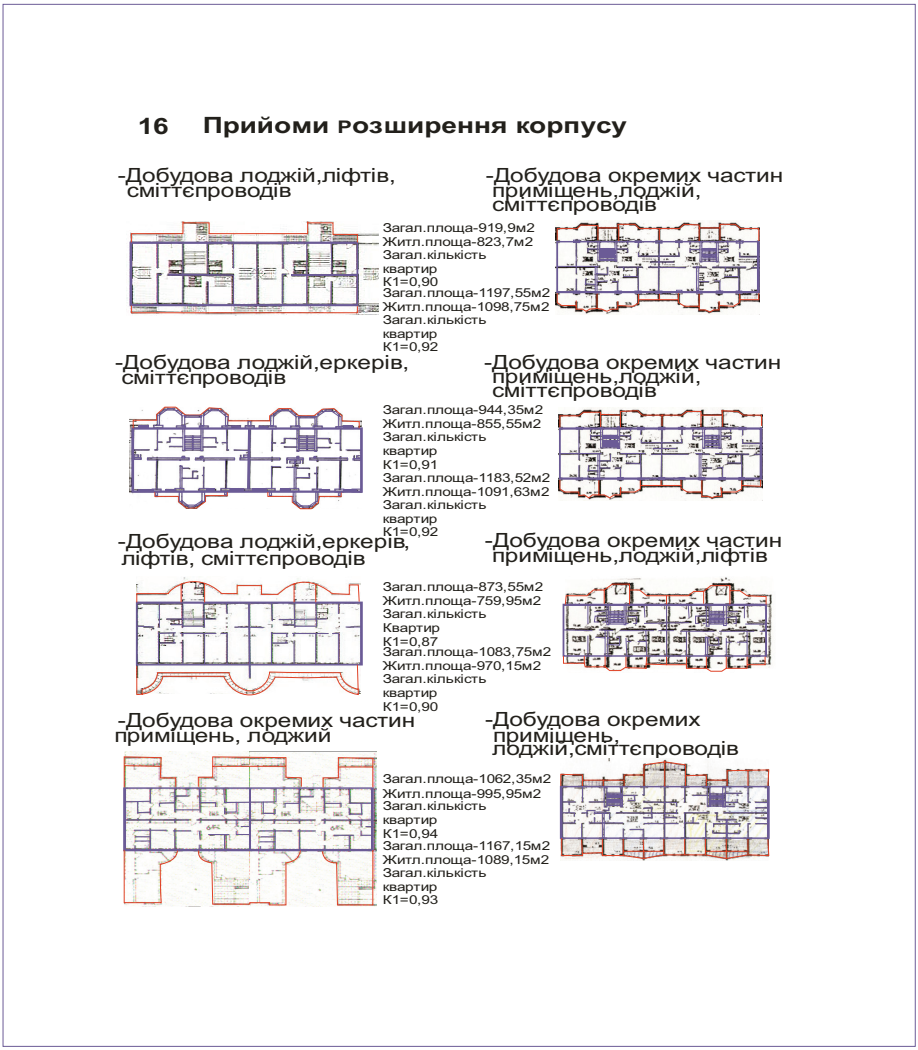


Рис. 1.

Площа кухні при ширині приміщення 3,1 м^2, складає 7,0 м^2, це трохи нижче норми (не менше 8 м^2). Як кухня-їдальня вона виявляється трохи стиснутою, однак достатньою при використанні її як робочої кухні, нормативні розміри якої складають 7,0 м^2, при ширині 1,9 м. При розміщенні в другому ряді обіднього столу ширина кухні повинна бути не менше 2,3 м, при цьому

довжина фронту устаткування повинна складати не менше 2,7 м, що практично не вдається забезпечити. Можливість зв'язати кухню-їдальню з загальною кімнатою заскленими розсувними дверима створює побутові зручності і більш цікаве просторове рішення квартири.

Планування і габарити квартир дозволяють організувати роздільні санвузли. Розміри приміщення ванної при цьому утворюються трохи нижче нормативних – 1,75х1,5 м, при цьому не лишається місця для пральної машини.

У чотирикімнатній квартирі передбачені внутрішні коридори, що забезпечують зручний зв'язок між житловими кімнатами, спальнями й іншими приміщеннями. Ширина коридорів відповідає нормативним – 1,1 м. Організувати господарську комору і комору для збереження продуктів не вдається.

Як відомо, основними якостями планувального рішення квартир є чітка диференціація приміщень за їхнім призначенням, цьому сприяє забезпечення зручного зв′язку між ними.

Зміна планування будинку за рахунок розширення корпусу дозволяє розмістити спальні в найбільш спокійній частині квартири, вилученої від сходової клітки і кухні, що є джерелами шуму, забезпечити зручний зв'язок спальні з санітарним вузлом, передбачити зручний зв'язок з кухнею, якщо вона використовується як їдальня, загальну кімнату розташувати в безпосередній близькості від входу і передпокоїв.

У двокімнатній і трикімнатній квартирах спальні розміщаються в найбільш спокійній частині квартири і добре ізольовані від сходових кліток. При цьому погіршується їхній зв'язок з санвузлами.

Використання прийому подовжнього розподілу квартири на денну і нічну зони забезпечує гарний зв'язок загальної кімнати з кухнею. Позитивною стороною такого рішення (у трикімнатній квартирі) є також орієнтація кухні і загальної кімнати в різні сторони, що дає можливість забезпечити сприятливу орієнтацію кухні і здійснити роздільне наскрізне провітрювання денних і нічних приміщень.

У чотирикімнатній квартирі спальна група добре ізольована від загальної кімнати, кухні і сходової клітки капітальними стінами. Санвузол розміщається поблизу кухні, що порушує зручність його зв'язку зі спальнями. Між загальною кімнатою і кухнею передбачаються засклені розсувні перегородки.

У чотирикімнатній квартирі може бути використаний прийом поперечного розподілу квартири на нічну і денну зони. Перевага такого рішення – гарний зв'язок загальної кімнати з кухнею, а також можливість орієнтації кухні, загальної кімнати і спалень у різні сторони, що забезпечує гарну ізольованість денних і нічних приміщень квартири.

Площа загальної кімнати при ширині 3,1 м виходить 18,4 м^2. Це забезпечує зручне розміщення меблів і дозволяє використовувати загальну кімнату як їдальню. У разі потреби в загальній кімнаті можуть бути розміщені спальне місце і місця для занять. Вхід у загальну кімнату здійснюється з коридору, безпосередньо зв'язаного із передпокоями.

Площа спалень – 14,9 м^2, відповідає діючим нормам.

Тип і розмір кухні, набір устаткування і меблів залежать від чисельного складу родини, характеру ведення домашнього господарства. Це визначає застосування в квартирах різних типів кухонь-їдалень, площа яких складає від 9 до 12 м^2. Існуюча ширина кухні дозволяє при однорядній схемі розміщення устаткування розмістити в другому ряді обідній стіл. Збільшення глибини кухні до 2,9 – 3,9 м забезпечує зручне розміщення устаткування і меблів. Збільшена глибина кухні (3,9 м) забезпечує зручне розміщення всього необхідного устаткування уздовж однієї стіни.

В усіх квартирах можлива організація роздільних санвузлів. Розміри ванних приміщень при цьому складають 1,5х1,75 м і 1,75х1,75 м.

Розміри житлових кімнат (6х3 м; 4,8х3 м) забезпечують можливість зручного розміщення меблів у кількості, необхідній для родини, на яку розрахована квартира, сприяє поліпшенню її побутових якостей.

Прийом надбудови на 1-й поверх та мансарди дозволяє одержати квартири, що характеризуються наступним складом і елементами.

Площа загальної кімнати складає 14,9 м^2, що не відповідає нормативним вимогам, її розміри регламентують в межах 17 – 18 м^2. Однак при цьому її ширина складає 3,1 м, що забезпечує розміщення необхідних меблів. Глибина кімнати не перевищує подвійну ширину. Вхід у загальну кімнату забезпечується з внутрішнього коридору, зв'язаного із передпокоями.

Спальні запроектовані по числу спальних місць на дві особи. Площі спалень складають на 14,9 м^2, що відповідає нормативним вимогам. Усі спальні непрохідні. Враховується, що спальні крім свого основного призначення можуть виконувати ще ряд функцій, у них можливо розмістити шафи, полки для книг, робочі столи. Площі спалень дозволяють розмістити додатково вбудовані шафи, загальною площею 0,6 – 1,0 м^2 і більше.

Площа кухні складає 7,0 м^2, це трохи нижче нормативно встановленої площі – не менше 8 м^2.

У чотири-, п'яти- і шестикімнатних квартирах передбачаються по два санвузли з повним обладнанням: один при спальній групі, другий – при кухні і кімнатах денного перебування. Розміри і склад устаткування санвузлів аналогічні запроектованим при застосуванні прийому об'єднання квартир або квартир і їхніх частин.

У багатокімнатних квартирах (4-, 5-, 6-кімнатних) організуються внутрішні сходи для зв'язку розташованих на різних рівнях приміщень. При цьому на першому поверсі розміщаються передпокої, загальна кімната і кухня, а на другому – спальні кімнати. Мінімальна ширина внутріквартирних сходів – 90 см. Мінімальна висота проходу в чистоті складає 2 м. Для забезпечення вільного проходу по сходах можливе застосування сходів зі зкошеними в плані східцями. При улаштуванні внутріквартирних сходів виникає можливість використовувати простір над і під сходами, для розміщення шаф. Вхід на внутріквартирні сходи передбачений з передпокоїв. У цьому випадку досягається найкраща ізоляція всіх приміщень квартири.

У квартирах можна організувати два роздільних санвузли відповідно до нормативних вимог.

Прийом надбудови на 1 поверх (мансардний) і розширення корпусу будинку на 3,2 м. Прийоми надбудови показані на рис. 2.

Площа загальної кімнати збільшується до 18,4 м^2. Вхід у загальну кімнату здійснюється з внутрішнього коридору, зв'язаного з передпокоями.

Планування квартири дозволяє збільшити площі спалень: до 9,1 м^2 (для 1 особи), 11,5 м^2; 14,7 м^2; 18 м^2 (для двох осіб). Враховується, що спальні крім свого основного призначення виконують ще ряд функцій, у них можливе розміщення шаф, полиць для книг, робочих столів. Збільшені площі спалень (у порівнянні з мінімально припустимими по нормах) дозволяють розмістити додатково вбудовані шафи, загальною площею 0,6 – 1,0 м^2 і більше.

Площа кухонь можливо збільшувати від 9 м^2 до 12 м^2.

Планування і габарити квартир дозволяють організацію роздільних санвузлів. У багатокімнатних квартирах можна передбачити два санвузли з повним обладнанням: один при спальній групі, другий – при кухні і кімнатах денного перебування.

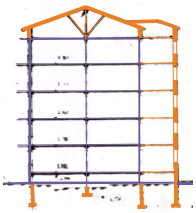
Ширина передпокоїв – 1,75 м^2, дозволяє зручне розміщення меблів і додаткове розміщення господарських комор площею 2,0 м^2. Збільшення ширини передпокоїв і коридорів дозволяє збільшити загальну площу комор, вбудованих шаф до 3,5 – 3,7 м^2.

У багатокімнатних квартирах функціональний розподіл приміщень приймається згідно поверхів. На першому поверсі квартири розміщаються передпокої, загальна кімната і кухня, а в другому поверсі – спальні кімнати.

У багатокімнатних квартирах існує можливість організувати два роздільних санвузли, при цьому забезпечені взаємопов'язані розташування санвузла: у верхньому із санвузлом і кухнею в нижньому поверсі.

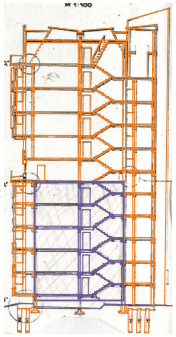
17 Прийоми надбудови

-Добудова до 6-поверхів
(у т.ч. Один мансардний поверх)



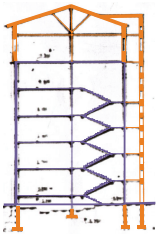
Техніко-економічні показники
Загальна площа-785,22м2
Житлова площа-860,1м2
Загальна кількість
квартир
К1=0,91

-Добудова до 9-поверхів



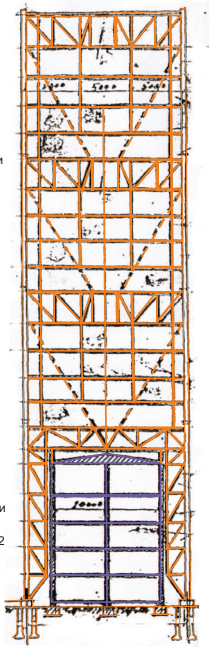
Техніко-економічні показники
Загальна площа-1177,83м2
Житлова площа-1290,15м2
Загальна кількість
квартир
К1=0,91

-Добудова до 7-поверхів
(у т.ч. Один мансардний поверх)



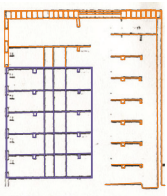
Техніко-економічні показники
Загальна площа-916,09м2
Житлова площа-1003,45м2
Загальна кількість
квартир
К1=0,91

-Добудова до 15-поверхів
та більше



Техніко-економічні показники
Загальна площа-1963,05м2
Житлова площа-2150,20м2
Загальна кількість
квартир
К1=0,91

-Добудова до 7-поверхів



Техніко-економічні показники
Загальна площа-916,09м2
Житлова площа-1003,45м2
Загальна кількість
квартир
К1=0,91

Рис. 2.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Григорьев Ю.П. Реконструкция и санация жилых домов первого периода индустриального домостроения: Ежегодне издание Московского отделения Международной академии архитектуры / – М.: 2004, - С. 28-35.

2. Дёмин Н.М., Бывалина М.В. К обоснованию программ реконструкции районов массовой жилой застройки 60–70-х годов (на примере г. Киева) // Досвід та перспективи розвитку міст України. Наукові дослідження в містобудуванні. – К.: „Діпромісто". – 2005. – Вип. 9. – С.112-121.

3. Дьомін М.М., Биваліна М.В. Містобудівні та соціально-економічні питання реконструкції території п'ятиповерхової великопанельної забудови. // Містобудування та територіальне планування. – К.: КНУБА. – 2005. – Вип. 20. С. 90-94.

4. Реконструкція житлових будинків перших масових серій. Державна програма. – К.: Держбуд України, 1998 р.

АНОТАЦІЯ

Розглядаються методи та прийоми удосконалення функціонально-планувальної організації квартир у процесі реконструкції великопанельних житлових будинків перших серій індустріального домобудівництва (на прикладі будинків серії 1-480).

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются методы и приемы усовершенствования функционально-планировочной организации квартир в процессе реконструкции крупнопанельных жилых домов первых серий индустриального домостроения (на примере домов серии 1-480) .

УДК 711.432+69.059.25

Биваліна М.В., Глущенко О.Ю.,
Домненко Д.В., Лесів С.О.

ДЕМОГРАФІЧНІ ЧИННИКИ МОДЕРНІЗАЦІЇ РАЙОНІВ МАСОВОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ 60–70-Х РОКІВ У М. КИЄВІ

Особливості модернізації районів масової житлової забудови – вибір методів і технічних засобів - зумовлені сучасними тенденціями зміни чинників та умов, що визначають перспективні вимоги населення до формування міського середовища.

Демографічні чинники відносяться до основних груп чинників, що визначають принципи і методи модернізації районів масового будівництва, оскільки основою для прийняття містобудівних рішень служать дані про чисельність і структуру населення, умови розселення.

В останнє десятиліття були розроблені спеціальні програми [1,2], де розглядались питання модернізації житлового фонду масових серій 60 – 70-х років з урахуванням соціально-демографічних чинників. Дослідження, проведені в період 80 – 90-х років інститутами Укрпроектреконструкція, Київпроект, Харківпроект. а також досвіду експериментальних робіт з реконструкції 5-поверхових житлових будинків у Києві і Харкові, Москві й інших містах нажаль обмежено враховують і висвітлюють специфіку соціально-демографічних процесів районів 5-ти поверхової забудови. Що свідчить про необхідність проведення додаткових досліджень по виявленню особливостей соціально-демографічних процесів у сучасних соціально-економічних умовах розвитку суспільства .

Аналіз демографічних процесів у районах масового будівництва м. Києва 60-х рр. виконаний на основі натурних обстежень районів масової забудови (обстеження проводилося у 2007-2008рр. у мікрорайонах №8, №9 Воскресенського житлового масиву). Методами математичної статистики були визначені обсяги вибірки (близько 282 квартир) і здійснений попередній збір інформації в домоуправлінні (ЖЕК)). За даними домоуправління (ЖЕК) на 1.01.2008 у мікрорайонах №8, №9 Воскресенського житлового масиву проживало 16,2 тис. мешк. (відповідно мікрорайон №8 – 10 тис.мешк.; мікрорайон №9 – 6,2 тис.мешк.)

Обсяг вибірки визначався розрахунками з використанням методів математичної статистики [5] шляхом установлення репрезентативної частини генеральної сукупності з точністю відповідною поставленої в роботі задачі — порядку 10%.

Середня кількість населення в будинку[1] заданого типу визначалося за даними попередньої вибірки

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n} \quad \textbf{(1.1)}$$

Використовувалися дані попередньої вибірки для п'ятиповерхових великопанельних будинків серії 1-480 — для цього проводився попередній розрахунок з кількістю вимірів n=7.

Обчислювалося середньоквадратичне відхилення

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} \quad \textbf{(1.2)}$$

коефіцієнт варіації (або коефіцієнт мінливості)

$$\kappa_в = \frac{\sigma}{\bar{x}} \qquad \textbf{(1.3)}$$

За коефіцієнтом варіації з заданою точністю і надійністю визначався обсяг вибірки. Отримана кількість будинків, що спостерігаються, розподілялася по території мікрорайону. У перелік будинків включалися будинки заданого типу (не включаються будинку з нетиповим населенням).

Далі проводилася статистична обробка отриманих даних і визначався коефіцієнт варіації кількості населення.

Средньоарифметичний показник чисельності населення в будинку по формулі (1.1) склав $\bar{x} = 226$, погрішності окремих вимірів при цьому склали відповідно $(\bar{x} - x_1) = -38$, $(\bar{x} - x_2) = 12$, $(\bar{x} - x_3) = -17$; $(\bar{x} - x_4) = 11$ $(\bar{x} - x_5) = 15$; $(\bar{x} - x_6) = 36$; $(\bar{x} - x_7) = -21$. Средньоквадратичне відхилення визначене по формулі (1.2) складає σ =25.5; Коефіцієнт варіації по формулі (1.3) склав $\kappa_в$=0,11;

Обсяг вибірки за коефіцієнтом варіації з заданими точністю Д=0,1 і надійністю *сд*=0,8; У залежності від прийнятої довірчої ймовірності *сд*=0,8 і числа членів ряду n=2 приймається коефіцієнт Стьюдента *бст* =1,638;

$$N_{\min} = \frac{\alpha_{ст}^2 \cdot \kappa_в^2}{\Delta_2} \quad \textbf{(1.4)}$$

За формулою (1.4) визначається *Nmin*=3, і тоді надалі в процесі

[1] У процесі обробки експериментальних даних виключались грубі помилки статистичного ряду. Для виявлення груби помилок використовувався метод, що базується на використанні: довірчого інтервалу за критерієм В.І. Романовського.

експерименту число вимірів не повинне бути менше *Nmin*=3. На території мікрорайону виділяються 3 облікових будинка (вул. Сулеймана Стальского, 16А; вул. Петра Запорожця, 19; бульв. Перова, 22- 24).

Після визначення обсягу вибірки для виділених будинків проводився додатковий збір інформації з метою визначення розподілу населення за статево-віковою структурою.

Вивчення статево-вікової структури населення було розглянуто у розрізі чотирьох груп населення відповідних структур містобудівного аналізу: дошкільний вік – від 1 до 7 років; шкільний вік (8 - 17 років), працездатний вік – від 18 до 59(54) років, від 60(55) і старіше – пенсійний вік.

На основі порівняння отриманих показників статево-вікової структури з аналогічними середньостатистичними показниками мікрорайону Нивки-3 [3,4] проводилося виділення специфіки складу населення досліджуваних мікрорайонів.

Показники статево-вікових структур населення мікрорайонів №7, №8; Воскресенського житлового масиву та мікрорайону Нивки-3 наведені у Табл .1.1.

Таблиця 1.1

Показники елементів статево-вікової структури населення мікрорайонів №8, №9 Воскресенського житлового масиву і мікрорайону Нивки-3 на 1.01.2008 року

Елементи структури населення	Показники структури населення	
	Мікрорайони №8, №9 Воскресенського житлового масиву	Нивки-3
Вікової структури в т.ч.		
дошкільний вік (1 - 7 років)	4,8	4,4
Шкільний вік (8 - 17 років)	14	16
працездатний вік (18 – 59(54))	65,2	56,1
пенсійний вік (60(55) – ст..)	16	26,6
Всього за віковими групами	100	100
Статевої структури, в т.ч.		
Чоловіки	45	47
Жінки	55	53
Всього за статевими групами	100	100

Співвідношення чисельності чоловіків і жінок[2] у всьому населенні мікрорайонів мікрорайонах №7, №8; Воскресенського житлового масиву складає 45% і 55%. Для мікрорайону Нивки-3 аналогічне співвідношення складає 47% і 53%. Віковий склад населення[3] мікрорайонів №7, №8; Воскресенського житлового масиву характеризується збільшеною часткою населення середнього віку, порівняно меншою кількістю населення шкільного віку та групи пенсійного віку. Частка населення дошкільного віку мікрорайонів №3, №; Воскресенського житлового масиву складає 4,8%, для м. Нивки-3 цей показник трохи нижчий – 4,4%. Населення шкільного віку складає відповідно 16% (Нивки-3) і 14,0% (м. мікрорайонах №7, №8; Воскресенського житлового масиву). Частка працездатного населення Нивки-3 складає 56,1%, що трохи нижче, ніж для мікрорайонах №7, №8; Воскресенського житлового масиву (65,2%). Значно більш численна частка населення пенсійного віку 26,6% – Нивки-3 по мікрорайонах №7, №8; Воскресенського житлового масиву цей показник дорівнює 16,0%.

---

2 Як відомо, склад населення за статтю і віком складається під впливом процесів народжуваності і смертності, що відбувались у минулому. Структура населення за статтю визначається статевою диференціацією смертності, загальним рівнем смертності і залежить від вікової структури населення. Співвідношення народжених за статтю, тобто базове співвідношення чоловіків і жінок у поколінні, відносно стійке у часі. Співвідношення чисельності статей в усіх інших вікових групах перебуває під впливом не тільки цього вихідного співвідношення, але і різниці у рівні смертності. Більш висока смертність чоловіків (характерна для всіх економічно розвинутих країн світу) призводить до того, що перевага чисельності чоловіків на чисельністю жінок з віком поступово зменшується, потім зникає зовсім і спостерігається вже переважання чисельності жінок над чисельністю чоловіків. Якщо переважання у рівні смертності чоловіків над жінками велика, то з віком дуже швидко зменшується переважання чисельності чоловіків на чисельністю жінок і переважання чисельності жінок відносно більш старших вікових груп виявляється значним. Структура населення за статтю у цьому випадку буде менш сприятливою. крім того високий рівень смертності взагалі призводить до збільшення впливу смертності на статеву структуру населення, яка буде в меншій мірі визначатись співвідношенням чисельності хлопчиків та дівчаток серед народжених. Співвідношення чисельності чоловіків і жінок в усьому населенні залежить від вікової структури. Якщо переважання чисельності чоловіків на чисельністю жінок з віком зменшується, то більш старша вікова структура населення забезпечую більшу частку жінок в усьому населенні [[7]. Демографические исследования. справочное пособие. 1987г.].

3 Вікова структура населення залежить від динаміки народжуваності і динаміки смертності з врахуванням її вікових особливостей за порівняно тривалий попередній період 10 – 15 років. Якщо народжуваність в попередній період знижувалась (і зниження не компенсувалось відповідним зменшенням смертності новонароджених і дітей), то частка дітей в населенні буде менше, ніж була раніше. Відповідно збільшиться частка населення в середнього і старшого віку. Зниження народжуваності є головним фактором старіння населення, а не скорочення смертності і збільшення тривалості життя населення. Під старінням населення тут і далі розуміється збільшення части населення старше 60 років [6].

Таким чином, статево-вікові структури населення мікрорайонах №7, №8; Воскресенського житлового масиву та м. Нивки-3 характеризуються подібністю за основними показниками. При меншій питомій вазі населення пенсійного віку і більш високому відсотку населення працездатного віку віку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Реконструкція житлових будинків перших масових серій. Державна програма. – К.: Держбуд України, 1998 р.
2. Реконструкція житлового фонду першого періоду індустріального домобудівництва м. Києва. Державна програма.2000 р.
3. Биваліна М.В. Проблеми та методи модернізації районів масової житлової забудови 60-70-х років (на прикладі м.Києва): Автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.23.20. – К.: КНУБА, 2007.
4. Дьомін М.М., Биваліна М.В. Містобудівні та соціально-економічні питання реконструкції території п’ятиповерхової великопанельної забудови. // Містобудування та територіальне планування. – К.: КНУБА. – 2005. – Вип. 20. С. 90-94.
5. Смирнов Н.В., Дудин-Барковский И.В. Курс теории вероятностей и математической статистики для технических приложений. Наука, – М., 1969.
6. Население мира: демографический справочник / Сост. В.А. Борисов. – М.: Мысль, 1989. – 477 с.
7. Демографические исследования. Справочное пособие. 1987 г.

АНОТАЦІЯ

Розглядаються основні демографічні чинники модернізації районів масової житлової забудови 60-70-х років ХХ ст. забудованих великопанельними житловими будинками перших серій індустріального домобудівництва - серія 1-480 (на прикладі мікрорайонів Воскресенського житлового масиву м. Києва).

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются основные демографические факторы определяющие особенности модернизации районов массовой жилой застройки 60–70-х годов ХХ ст. застроенных крупнопанельными жилыми домами первых серий индустриального домостроения – серия 1-480 (на примере микрорайонов Воскресенского жилого массива г.Киева).

УДК 72.01:002.2

Л. Г. ВАСИЛЕНКО

ПУБЛІКАЦІЇ ЗАРУБІЖНИХ АРХІТЕКТОРІВ В УКРАЇНСЬКІЙ ПЕРІОДИЦІ В 1920-ТІ- ПОЧАТКУ 1930-Х РОКІВ

Досліджуючи складний процес формування новаторської архітектури кінця 1920-х, початку 1930- х років в Україні, звертаємо увагу на важливий аспект, який відігравав значну роль в творчих контактах між вітчизняними і прогресивними зарубіжними архітекторами. Мова йде про публікації відомих того часу європейських архітекторів, художників, які відносилися до новітнього спрямування. Це фрагменти з теоретичних праць, статті (перекладені на українську мову) надруковані у вітчизняних виданнях зазначеного періоду.

Відомими і популярними на той час були часописи: «Современная архитектура», «Печать и революція» (Москва), «Зодчество», «Нова генерація», «Червоний шлях», «Будівництво» (Харків), «Жовтень» (Київ); газети: «Пролетарська правда», «Література і мистецтво», «Культура, література і мистецтво» (Київ).

Важливе місце в центральних та республіканських українських часописах відводилось статтям та проектам російських новаторів: М.Я.Гінзбурга, В.О. і О.О.Весніних, К.С.Мельнікова, Л.М.Лисицького, О.М.Родченка, В.Є.Татліна, К.С.Малевича. В двадцяті роки широку популярність в нашій країні та за її межами отримали теоретичні обґрунтування основ конструктивізму в працях М.Я.Гінзбурга, М.О.Ладовського; Р.Хігера, О.Гана; Ле Корбюзьє, Тео ван Дусбурга та інших [1].

В зазначених періодичних виданнях в 20-і роки XX ст. публікувались також статті відомих закордонних авторів – архітекторів, художників. Вони були присвячені питанням теорії новаторської архітектури, методам проектування, впровадженню новітніх ідей в практику. Це були роботи авторів з країн: Бельгії, Голландії, Польщі, Німеччини, Чехословаччини, Франції, США.

Представлений в українських часописах інформаційний матеріал можна розподілити на такі рубрики, які стосувалися проблем проектування і ідей міста, формування нових типів будівель і промислових споруд; теорії і методів роботи, ролі функції в побудові форми; значення композиції, естетики і дизайна; зв'язка мистецтва (живопису) з архітектурою та інші. Для розуміння філософських питань взаємодії простору, форми, композиції великого значення набували статті художників-супрематистів: російського автора К.С.Малевича і голландця Т. ван Дусбурга [2].

Серед зазначених українських часописів провідне місце в пропаганді новаторських ідей в архітектурі і мистецтві належало «Новій генерації». Часопис

знайомив суспільство із прогресивним європейським і американським досвідом в архітектурі, поезії, мистецтві, театрі, літературі.

Щомісячник українських футуристів видавався з жовтня 1927 року до грудня 1930 року в Харкові. Пропагував «раціональну поезію та мистецтво без емоцій», відстоював ідеї інтернаціоналізму, раціоналізації, винахідництва. Редакційне угрупування цього збірника було проти «національної обмеженості, безпринципного упрощенства, буржуазних мод, провінціалізму, хуторянства, неуцтва, еклектизму» [3,4, С.2].

Активними співробітниками часопису були фахівці з різних галузей, міст України і закордону, а саме з Харкова: художники В.Єрмілов, А.Петри-цький; архітектори: О.Касьянов, І.І.Малозьомов, Г.О.Яновицький, Я.А.Штей-нберг; інженер Ф.Кондрашенко; з Києва – С.М.Драгоманов, М. і Є.Холостен-ко; з Москви – художники О.Ган, О.Родченко, В.Є.Татлін; режисер О.Ейзенштейн, поет В.Маяковський; з Ленінграда – художник К.С.Малевич; з Парижа – E.Prampolini, з Берліна: I.Becher, R.Leonhard, Moholy Nagy, G.Walden [5].

Про активну творчу діяльність закордонних архітекторів дізнаємося з часописів: «Praesens» (Польща), «Stavba» (Чехословаччина), «Cahiers d'Arts» (Франція), «De Stijl» (Голландія) та інших.

Аналізуючи публікації того часу, бачимо, що найбільшу популярність в 20-ті роки серед новаторів України отримали ідеї Ле Корбюзьє. В статті «На переломі нової архітектури» автор розмірковував про індустріалізацію будівництва в нових соціально-економічних умовах; вважав необхідним для нового часу перехід до серійного виробництва архітектурних форм. Ле Корбюзьє писав: «Поки індустрія не заволодіє спорудою, ми знаходимось в темноті, урбанізм залишається в підручниках». Завдання архітекторів полягає у вивченні реальних життєвих ситуацій, пошуках «стандартної новизни» якою згодом заволодіє промисловість» [3, С,177].

В іншій статті «Нагадування архітекторам» (опублікована в «Новій генерації» № 2, 1930 р.) – уривок з книги «Vers une arhitecture» - Ле Корбюьє проводить ідею поєднання діяльності архітектора і інженера. Фахівець нового часу має керуватися законами економіки, але не забувати про значення гармонії з природою [5].

Німецький автор Н.Вальден в статті «Мистецтво в Європі», написаної спеціально для українських мистецьких кіл, звертав увагу на участь фахівців у створенні нової архітектури, порівнював класичний світ мистецтва – новому, сучасному [5]. Пластичним особливостям нової архітектури були присвячені низки статей серед яких важливою була стаття Де Фрієза (Франція) «Пластична архітектура», в якій автор доводив, що побудова архітектурних форм подібна тому, як скульптор трактує людське тіло, як певну просторову реальність.

З періодичних видань зазначеного періода архітектори України дізнавалися про складності архітектурного життя в Чехословаччині, про діяльність представників лівого спрямування, серед яких провідне місце належить архітектору Карелу Тейге – активному пропагандисту функціоналізма в своїй країні. Його стаття «До теорії конструктивізму» вперше була опублікована в середині 20-х років в журналі «Stavba», а потім, в кінці двадцятих років в «Новій генерації». Зацікавленість цією роботою виникла в зв'язку з різними тлумаченнями природи виникнення новітньої архітектури і процеса її розвитку.

В архітектурно-мистецьких джерелах зазначеного періоду вагомими для фахівців були статті художників і суспільно-громадських діячів з країн Польщі, Німеччини, Франції. Німецький художник В.Баумайстер в статті «Дещо про площину» відзначав динамічність новітньої архітектури, яка відповідала ритмам сучасного життя виявляла роль площини і асиметрії [4].

Редактор Берлінського журналу новітнього спрямування «Der Sturm» Г.Вальден в статті «Мистецтво в Європі» (спеціально написаної для «Нової генерації»), порівнював класичне і сучасне мистецтво, закликав архітекторів і митців брати активну участь у створенні нової архітектури [4].

Для творчих контактів вагомого значення набували і періодичні закордонні видання, де також розглядались питання розвитку функціоналізму в Європі. Завдяки часопису «Cahiers d'Arts» (Франція) з'явилася серія ілюстрованих альбомів, присвячених архітектурно-мистецькому життю Парижа [7].

Часопис «Praesens» (Польща) також був відомий українському читачеві. В ньому і на сторінках «Нової генерації» публікувались статті лідера функціоналізма архітектора С.Сиркуса, які теж уважно і критично вивчалися українськими фахівцями.

Публікації закордонних архітекторів в двадцяті роки дають уяву про те, яку увагу республіканські друковані органи приділяли думкам, ідеям, концепціям прогресивних митців Заходу.

Українська періодика не стояла обіч складних проблем розвитку нової архітектури, а активно включалася в загальний інтернаціональний процес. Архітектори України мали змогу через друковані органи – вітчизняні і європейські ознайомитися і критично осмислювати раціональні, позитивні і негативні моменти творчих робіт провідних митців Заходу. Окремі проблемні питання, що розглядались в закордонних часописах, як вважали вітчизняні фахівці, потребували уважного вивчення і критичного ставлення.

Досліджений аспект важливий також і для сьогодення. Він дає нові, раніше мало відомі факти про роль українських новаторів в процесі новаторських пошуків, які носили міжнародний характер.

Список літератури

1. М.Я.Гинзбург «Стиль и эпоха» - в кн. «Мастера архитектуры об архитектуре». М.: Искусство, 1975, т.2. С.289-293.
2. Тео ван Дусбург «На пути к пластической архитектуре» - в кн. «Мастера архитектуры об архитектуре». М.: Искусство, 1972, С.280-283.
3. «Нова генерація», № 9, 1928 р., С.177.
4. «Нова генерація», № 1, 1927 р.
5. «Нова генерація», № 2, 1929 р.
6. «Строительная промышленность», № 4, 1930.
7. «Cahiers d'Arts» , 1926-1927. Paris.

Анотація

В статті на основі історичного матеріалу – періодичних видань УРСР і країн Заходу розглянутий аспект ролі публікацій прогресивних зарубіжних архітекторів в процесі творчих міжнародних контактів.

Аннотация

В статье на основе исторического материала – периодических изданий УССР и стран Запада рассмотрен аспект роли публикаций прогрессивных зарубежных архитекторов в процессе творческих международных контактов.

УДК 656.072.132
А.Ю. Васильева, С.В.Дубова

К ВОПРОСУ О СИСТЕМНОМ ПОДХОДЕ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ.

Дипломное проектирование – завершающий этап учебы в высшем учебном заведении. Студент в процессе дипломного проектирования на кафедре городского строительства КНУСА проходит несколько этапов, позволяющих ему в результате подготовить и представить работу, после успешной защиты которой, он получает диплом установленного образца.

Процедура дипломного проектирования проходит следующим образом:

0. Преддипломная практика (для студентов стационара), когда определяется направление тематики дипломного проектирования и происходит сбор исходных данных для дипломного проекта. Этот этап является очень важным и отвечает за качество и полноценность работы. К сожалению, в последнее время на подготовительном этапе студенты и их преподаватели-руководители сталкиваются с трудностями получения соответствующих исходных данных в организациях и подразделениях различных государственных и проектных структур. Особенно это касается студентов заочной формы обучения и института последипломного образования. Они чаще всего подходят к дипломному проектированию неподготовленными и преподавателю-руководителю необходимо определенное время для определения темы диплома, которая соответствовала бы возможностям для сбора исходных данных за короткий период времени. В связи с этим появилась необходимость системно-комплексного подхода для четкого ограничения направлений в тематике дипломного проектирования.

0. Выбор темы и назначение руководителя дипломного проекта, как правило, происходит за полгода до начала проектирования.

Тематика дипломного проектирования по специальности 7.092103 “Городское строительство и хозяйство” предусматривает разделение студентов-слушателей по трем направлениям:

- Городской транспорт и пути сообщения
- Благоустройство и инженерная подготовка городских территорий
- Реконструкция и содержание городской застройки

По первому направлению по предложению профессора кафедры городского строительства Рейцена Е.А. для дипломного проектирования разрабатывается комплексная тема “Усовершенствование транспортно-инженерной инфраструктуры административного района г. Киева”, или среднегома (малого)

города, или его отдельного жилого района (микрорайона). Здесь могут разрабатываться такие разделы: организация дорожного движения и повышение его безопасности, организация различных видов городского транспорта, реконструкция улично-дорожной сети и отдельных ее узлов, организация пешеходных пространств, размещение объектов транспортного сервиса (АЗС, СТО, гаражи, стоянки), защита окружающей среды.

По второму направлению разрабатываются темы, связанные с инженерным благоустройством и инженерной подготовкой городских территорий, садово-парковым строительством.

По третьему направлению разрабатывается тематика, касающаяся вопросов реконструкции городских территорий, социально-демографического, экономического и инвестиционного анализа, прогнозирования развития народно-хозяйственного комплекса города, оценки недвижимости и инвестиционных проектов реконструкции городской застройки.

Рассматриваемые вопросы могут решаться на любой стадии градостроительного проектирования, начиная от генплана города. Дипломный проект может быть комплексным, включающим до пяти студентов.

Для руководства работой студента над дипломным проектом по предложению кафедры назначается и утверждается приказом ректора руководитель и консультанты из числа преподавателей и других высококвалифицированных специалистов - градостроителей.

Руководитель в соответствие с темой дипломного проектирования разрабатывает индивидуальное задание и календарный график работы, рекомендует необходимую литературу на весь срок проектирования.

После утверждения темы дипломного проекта студент обязан получить задание на дипломное проектирование от руководителя и четко уяснить его смысл и содержание.

0. Дипломный проект состоит из графического материала объемом не менее 10 листов формата А1 и пояснительной записки, которая должна состоять из 100 страниц печатного или рукописного текста.

В пояснительной записке обязательно должны присутствовать следующие материалы:

- Титульный лист.
- Задание на дипломное проектирование.
- Рецензия на дипломный проект.
- Введение.
- Характеристика объекта проектирования и оценка существующего положения.
- Экспериметнальная часть.

- Разработка вариантов.
- Разработка предложений по реализации вариантов..
- Конструктивные решения (транспортные сооружения, дорожные одежды, малые архитектурные формы, т.п.).
- Организация строительства, предполагающая составление и расчет сетевого графика строительства, стройгенплана, технологических карт и т.п.
- Экономика строительства, предполагающая сметные расчеты.
- Разработка рекомендаций по обеспечению охраны труда и окружающей среды.
- Технико-экономические показатели проекта.
- Выводы.
- Список использованной литературы.

В процессе работы над дипломным проектом руководитель производит текущий контроль в соответствии с установленными календарным графиком сроками выполнения отдельных этапов.

Студент-дипломник несет ответственность за достоверность всех расчетов в пояснительной записке и качество оформления графического материала. Дипломник обязан лично присутствовать на всех промежуточных контрольных просмотрах и предварительной защите дипломного проекта по установленному на кафедре графику.

0. По окончании работы руководитель составляет отзыв о работе студента-слушателя в процессе дипломного проектирования и дает рекомендации о присвоении дипломнику квалификации специалиста или магистра.

После окончания работы над дипломным проектом студент-дипломник должен подготовить доклад, рассчитанный на 7 – 10 минут и представить его перед государственной экзаменационной комиссией, которая назначается приказом ректора.

За неделю до начала защиты дипломный проект в полном объеме с пояснительной запиской и чертежами подается на рецензию. Список рецензентов назначается приказом по факультету.

Учитывая все вышеизложенное, можно сказать, что метод , применяемый для проектирования по специализации “Городской транспорт и пути сообщения” на кафедре городского строительства КНУСА предлагает варианты типового дипломного проектирования, позволяющие студентам-дипломникам разработать практически бесконечное количество вариантов. Метод используется с 2003 года и зарекомендовал себя хорошо.

Для получения исходных данных по месту жительства студента-дипломника на карте г.Киева выделяется подрайон площадью 1 – 5 км^2 в пределах которого

рассматриваются вопросы усовершенствования дорожно-транспортной инфраструктуры.

Так, примером может служить дипломный проект, выполненный в 2008 году на кафедре городского строительства на тему: “Усовершенствование дорожно-транспортной инфраструктуры на жимассиве Березняки Днепровского района г. Киева” , который содержал следующие вопросы для разработки.

Введение.

Дается краткая характеристика особенностей транспортной ситуации в г. Киеве и в административном районе.

0. Характеристика существующего положения.

Классификация объектов дорожно-транспортной инфраструктуры

Дается описание рассматриваемого подрайона, особенностей расположения и функционирования объектов дорожно-транспортной инфраструктуры (магистралей общегородского и районного значения, жилых улиц, маршрутов и видов городского пассажирского транспорта, светофорных объектов, АЗС, СТО, стоянок гаражей, объектов торговли и развлечения, т.п.). Информация выносится на плакат формата А1 в виде схемы подрайона и таблицы классификации объектов дорожно-транспортной инфраструктуры.

Организация дорожного движения

Описаны особенности организации дорожного движения в подрайоне (размещение светофорных объектов, наземных и подземных пешеходных переходов, остановок пассажирского транспорта, колец саморегулируемого движения, рассмотрено количество полос проезжей части, наличие одностороннего движения, места запрета остановки транспорта и т.д., приведены расчеты сложности основных пересечений улиц для вариантов: светофор установлен и светофор отсутствует, а также проведен анализ необходимого количества дорожных знаков). Информация выносится на плакат формата А1 в виде схемы размещения светофорных объектов, основных дорожных знаков и дорожной разметки, указываются наиболее опасные участки улично-дорожной сети.

Городской пассажирский транспорт

Предлагается схема эксплуатации различных видов городского пассажирского транспорта (автобус и маршрутное такси). На основе натурных обследований проведены расчеты и построена картограмма интенсивности движения машинопотоков автобуса и маршрутного такси. Проведен анализ размещения промежуточных и конечных остановочных пунктов. Информация представлена на плакате формата А1 в виде схемы маршрутов автобуса и маршрутных такси, размещения остановочных пунктов, таблицы их основных характеристик и картограммы интенсивности движения машинопотоков. Проведены

исследования режима движения дублирующих друг друга маршрутов автобуса и маршрутных такси, проведено сравнение по нескольким показателям. Информация вынесена на плакат формата А1.

0. Экспериментальная часть

Анализ безопасности движения

Анализ безопасности проведен для всего административного района в целом и для рассматриваемого подрайона в частности на основе данных ГАИ МВД Украины. Основная информация об уровне аварийности вынесена на плакат формата А1 в виде графиков, показывающих распределение дорожно-транспортных происшествий по дням недели, по часам суток, по улицам, по причинам возникновения.

Интенсивность движения на перекрестках

На основании натурных обследований произведены расчеты интенсивности движения на двух перекрестках рассматриваемого подрайона для вариантов суточная интенсивность движения и интенсивность движения в час пик. Результаты расчетов представлены на плакатах формата А1 в виде катограмм интенсивности движения в час пик.

Пропускная способность перекрестков

Расчет пропускной способности перекрестков выполнен для двух вариантов: на перегоне и на светофорном объекте. Произведено сравнение интенсивности и пропускной способности для каждого входного канала и всего перекрестка в целом, получены коэффициенты пропускания для каждого случая. Информация представлена на плакатах формата А1 в виде картограммы и графиков исчерпания пропускной способности на период 5 лет.

0. Мероприятия по усовершенствованию дорожно-транспортной инфраструктуры

Существующие методы

Приведена классификация существующих в практике методов в области усовершенствования организации дорожного движения.

Мероприятия по организации дорожно-транспортной инфраструктуры в подрайоне

На основе проведенных обследований и расчетов приведены мероприятия по внесению изменений в существующую дорожно-транспортную инфраструктуру для данного подрайона: установка недостающих дорожных знаков, строительство подземного пешеходного перехода, организация наземных стоянок для автомобилей, установка пешеходных ограждений, расширение проезжей части, устройство “карманов” в зонах остановочных пунктов, обустройство конечных остановок, улучшение освещения на улично-дорожной сети. Представлены технико-экономические расчеты эффективности

предлагаемых мероприятий. Информация представлена на плакате формата А1 в виде схемы мероприятий, на несенных на схему подрайона.

Мероприятия по организации дорожного движения в отдельных узлах

Для каждого рассматриваемого перекрестка предложены варианты мероприятий по организации дорожного движения транспорта и пешеходов. Информация представлена на плакате формата А1 в виде схем существующего положения и схемы с предлагаемыми мероприятиями.

Заключение

В данном разделе обобщаются выводы по исследованию, произведенному студентом в дипломном проекте.

4. Конструктивные решения проекта

Предлагается расчет элемента железобетонных конструкций транспортных сооружений – плита перекрытия подземного пешеходного перехода.

5. Организация строительства. Представляется сетевой график, строительства подземного пешеходного перехода.

6. Экономика строительства. Представляется расчет смет на строительство подземного пешеходного перехода.

7. Рекомендации по охране труда и окружающей среды.

Представлены расчеты уровней зашумленности и загазованности одного из наиболее загруженных пересечений в подрайоне на существующий период и перспективу 5 лет.

8. Список использованной литературы.

Включает перечень всех литературных источников, методической документации инормативных документов, которые были использованы в процессе работы над дипломным проектом.

Использованная литература:

1. Є.О.Рейцен. Методичні рекомендації до виконання дипломного проекту для слухачів спеціальності 7.092103 “Міське будівництво та господарство”. - Київ, 2003.

2. Методичні вказівки до виконання дипломних проектів для студентів спеціальності 7.092103 “Міське будівництво та господарство”. (Укладачі: Дьомін Н.М., Петраковська О.С., Ніщук В.С., Рейцен Е.А., Берова П.В.)- Київ, 2006.

3. Інженерні рішення з охорони праці при розробці дипломних проектів інженерно – будівельних спеціальностей / За ред. В.В. Сафонова – К. Основа, 2001.

1. Методичні вказівки до складання кошторисної документації в дипломних і курсових проектах та на практичних заняттях з дисципліни “Економіка

будівництва ” для студентів усіх спеціальностей напряму підготовки “Будівництво” / Уклад.: Е.Й. Шилов, П.П. Закорко, О.С. Гриценко – КНУБА, 2000.
2. Залізобетонні конструкції: Курсове і дипломне проектування / Під. ред. А.Я. Барашикова. – К.: Вища шк. Головне вид.,1987.

Анотація

Розглянуті особливості в процесі дипломного проектування на кафедрі міського будівництва КНУБА. Запропонована методика уніфікації та типиізації тематики та структури дипломного проекту. Приведений опис практичного застосування методики у дипломному проекті транспортного напрямку.

Аннотация.

Рассмотрены особенности в процессе дипломного проектирования на кафедре городского строительства КНУСА. Предложена методика унификации и типизации тематики и структуры дипломного проекта. Приведено описание практического использования методики в дипломном проекте транспортного направления.

УДК 625.739

Г.Ю. Васильєва,
С.В.Дубова

ВПЛИВ ОПТИЧНОЇ ШИРИНИ ВУЛИЦІ НА ШВИДКІСТЬ РУХУ АВТОМОБІЛІВ

Якщо ще нещодавно вірили в можливість вирішення міських транспортних проблем за рахунок будівництва нових вулиць, тепер на передній план виступає планування руху, а в центр уваги ставиться людина [1].

Крім того, що автомобільний транспорт займає більшу частину вулиць, він ще й сильно забруднює довкілля різноманітними шкідливими викидами. Зараз вишукуються можливості зменшення потреби як в нових магістралях, так і рівня шуму та загазованості до значень, що задовольняють власника земельної ділянки. Зі збільшенням швидкості руху всі негативні фактори зростають: стає більшою площа, яку займає автомобіль; викид шкідливих речовин; частішають дорожньо-транспортні пригоди та посилюється їх тяжкість. Тому необхідно знати необхідну (в залежності від швидкості) ширину проїзної частини.

Для одного автомобіля вона складається з власне ширини транспортного засобу (легковий автомобіль – 1,75 м, вантажний – 2,50 м) та залишкової ширини, необхідної для підтримання певної швидкості [2]. Для випадків роз'їзду із зустрічним транспортом береться до уваги надбавка для двостороннього руху. Отримані таким чином розміри зведені в таблицю.

Ширина проїзної частини для різних діапазонів швидкості автомобілів при однобічному та двобічному русі

Умови руху	Діапазони швидкості, км/год				
	≤ 10	≤ 30	≤ 50	≤ 70	≤ 80
Легкові (однобічний рух)	2,00	2,15	2,10	2,50	2,70
Вантажні (однобічний рух)	2,75	2,90	2,90	3,05	3,20
Легкові (двобічний рух)	4,00	4,40	4,60	5,20	5,60
Вантажні - Вантажні (двобічний рух)	5,50	5,80	5,90	6,20	6,50
Вантажні - Легкові (двобічний рух)	4,75	5,15	5,30	5,75	6,10
Легкові - Велосипеди (двобічний рух)	3,00	3,35	3,60	-	-
Вантажні - Велосипеди (двобічний рух)	3,75	4,10	4,30	-	-

Таблицю можна розглядати як рекомендації щодо вибору ширини проїзної частини (м) для різних діапазонів швидкостей при однобічному та двобічному русі. При двобічному русі розглядаються різні випадки роз'їзду.

Ці значення ширини проїзної частини слід розглядати як мінімальні, що допускають безперешкодний роз'їзд двох автомобілів, які відповідають даному випадку. Оскільки ці випадки трапляються порівняно рідко, то більш вузькі транспортні засоби отримують більшу свободу і тому слід очікувати підвищення швидкості.

Це підтверджується низкою досліджень. Дані таблиці порівнювались зі швидкостями, заміряними безпосередньо на вулицях [3], [4], [5], [6].

Особливо цікавими виявились дослідження [6], які були проведені на кафедрі транспорту Університету Агрокультури (Відень, Австрія). Використовуючи результати замірів [5], доповнивши їх своїми замірами швидкостей, отримано пряму залежність між шириною та швидкістю.

В поперечному перерізі вулиці розрізняються наступні елементи (див. рис.1):

- B_1 - корисна ширина – ширина, яка знаходиться в розпорядженні учасників руху ($\leq$ ширині проїзної частини);
- B_2 - відстань між лініями фасадів – описує зовнішню межу поля зору, якщо немає інших видимих перешкод;
- B_3 - оптична ширина – позначає той видимий об'єм, який охоплює водій. Ця величина вимірюється на рівні очей водія (1,30м) між боковими видимими перешкодами, які слугують точкою відліку (припаркований або зустрічний автомобіль, кущі, будь-яка споруда та т.п.).

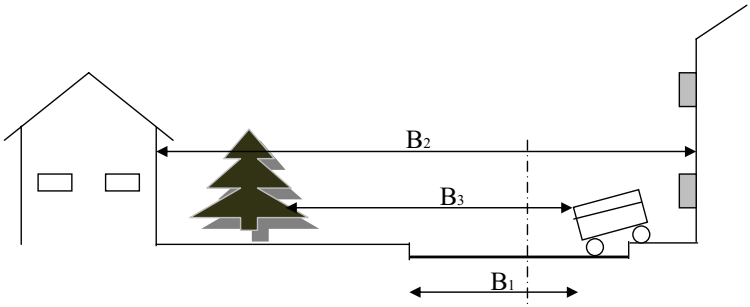


Рис.1. Елементи поперечного перерізу вулиці

В першу чергу увага звертається на зовнішній вигляд вулиці та прилеглих до неї територій. Всі вулиці можна розділити на три категорії. Цю

класифікацію важко оцінити кількісно, вона базується лише на суб'єктивних враженнях:

- «оптично гладким» називається тип вулиць, які мають ледь виражену структуру, рівні обриси і при якому частіше за все особливо підкреслюється поздовжній напрямок вулиці завдяки поздовжній розмітці дороги;

- «оптично шорсткими» або «оптично викривленими» називаються ті вулиці, які сильно викривлені в поперечному напрямку, або мають численні бокові провулки, або структурну проїзну частину (бруківка та т.п.), завдяки чому концентрація уваги відбувається не в поздовжньому, а в поперечному напрямку;

- «оптично нейтральними» називаються вулиці, які не можна віднести до двох інших категорій.

На «оптично гладких» вулицях рівень швидкості найбільший, на «оптично шорстких» - найменший (при близькій ширині). Нейтральний тип знаходиться приблизно посередині (див. рис. 2, 3).

На рис.2 представлена залежність швидкості від ширини проїзної частини, яку використовує транспорт, B_3.

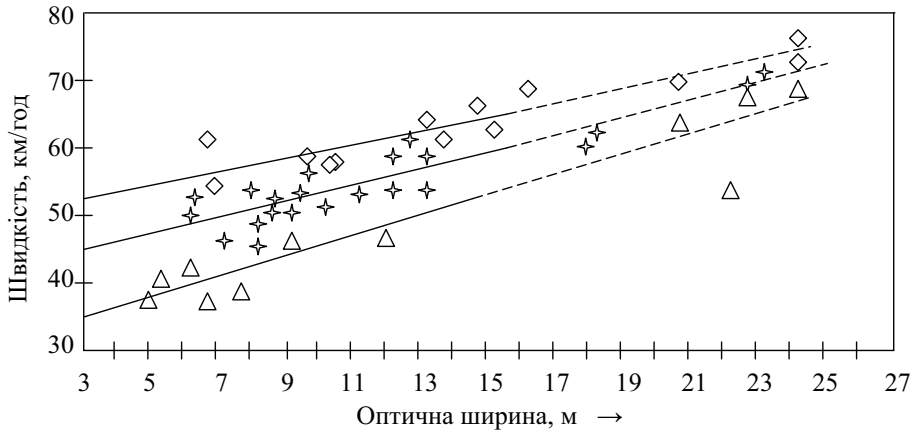


Рис.2. Залежність швидкості від оптичної ширини B_3

◇ «оптично гладкі» вулиці, $V_{85} = 50{,}09 + 0{,}92 \cdot B_3$

✧ «оптично нейтральні» вулиці, $V_{85} = 42{,}02 + 1{,}04 \cdot B_3$

△ «оптично шорсткі»вулиці, $V_{85} = 30{,}91 + 1{,}24 \cdot B_3$

На рис.3 представлена залежність швидкості від ширини проїзної частини, яку використовує транспорт, B_1.

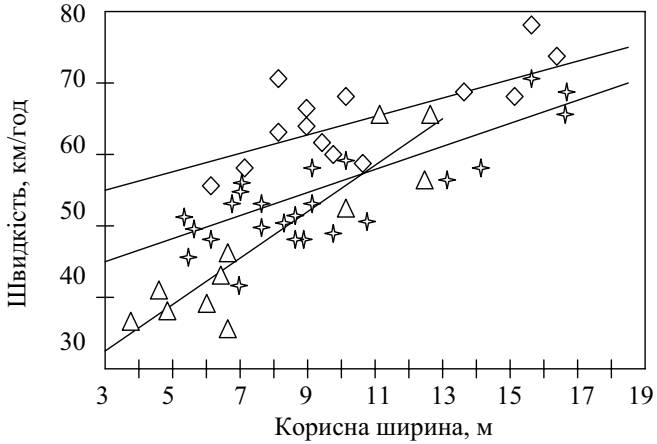


Рис.3. Залежність швидкості від корисної ширини B_1

◇ «оптично гладкі» вулиці, $V_{85} = 38{,}19 + 1{,}80 \cdot B_1$

✧ «оптично нейтральні» вулиці, $V_{85} = 21{,}79 + 3{,}51 \cdot B_1$

△ «оптично шорсткі»вулиці, $V_{85} = 50{,}23 + 1{,}39 \cdot B_1$

При розгляді різних значень B_1, B_2, B_3 з'ясувалося наступне:

- Відстань між фасадами не має тісного зв'язку зі швидкістю. Це очевидно: звичайно забудова досить відсунута від проїзної частини і сприймається водіями на самому краї поля зору, що не має вирішального значення на вибір швидкості.
- Оптична ширина прямо пропорційна швидкості (коефіцієнт кореляції 0,90 – 0,97). Тому для підтримання визначеної швидкості руху достатньо вибрати відповідне значення B_3. Зручність цього способу підкреслюється тим, що діапазон для вибору B_3 достатньо широкий, а графіки швидкості для всіх типів вулиць паралельні (див. рис.2).
- Найбільше на вибір швидкості впливає корисна ширина проїзної частини. Її графіки, особливо для «оптично шорсткого» типу, мають більш крутий ухил, ніж в попередньому випадку для B_3 (див. рис.3).

Таким чином з рис.2 та 3 видно, що, наприклад, при корисній ширині проїзної частини 6 м для «оптично шорсткого» типу швидкість в середньому 43 км/год проти 59 км/год для «оптично гладкого». Такі швидкості спостерігаються при оптичній ширині біля 9,75 м.

Література

1. Institut für Geotechnik und Verkehrswesen und Institut für Landschaftsgestaltung und Gartenbau an der Universität für Bodenkultur: Landschafts- und ortschaftsgerechte Straßengestaltung. Schriftenreihe Straßenforschung, BMwA, Wien (in Bearbeitung).
2. Knoflacher, H. u. J. Schopf : Bestimmung der maßgebenden Fahrstreifenbreite für Autobahnen, Schnellstraßen und Bundesstraßen, insbesondere im Hinblick auf ihre Führung in Ballungsgebieten. Schriftenreihe Straßenforschung, Heft 177, BMBT, Wien 1981.
3. Bauch, A.: Geschwindigkeitsverhalten in Ortsdurchfahrten in Abhängigkeit von der Gestalt der Straße und des Straßenumfeides. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien (in Bearbeitung).
4. Minister für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: Geschwindigkeitsreduzierung auf Ortsdurchfanrten – ein Versuch zur Erhöhung der Verkehrssicherheit – Zwischenbericht der Projektgruppe Ortsdurchfahrten. Düsseldorf (ohne Jahrgang).
5. Mörner, J., P. Müller u. H. Topp : Entwurf und Gestaltung innerörtlicher Straßen. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstecknik, Heft 425, Bonn 1984.
6. Thaller, O.: Charakteristik einer Ortsdurchfahrt und Verhalten des Kraftfahrzeuglenkers. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien 1989.

Анотація

В статті проаналізовано залежності між оптичною шириною вулиць та швидкістю руху транспортних засобів для трьох категорій вулиць: «оптично гладких», «оптично шорстких» та «оптично нейтральних».

Аннотация

В статье проанализированы зависимости между оптической шириной улиц и скоростью движения транспортных средств для трех категорий улиц: «оптически гладких», «оптически шероховатых» и «оптически нейтральных».

УДК 332.64

Вашкулат Ю.О.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПОРІВНЯЛЬНОГО ПІДХОДУ ПРИ ЕКСПЕРТНІЙ ГРОШОВІЙ ОЦІНЦІ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК В УКРАЇНІ.

На сьогодні питання теоретичного дослідження і практичного впровадження удосконалень в методології експертного оцінювання земельних ділянок має особливо важливе значення. Законодавчі засади експертної грошової оцінки земельних ділянок в Україні врегульовані рядом документів [6,7,9,10]. Методологічна база оцінки містить необхідну розвинену методологію, проте реальне впровадження в оцінюванні сучасних математичних моделей для практичних потреб фактично відсутнє. Серед вчених, в працях яких досліджується методологія експертного земельного оцінювання, слід назвати Ю.Ф. Дехтяренка, О.І. Драпіковського, І.Б. Іванову, М.Г. Лихогруда, Ю.М. Манцевича, Ю.М. Палеху, Б. Семененко, М.А.Хвесика, та ін. Методологія оцінки включає *дохідний*, *витратний* і *порівняльний* підходи, але кожному з них притаманні межі застосування, що не дозволяють отримати цілком універсальний результат. На найбільшу увагу заслуговує порівняльний підхід, оскільки він орієнтований на ті ціни, яки фактично склалися на земельному ринку. В межах порівняльного підходу для визначення вартості землі є багато методів різного ступеню формалізації, проте можна стверджувати, що не всі математичні аспекти оцінювання на сьогодні розкриті в повній мірі.

В межах порівняльного підходу виділяють дві концепції[1] оцінювання: **моделювання ринкового ціноутворення** і **порівняльний аналіз угод** [15].

Моделювання ринкового ціноутворення передбачає створення загальної моделі залежності ціні земельної ділянки від її властивостей і значень її характеристик (в цілому по ринку або в межах певної категорії ділянок). Ця залежність може мати лінійний або нелінійний вигляд. Також залежність може бути побудованою безпосередньо від значень характеристик земельної ділянки або від співвідношення значень характеристик даної земельної ділянки і значень характеристик деякої «еталонної» ділянки, яка може бути суто умовною і не існувати взагалі (в останньому випадку використовується так званий метод базової ділянки [4]).

[1] В зазначеному джерелі [15] використовується термін «метод», який у прийнятій термінології має інше застосування.

Знайдену загальну залежність доцільно розробляти для довготривалого використання, оскільки її знаходження вимагає великих витрат трудових і грошових ресурсів і широкої інформаційної бази. Також, вона вимагає регулярного корегування коефіцієнтів моделі із плином часу на основі постійного моніторингу ринку земель. З огляду на великі початкові витрати, моделювання ринкового ціноутворення може бути використано для потреб державного управління (для полегшення контролю держави над адекватністю ціноутворення на ринку землі або, наприклад, для визначення ставок орендної плати для державного майна, що здається в оренду). Також, вже створена, така моделі дозволила б приватним особам спростити процедуру експертного оцінювання землі.

Досвід оцінки земель в Україні свідчить про існування передумов для запровадження оцінювання землі на основі моделювання ринкового ціноутворення, однак цей підхід практично не знайшов розвитку в нашій державі. Фактично, в Україні під словами «методичний підхід, що грунтується на зіставленні цін продажу подібних земельних ділянок» мається на увазі порівняльний аналіз земельних угод. [11].

Порівняльний аналіз земельних угод полягає в аналізі цін деякої (відносно невеликої) кількості ринкових продажів у групі однорідних об'єктів, максимально подібних до оцінюваного як за набором ціноутворюючих факторів, так і за їх значеннями. Набір цих факторів, що впливають на ціну земельної ділянки, заслуговує на більш ретельний розгляд, що не входить у межі даної статті. Ці подібні об'єкти прийнято називати аналогами. Відібрані аналоги повинні мати те ж саме функціональне призначення, що й оцінюваний об'єкт. Водночас, функціональне призначення аналогів має відповідати принципу найкращого і найбільш ефективного використання даного типу об'єктів [4], що далеко не завжди має місце на практиці.

Для кожного з аналогів встановлюється адаптивна (скоригована) вартість, що враховує відмінності між значеннями його характеристик і значеннями відповідних характеристик оцінюваного об'єкту. Корегуючі поправки при цьому можуть бути вартісними або відсотковими. Вартість оцінюваного об'єкта визначається як певна статистика скоригованих цін аналогів (середнє, медіанне значення тощо), можливо з відкиданням екстремальних (мінімального та максимального по виборці) значень.

Таким чином, з зазначеного вище можна стверджувати, що основними проблемними питаннями при порівняльному аналізі є вибір для об'єкту конкретних аналогів і визначення значень корегуючих коефіцієнтів.

Розглянемо існуючу ситуацію в Україні докладніше. Порядок проведення експертної грошової оцінки земельних ділянок передбачає при використанні порівняльного підходу застосовувати метод **попарного зіставлення** або метод **статистичного аналізу ринку**. Метод попарного зіставлення основується на визначенні корегуючого коефіцієнту, що відповідає певному фактору порівняння, виходячи зі співвідношення цін об'єктів, що відрізняються один від одного значенням лише цього фактора. Метод статистичного аналізу ринку передбачає визначення корегуючого коефіцієнту шляхом побудови трендів або регресійного аналізу цін на земельні ділянки.

Проте при існуючій практиці експертної оцінки експерт фактично підміняє формальний статистичний або порівняльний аналіз власним досвідом вивчення земельного ринку. В звіті про експертну оцінку саме це стоїть за типовою фразою «значення коригуючих коефіцієнтів приймались на основі існуючих залежностей виявлених в процесі аналізу трансакції, з врахуванням особистого досвіду Оцінювачів» [8]. При цьому певна модель залежності в розрахунках передбачається, проте формально вона не визначається.

Однією з найбільш значущих вимог до оцінювання є об'єктивність і надійність отримуваних результатів. У випадку, коли експерт обирає аналоги і встановлює значення корегуючи поправок на свій розсуд, процес оцінки є значною мірою суб'єктивним і непідконтрольним. Це напряму суперечить нормам, визначеним у Національному стандарті №1 [10]. Експерт, як і будь-яка людина, може зробити помилку (логічну або механічну). Можливе, як це не прикро, порушення оцінювачем професійної етики і навмисне спотворення результатів оцінки. Наразі в багатьох випадках оцінювач заздалегідь знає число, яке він має отримати у результаті оцінки і процес оцінювання перетворюється на процес «наукового обґрунтування» цього значення.

Таким чином, одним з найважливіших напрямків досліджень в оцінюванні можна вважати розробку методології оцінювання, завдяки якій можна б було позбавити процесу експертного оцінювання притаманного йому зараз суб'єктивізму. Шляхом досягнення цього є використання алгоритмів на основі формальних математичних моделей.

Як було зазначено вище, модель залежності вартості ділянки може мати лінійний або нелінійний вигляд. Лінійні моделі, вочевидь, дають більш спрощені і менш точні результати. Втім побудова нелінійних моделей значно складніша від побудови лінійних, так що в більшості ситуацій доцільно

обмежитися використанням лише лінійних моделей. Зокрема, в деяких досить очевидних припущеннях лінійний вигляд моделі може бути виведений строго.

Коефіцієнти моделей залежності вартості від характеристик об'єкту можуть бути визначені різними методами.

Метод попарного зіставлення допомагає визначити залежність вартості від значення одного фактора порівняння, втім він вимагає наявності на земельному ринку ділянок, що відрізняються за значенням лише одної характеристики. При цьому, такі ділянки мають бути знайдені для кожного з факторів порівняння. Втім, наразі інформація про такі ділянки може бути відсутньою (через обмеженість доступу к інформації про земельні угоди або навіть через відсутність таких угод в актуальний період часу).

Метод статистичного аналізу передбачає для визначення коефіцієнтів побудову трендів або регресійних моделей. Фактично це означає формулювання певної статистичної моделі залежності і потім знаходження оцінок максимальної вірогідності її параметрів на основі вибірки аналогів. Тобто фактично такий підхід вимагає знання розподілу статистичної моделі залежності (з точністю до значення параметрів) ще до початку розв'язку задачі [12,14]. Однак, цей імовірнісний розподіл невідомий. По-друге, метод найменших квадратів, широко застосований в побудові трендових і регресійних моделей, найкраще підходить для роботи з величинами, розподіленими нормально [1]. Значна частина даних, що є характеристиками земельної ділянки, пов'язана з її місцерозташуванням, тобто її географічним положенням відносно центру міста, транспорту, зон прояву несприятливих факторів тощо. А лише «мізерна частина географічних даних точно слідує нормальному розподілу» [13]. Для приведення даних, що мають інший розподіл, до нормального вигляду, можуть бути застосовані деякі спеціальні процедури нормалізації даних, однак це не завжди ефективно і ускладнює побудову моделей.

Деякі автори [15] описують використання *алгебраїчних технік розв'язання систем рівнянь* для знаходження коефіцієнтів моделі. Йдеться про представлення вибірки аналогів в вигляді системи рівнянь, де характеристики аналогів виступають коефіцієнтами системи рівнянь, а параметри моделі, що мають бути знайденими – змінними. Зазвичай, мається на увазі система лінійних рівнянь, що пов'язана із лінійною моделлю залежності. Нелінійна залежність і нелінійні рівняння можуть бути представлені в лінійному вигляді шляхом збільшення кількості змінних: нова змінна, що входить до моделі – і системи – лінійно на кожне нове нелінійне входження. Втім, якщо така система

будується на реальних, а не спеціально підібраних даних, вона імовірніше за все буде не сумісною (не може мати розв'язку). Знаходження наближеного розв'язку такої системи – нетривіальна задача.

Актуальним є питання щодо формулювання такого алгоритму знаходження параметрів моделі залежності ціни земельної ділянки від значень її характеристик, що повинен мати такі властивості:

1. Знаходити в множині об'єктів такі, що найбільш подібні до заданого об'єкта.
2. Знаходити кількісне значення міри відмінності об'єкта-аналога від заданого об'єкта.
3. Не мати такої строгої умови на аналоги «відрізнятися лише по значенню одного фактора порівняння».
4. Не залежати від наявності точного знання імовірнісних розподілів величин змінних і фіксованої статистичної моделі.
5. Мати можливість припинення роботи у випадку, коли модель задовольняє всім випадкам з бази аналогів, що використовується для побудови моделі залежності, крім, можливо, наперед заданої кількості випадків.

Таким чином, розробка алгоритму з описаними властивостями дозволить створити універсальний і ефективний інструмент автоматизації експертного оцінювання земельних ділянок.

Література

1. Vapnik, Vladimir N.. The Nature of Statistical Learning Theory. – New York, Springer-Verlag New York Inc., 1995-185p.
2. Голиков А. П., Черванев И.Г. Математическое моделирование в экономической географии. - Х.: Вища школа, 1979. - 93 с.
3. Гриненко С.В. Экономика недвижимости. Конспект лекций. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004.
4. Дехтяренко Ю.Ф., Лихогруд М.Г., Манцевич Ю.М., Палеха Ю.М. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні. – К.: Профі, 2007.
5. Драпіковский О. І., Іванова І.Б.. Оцінка земельних ділянок. – К.: "Прінт-експрес", 2004. - 296с.
6. Закон України «Про оцінку земель»
7. Закон України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні»

8. Інформаційний довідник "Матеріали для оцінювачів землі", розроблено НВЦ ЗІС
9. Методика експертної грошової оцінки земельних ділянок. – Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 11 жовтня 2002 р. № 1531
10. Національний стандарт № 1 “Загальні засади оцінки майна і майнових прав”.
11. Порядок проведення експертної грошової оцінки земельних ділянок. – Затверджений наказом Державного Комітету України по земельних ресурсах від 9 січня 2003 р. № 2.
12. Savchynskyy Bogdan. Tuning problems for structural recognition. Report on PRINCESS meeting in Kiev, 2006.
13. Хаггет Питер. Пространственный анализ в экономической географии. - М.: Прогресс, 1968. - 391 с.
14. М.И. Шлезингер, В.Главач. Десять лекций по статистическому и структурному распознованию.- К.: Наукова думка, 2004-535с.
15. Экономика недвижимости: Учебное пособие – Владим. гос. ун-т; Сост.: Д. В. Виноградов, Владимир, 2007. – 136 с.

Анотація

Дана стаття присвячена особливостям використання деяких методів оцінювання земельних ділянок в межах порівняльного підходу. Охарактеризовані проблеми, що пов’язані із використання того чи іншого методу та сформульовані вимоги до алгоритму визначення параметрів моделі залежності ціни земельної ділянки від значень її характеристик для цілей автоматизації експертного оцінювання земельних ділянок.

Аннотация

Данная статья посвящена особенностям использования некоторых методов оценивания земельных участков в рамках сравнительного подхода. Охарактеризованы проблемы, связанные с использованием того или иного метода и сформулированы требования к алгоритму определения параметров модели зависимости цены земельного участка от значений его характеристик для целей автоматизации экспертного оценивания земельных участков.

УДК 65.012

Войтенко О.С.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВСТУПНОЇ КОМПАНІЇ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Постановка проблеми. Загально відомо, що саме інформація, її якість - повнота, вірогідність, актуальність, оперативність - становлять основу для прийняття керівником грамотного управлінського рішення і багато в чому визначають ефективність його виконання. Ефективне використання сучасних інформаційних технологій навчальними закладами, нажаль, все ще є проблемою на сьогоднішній день. Використання інформаційної технології відноситься до самих суперечливих проблем. Керівництво часто відмовляється її вирішувати, оскільки не відчуває себе достатньо компетентним. Однією з вирішальних перешкод до впровадження відповідних програмних засобів та інформаційних систем є нерозуміння переваг, які надають такі системи. В той же час, розробка/придбання та впровадження програмного забезпечення та інформаційних систем потребує значних коштів, що також не сприяє вирішенню проблем розробки та впровадження програмного забезпечення на його користь. Розглядаючи дану проблему з точки зору управління навчальним закладом можна констатувати що перехід на використання інформаційних технологій надасть швидкість та ефективність в прийнятті управлінських рішень.

Однією з проблем інформаційного забезпечення навчального закладу є проведення вступної компанії. При використанні традиційних підходів швидкість не тільки управлінських рішень, але і таких простих процедур, з точки зору абітурієнта, як прийом документів, формування списку вступників та висновків приймальної комісії є дуже низькою.

Виклад основного матеріалу дослідження. Інформаційне забезпечення разом із апаратним, телекомунікаційним і програмним забезпеченням включаються до системотехнічного забезпечення системи діяльності навчального закладу. Саме інформаційному забезпеченню вступної компанії приділяється недостатньо уваги.

Неоднозначним є питання придбання навчальним закладом вже готових рішень інших розробників або навчальних закладів. Навчальний заклад повинен розуміти, що постійна зміна нормативного поля проведення вступних компаній вимагає проведення постійних змін або адаптації програмного забезпечення. Іншою відмінною рисою може бути технологія проведення вступної компанії різними навчальними закладами. Тому, на думку автора,

оптимальним є розробка навчальним закладом власного програмного рішення. Такий підхід забезпечує мінімальні затрати коштів на розробку, максимальну пристосованість програмного забезпечення до технологічних процедур проведення вступної компанії, швидке впровадження такого забезпечення в діяльність та інтеграцію його в існуючі інформаційні системи.

До інформаційного забезпечення пред'являються наступні загальні вимоги:

- інформаційне забезпечення повинне бути достатнім для підтримки всіх функцій (які автоматизуються) об’єкта;
- для кодування інформації повинні використовуватися прийняті класифікатори;
- для кодування вхідної і вихідної інформації, що використовуються на вищому рівні управління, повинні бути використані класифікатори цього рівня;
- повинна бути забезпечена сумісність із інформаційним забезпеченням систем, які взаємодіють із системою, що розробляється;
- форми документів повинні відповідати вимогам стандартів замовника (або уніфікованої системи документації);
- структура документів і екранних форм повинна відповідати характеристиками терміналів на робочих місцях кінцевих користувачів;
- в інформаційній системі повинні бути передбачені засоби контролю вхідної й результатної інформації, відновлення даних в інформаційних масивах, контролю цілісності інформаційної бази, захисту від несанкціонованого доступу.

Одним з визначальних факторів при обробці інформації є швидкість і оперативність прийняття рішень. Використання традиційних методів (паперові носії інформації) обробки інформації унеможливлюють забезпечення швидких і оперативних дій. На відміну від того, що кількість випускників шкіл зменшується, вищі навчальні заклади виявилися не готовими до великої кількості заяв, поданих абітурієнтами. Така ситуація обумовлена можливістю проходження зовнішнього незалежного оцінювання та подачі і участі у конкурсі на навчання за різними напрямами підготовки без безпосередньої здачі вступних іспитів абітурієнтами. Саме в такій ситуації інформаційні технології надають істотних переваг при введенні, обробці та аналізі інформації, що надходить.

Досвід проведення вступних компаній показав доцільність створення наступних автоматизованих робочих місць (далі АРМ) інформаційної системи:

- АРМ реєстратора;
- АРМ керівника підрозділу;
- АРМ адміністратора системи.

Основні функції, які повинна виконувати інформаційна система підтримки проведення вступної компанії:

- внесення, зберігання, пошук та обробка інформації щодо поданих вступниками документів в єдиній базі даних;
- контроль введення інформації з використанням різноманітних засобів підтримки її цілісності;
- друк всіх необхідних документів по кожному абітурієнту за визначеними формами;
- формування списків вступників за визначеними групами по різних показниках (напрям підготовки, дата подачі заяви, сума балів тощо);
- забезпечення визначеними методами оцінки абітурієнтів за різними показниками;
- визначення та формування списку осіб, які мають однаковий бал та мають пільги при переважному праві на зарахування;
- аналіз, за визначеними параметрами, динаміки подачі документів за різними підрозділами (деканатами) по напрямах підготовки, формі навчання;
- формування списку рекомендованих до зарахування осіб у програми редактори для подальшого створення проектів наказів про зарахування;
- формування та друк журналів реєстрації абітурієнтів;
- формування аналітичної звітності за формами, визначеними керівництвом навчального закладу;
- формування аналітичної та статистичної звітності за формами, визначеними Міністерством освіти і науки України тощо.

Автором статті була розроблена інформаційна система підтримки проведення навчальним закладом вступної компанії, яка виконує перелічені вище функції. До системи передбачений авторизований доступ за визначеними автоматизованими робочими місцями.

На рис. 1 показано основне робоче вікно реєстратора абітурієнта. Основною функцією реєстратора є внесення визначених даних по абітурієнту. Після формування, друку документів абітурієнта та його особистого підпису про відповідність наведеної інформації, реєстратор вже не може змінити дані про абітурієнта. Змінити інформацію може лише адміністратор системи за зверненням абітурієнта.

АРМ керівника підрозділу забезпечує виконання аналізу масиву даних за напрямами підготовки та формами навчання, підготовки аналітичних звітів, визначених керівництвом навчального закладу та Міністерством освіти і науки.

За результатами подачі документів та конкурсу на визначену кількість місць формується список вступників, рекомендованих до зарахування у форматі Microsoft Excel разом із необхідною супровідною інформацією.

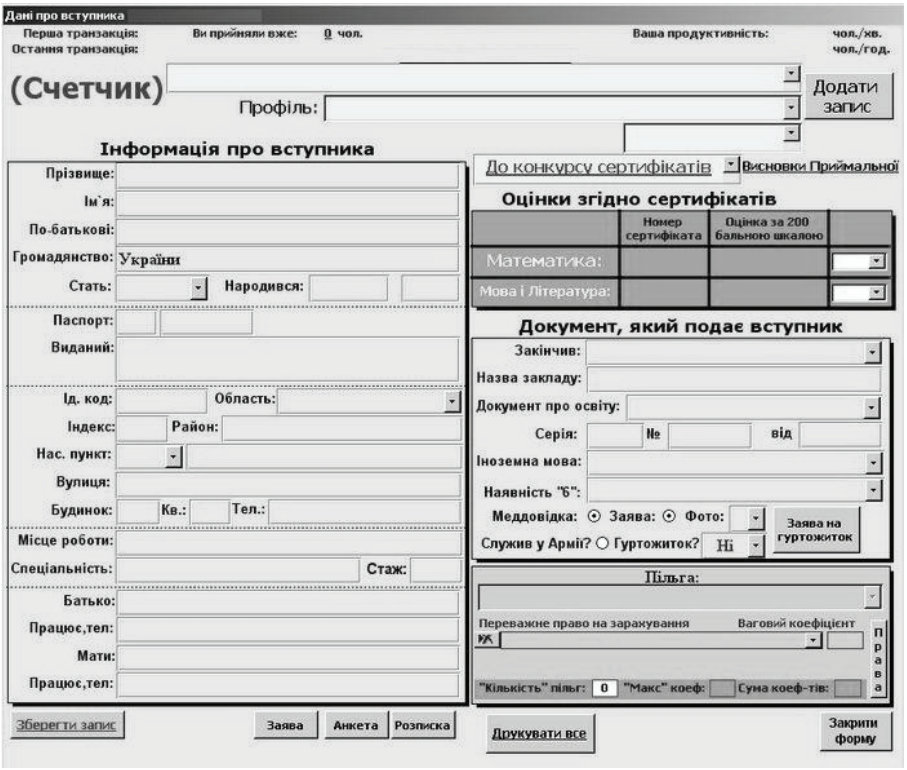


Рис. 1. Робоче вікно АРМу реєстратора

АРМ адміністратора системи виконує функції по друку інформації за відповідною формою – журнали реєстрації, списки вступників по групах або за сумою балів, електронні та паперові звіти для інших підрозділів, необхідні для подальшого користування (друк студентських квитків, поселення у гуртожиток, призначення стипендії тощо).

Використання такого набору АРМів надало водночас простоти і ефективності користування системою, яка на практиці показала свою ефективність.

Висновки. Використання такого роду інформаційних систем підштовхує навчальний заклад до гармонізації підходів і процедур по організації і проведенню вступної компанії за різними освітньо-кваліфікаційними рівнями.

Тому, в майбутньому система буде підтримувати також прийом документів від абітурієнтів за різними освітньо-кваліфікаційними рівнями.

Практика проведення вступних компаній показала ефективність застосування сучасних інформаційних технологій. Продуктивність персоналу не тільки підвищилась у тричі. Це надало змогу виділити персонал на виконання інших задач таких як, наприклад, перевірка достовірності інформації, яка надається абітурієнтами.

Використання інформаційної системи підтримки проведення вступної компанії дозволяє:

- мінімізувати час прийому абітурієнта;
- оптимізувати, залученого у проведення вступної компанії;
- підвищити ефективність прийняття управлінських рішень;
- підвищити швидкість обміну інформацією між підрозділами навчального закладу;
- забезпечити автоматичне формування аналітичної та статистичної звітності по результатам проведення вступної компанії.

Література

1. Войтенко О.С. Когнітивні моделі та інформаційні технології управління проектами та програмами (на прикладі програми супроводу судових справ органів державної податкової служби України) – Автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.13.22. – К.: 2007. – 19 с.

Анотація.

В роботі розглянути основні аспекти використання інформаційних технологій при проведенні вступної компанії навчальним закладом. Визначені основні функції, які повинна виконувати інформаційна система підтримки проведення вступної компанії на прикладі розробленої системи.

Аннотация.

В статье рассмотрены основные аспекты использования информационных технологий при проведении вступительной компании образовательным учреждением. Определены основные функции, которые должна выполнять информационная система поддержки проведения вступительной компании на примере разработанной системы.

УДК 339,03

Є. П. Волчко

ПРАВИЛА МІЖНАРОДНОЇ ОЦІНОЧНОЇ ПРАКТИКИ ЩОДО ВРАХУВАННЯ ТЕХНОГЕННОЇ СИТУАЦІЇ ПРИ ГРОШОВІЙ ОЦІНЦІ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК

Постановка проблеми. З економічної теорії [7] відомо, що одним з найвагоміших факторів впливу на ринкову вартість земельної ділянки є екологічний стан навколишнього середовища (якість його компонентів – води, ґрунтів, повітря) та якість компонентів поліпшень на земельній ділянці (якість будівельних матеріалів, наявність інженерно-геологічних проблем, забруднення шкідливими організмами тощо). Міжнародна оціночна практика [3] свідчить про значний вплив шкідливих чинників техногенного походження на вартість нерухомого майна. Однак, такий вплив є незначним або відсутнім на українському ринку нерухомості, про що свідчать проведені вітчизняними науковцями дослідження [11, 13]. Чому такий феномен має місце на українському ринку? Очевидно, одним з аспектів є відсутність методики врахування впливу шкідливих чинників при оцінці вартості земельної ділянки, а також, відсутність класифікації чинників, що відповідно, призводить до їх нехтування у вітчизняній оціночній практиці. Звичайно, ринкову вартість формують попит та пропозиція, покупець та продавець. Через непоінформованість потенційних покупців та продавців про наслідки шкідливого впливу на об'єкт нерухомості, який може бути явним (ерозія, просідання ґрунту, заболочуваність тощо) або неявним (такий що справляє вплив на здоров'я – близькість до високовольтних ЛЕП, промислового комплексу, протікання підземних нафтотанкерів тощо), попит та пропозиція залишаються незмінними для означеного нерухомого майна. Однак, оцінювач є головним радником замовника оцінки щодо вартості об'єкта нерухомості. А звіт про експертну оцінку земельної ділянки, результатом якого є її ринкова вартість, є обов'язковим при укладанні купівлі-продажу (іпотечному кредитуванні). Звичайно, оцінювач не має бути радником з екологічної безпеки, але зауваживши у звіті про екологічний стан та врахувавши шкідливі чинники при оцінці, може суттєво вплинути на попит. А впливаючи на попит, оцінювач опосередковано впливає й на ринкову вартість, а отже, відіграє одну з найважливіших ролей щодо її формування. Відповідно, для забезпечення врахування техногенної ситуації при грошовій оцінці земельних ділянок мають бути сформульовані відповідні чіткі правила та стандарти, що встановлюють компетенцію, відповідальність оцінювача, рамки застосування відповідної методики оцінки.

Дослідження щодо того, наскільки ринкова вартість нерухомості знижується через екологічно несприятливі умови обумовлені пошуком відповіді щодо компенсації збитків, яку власник може в судовому порядку вимагати від кривдника [10]. Таким чином, наявність методики оцінки впливу несприятливих техногенних чинників на ринкову вартість нерухомого майна та відповідальність оцінювача щодо її застосування знижує економічні ризики власників і покращує соціально-економічний стан населення в цілому, сприяє зниженню техногенного навантаження через посилення ймовірної відповідальності за заподіяну шкоду майну та здоров'ю. Що змушує потенційного кривдника проводити попередні аналітичні дослідження щодо підрахунків прибутку від зниження техногенного навантаження, а це в свою чергу, сприяє покращенню екологічного стану міського середовища в цілому, та техногенної безпеки населення зокрема.

Невирішені частини проблеми. Невирішеною проблемою в оціночній практиці є відсутність правил та стандартів, за допомогою яких можна досягти відповідних результатів щодо врахування техногенного впливу на об'єкти нерухомості при їх грошовій оцінці.

Постановка завдання. Із врахуванням досвіду та наукових досліджень вітчизняних та закордонних фахівців дослідити правила та стандарти, що забезпечують визначення вартості об'єкта нерухомості з врахуванням техногенного впливу при їх грошовій оцінці.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота пов'язана з планами науково-дослідних і проектних розробок інститутів: НДПІ містобудування „Розробити схему інженерно-містобудівного районування на базі природно-географічного, кліматичного, екологічного, техноантропогенного зонування" (держ. реєстр. № 0197U009679.); НДІТІАМ – "Проектування локальних і регіональних систем екомоніторингу першої черги СЕМ (системи екологічного моніторингу) "Україна" (держ. реєстр. № 0193U037975); Інститут Кібернетики НАН України ім. В.М.Глушкова – "Створення територіально-розподільної системи підтримки рішень для управління становищем екосистеми України з метою раціонального використання ресурсів і оздоровлення навколишнього середовища" (держ. реєстр. № 6.5.4, 1993).

Аналіз досліджень і публікацій, виклад основного матеріалу. При оцінці земельних ділянок усі використані в розрахунках кількісні показники повинні підтверджуватися фактичними даними, отриманими на ринку нерухомості. Якщо йдеться про кількісну оцінку якості середовища, то показники мають бути підтвердженими відповідними службами по контролю за якістю навколишнього середовища чи лабораторними дослідженнями

профільних інституцій. Під якістю середовища, в контексті даної статті, розуміється якість основних компонентів навколишнього середовища в межах населених пунктів (якість води, грунтів, повітря) та якість поліпшення земельної ділянки (якість будівельних матеріалів, питної води у водопроводі тощо). Звіт про грошову оцінку земельної ділянки має подвійну юридичну силу і може бути використаний як для транзакцій, так і для цивільно-правових операцій пов'язаних з відшкодуванням заподіяної шкоди нерухомому майну внаслідок антропогенного чи природного впливу [4]. Очевидно, що оцінювач не має бути фахівцем у сфері забруднення чи відновлення пошкодженого нерухомого майна, але повинен мати елементарні знання, щоб розрізнити специфічні особливості об'єкта оцінки, спричинені небезпечними (потенційно небезпечними) умовами, що призвели чи можуть призвести до руйнування або забруднення об'єктів нерухомості, а значить, можуть спричинити чи спричинили вплив на її вартість. Класифікація чинників навколишнього середовища техногенного походження та Схема [2] визначення впливу шкідливих чинників на вартість об'єктів нерухомості за Рендаллом Беллом (*The Bell Chart*), що є частиною Уніфікованих Стандартів Професійної Оціночної Практики США (*USPAP*), і яка розрізняє десять основних класів з детальним описом кожного (див. табл.), значно підвищує ефективність оцінювача щодо виявлення наявності небажаного впливу та його врахуванні при оцінці [8,9,12].

Отже, оцінювач може не володіти спеціальними знаннями чи досвідом необхідними для виявлення присутності небезпечних речовин або вимірювання рівня забруднення. Роль оцінювача полягає в тому, щоб, керуючись відповідними класифікацією та правилами, ініціювати експертизу при виявленні (потенційній присутності) шкідливих чинників, зафіксувати про це у звіті та врахувати вплив таких чинників при оцінці вартості земельної ділянки, використовуючи стандартизовані методи та покладаючись на звіт компетентних фахівців.

Згідно з Консультативною Порадою №9 (*Advisory Opinion 9) USPAP*, яка є путівником для оцінювача об'єкта нерухомості, на який справлено/справляється негативний вплив, оцінювач:

може в повній мірі відповідати лише на ті питання щодо забруднення (пошкодження) об'єкту, що знаходяться в межах його компетенції;

може покладатися на звіт компетентних фахівців щодо оцінки витрат пов'язаних з: усуненням забруднення (пошкодження), ремонтно-відновлювальними роботами, попередженням повторного шкідливого впливу;

може оцінити об'єкт нерухомості, на який справлено/справляється негативний вплив, не враховуючи такий вплив якщо І) нехтування істотно не

вплине на результат оцінки, 2) клієнта в письмовій формі поінформовано про такі обмеження, 3) задоволено Правила Оціночної Етики USPAP.

Класифікація шкідливих чинників за стандартами USPAP

Клас чинників		**Перелік шкідливих чинників**
I	Загальні умови	Загальна інформація описового характеру, розмір, акт на право власності, обтяження, обмеження тощо.
II	Чинник транзакції	Умови унікальності транзакції/ терміновий продаж, особлива мотивація, обмін тощо.
III	Ринковий чинник	Тенденції ринку, ринковий цикл/ попит&пропозиція, спад активності, обвал цін тощо.
IV	Вимушені умови	Юридичні справи, страхові позиви, трагедії /заставний борг, вандалізм, пожежа, трагедії соціально-політичного характеру тощо.
V	Зовнішній чинник	Чинники сусідства/ шум, запах, електромагнітне поле тощо.
VI	Чинник споруди, конструкції	Інженерні умови/ дефекти, необхідність ремонтних робіт, помилки проектування, гірська виробка тощо.
VII	Чинники місцерозташування	Ландшафтно-геологічні умови/ виробка, зсуви, обвали, просідання ґрунту, дренаж, ерозія ґрунтів тощо.
VIII	Екологічний чинник	Забруднення, порушення екосистем/ шкідливі будівельні матеріали (асбест тощо), забруднення ґрунтів, води, повітря (радіонукліди, метали, шкідливі організни, тощо).
IX	Чинник консервації	Території з особливими умовами використання/ території природо-охоронного, історико-культурного призначення тощо.
X	Природний чинник	Стихійні лиха/ повені, снігові лавини, торнадо, землетруси, селі, виверження вулканів, стихійні пожежі тощо.

В той же час, Примітка №8 (*Guide Note 8*), що являє собою Правило компетентності *USPAP*, свідчить про те, що оцінювач забов'язаний поінформувати в звіті клієнта про наявність або відсутність відповідних знань та досвіду щодо врахування специфічних особливостей (в тому числі, й наявність шкідливого впливу) об'єкта оцінки та усіх необхідних кроків, що зроблено для подолання незнання, та для оцінки об'єкта з врахуванням його специфічних особливостей [7].

Отже, стандартами чітко встановлено норми щодо відповідальності та компетентності оцінювача при оцінці нерухомого майна, на який

справлено/справляється шкідливий вплив. А завдяки класифікації шкідливих чинників, які можуть впливати на вартість об'єкта нерухомості, оцінювач має чітку картину та уявлення про них, що значно спрощує виявлення небезпечного (потенційно небезпечного) впливу на об'єкт оцінки.

Національними стандартами та нормативно-правовими актами щодо оцінки майна, не передбачено ні методики грошової оцінки об'єктів нерухомості, на які справлено/справляється вплив шкідливих чинників, ні рамки її застосування, ні класифікації таких чинників, ні правил, що встановлюють відповідальність та компетентність оцінювача. Відповідно до параграфу 52 українського Національного Стандарту №1 про „Загальні засади щодо оцінки майна та майнових прав", зіткнувшись із земельною ділянкою, на яку справлено/справляється шкідливий вплив, „*оцінювач самостійно здійснює пошук інформаційних джерел, їх аналіз та виклад обґрунтованих висновків"*. Зокрема, при визначенні ринкової вартості об'єкта оцінки за допомогою порівняльного підходу, в параграфі 16, лише зазначено, що „*за наявності істотного впливу зовнішніх факторів (соціально-економічних, політичних, екологічних тощо) на ринок подібного майна, що призводить до фактичної неможливості надання аргументованого та достовірного висновку про ринкову вартість, у звіті про оцінку майна даються додаткові роз'яснення та застереження. При цьому оцінювач має право надавати висновок про ринкову вартість об'єкта оцінки, що ґрунтується, зокрема, на інформації про попередній рівень цін на ринку подібного майна або на припущенні про відновлення стабільної ситуації на ринку"* [5]. Однак, необхідно звернути увагу, що в деяких фахових виданнях, зокрема в підручнику з економіки нерухомості [1], подаються чіткі рекомендації щодо врахування несприятливого екологічного стану при оцінці нерухомого майна, зокрема, використання витратного підходу та ініціювання екологічної експертизи до початку оцінки. Але так як такі поради не закріплені на законодавчому рівні, то не є обов'язковими до виконання та, відповідно, не є широко вживаними серед оцінювачів.

В рамках Проекту «Аналіз практики врахування впливу несприятливої техногенної ситуації на ринкову вартість об'єктів нерухомості в Україні» за підтримки Асоціації фахівців з нерухомості України (АСНУ) в жовтні 2007 року проведено анкетування вітчизняних оцінювачів та ріелторів щодо практики врахування впливу техногенних факторів при оцінці вартості об'єктів нерухомості. Показовим є те, що 77% реципієнтів (82 оцінювача) відповіли, що техногенна ситуація суттєво не впливає на ринкову вартість об'єкту нерухомості, пояснюючи свою відповідь зокрема тим, що „*нет четкого понимания "техногенного влияния" на объект оценки в оценочной*

деятельности, общественность не достаточно информирована о влиянии тех или иных факторов на здоровье" [6]. Звичайно, ринкову вартість формують попит і пропозиція, тобто, фактично покупецем та продавцем враховано всі фактори впливу на ринкову вартість нерухомого майна в момент вільного (непримусового) укладення угоди про купівлю-продаж. Але слід звернути увагу, що на ринку нерухомості існують інші „гравці" – посередники між покупцем та продавцем із продажу нерухомого майна – ріелтори, та посередники із оцінки його вартості – оцінювачи. В такому разі, чи несе повною мірою відповідальність за формування ціни фактичного продажу (ринкової вартості) означеного нерухомого майна лише покупець та продавець через їх недостатню поінформованість щодо наслідків для здоров'я, які випливають з факту володіння ним?

Вище наведені факти, що зафіксовані на рівні міжнародних стандартів, свідчать, що оцінювач відіграє важливу роль при формуванні ринкової вартості об'єкта нерухомості, так як є радником клієнта, що замовляє його послуги. А міжнародна оціночна практика відповідно підтверджує значне зниження вартості об'єктів нерухомості, особливо житлової забудови, спровоковане впливом шкідливих чинників техногенного походження [3, 13].

Висновки/ Міжнародною оціночною практикою доведено опосередкований, але значний вплив оцінювача на формування ринкової вартості нерухомості, на яку справлено/справляється шкідливий вплив через обов'язковість інформування замовника про його існування. А завдяки затвердженій на рівні стандартів класифікації шкідливих чинників, які можуть впливати на вартість об'єкта нерухомості, оцінювач має чітку картину та уявлення про них, що значно спрощує виявлення небезпечного (потенційно небезпечного) впливу на об'єкт оцінки.

Розглянуті Правила Уніфікованих Стандартів Професійної Оціночної Практики США (*USPAP*), забезпечують врахування техногенної ситуації при грошовій оцінці земельних ділянок, так як містять чіткі визначення щодо відповідальності та компетентності оцінювача при оцінці ушкодженого (потенційно ушкодженого) нерухомого майна. Ці стандарти, які добре себе зарекомендували у міжнародній оціночній практиці, потребують подальших досліджень в Україні.

Література

1. Асаул А.М., Брижань І.А., Чевганова В.Я. (2004) Економіка нерухомості –К.: "Лібра", 2004. – 304с.

2. Волчко Є. (2007) Класифікація чинників навколишнього середовища техногенного походження та їх вплив на вартість об'єктів нерухомості в контексті DC-матриці// Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва, Lviv, Ukraine, 2007 (II випуск). – С.141-148.

3. Гавриленко Ю., Кузнецова Д. Анализ подходов к оценке недвижимости с учетом влияния вредных факторов на стоимость недвижимости// Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва, 2007 (І випуск). – С.229-236.
4. Закон України „Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльністьв Україні”
5. Постанова КМ від 10 вересня 2003 р. N 1440 Про затвердження Національного стандарту N 1 "Загальні засади оцінки майна і майнових прав"
6. Сорокіна Ірина Петрівна, оцінювач, Маклерська Фірма „Вікторія”, Луганськ, анкета-відповідь надійшла 28.10.2007.
7. The appraisal of real estate (2001) 12th edition, MAI, USA. ISBN 0-922154-67-8.
8. Bell Randall The Impact of Detrimental Conditions on Property Values// The Appraisal Journal, - October, 1998. – P.380-391.
9. BNA’s Environmental Due Diligence Guide /§111. Valuation of Contaminated property, Bureau of national Affairs, Inc., No. 3, 2003. – P. 111:1501-111:1510
10. Kiel, K. (2006) Environmental contamination and house values. Working paper, College of the Holy Cross. Worcester, Massachusetts, USA. Retrieved June 5, 2007 from http://www.holycross.edu/departments/economics/
11. Kryvobokov Marko and Wilhelmsson Mats Analysing location attributes with a hedonic model for apartment prices in donetsk, ukraine//International Journal of Strategic Property Management (2007) 11, p.157-178.
12. Nuestein Richard, Bell Randall Diminishing Diminution: A Trend in Environmental Stigma// Environmental Claims Journal – Vol. 11, No.1, 1998. – P.47-59
13. Volchko Yevheniya (2008) Influence of Technogenic (Manmade) Emergency on Market Value of Real Estate, Thesis work. KTH, Stockholm, Sweden. p.1-85.

Анотация

В статье рассмотрены основные Правила Унифицированных Стандартов Профессиональной Оценочной Практики США (USPAP), которые обеспечивают учет техногенной ситуации при денежной оценке земельных участков. Приведена классификация неблагоприятных условий (USPAP), которые могут влиять на стоимость объекта недвижимости. Что в значительной мере упрощает работу оценщика при оценке недвижимости, подверженной одному или нескольким факторам влияния.

Анотація

В статті викладено основні Правила Уніфікованих Стандартів Професійної Оціночної Практики США (USPAP), що забезпечують врахування техногенної ситуації при грошовій оцінці земельних ділянок. Приведено класифікацію шкідливих чинників (USPA), які можуть впливати на вартість об’єкта нерухомості, що значною мірою спрощує роботу оцінювача через чіткість уявлення про них.

УДК 711.1

Габрель М.М., Демченко В.В.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ НА ВНУТРІОБЛАСНОМУ РІВНІ В УКРАЇНІ

Однією із умов успішного здійснення регіональної політики України є розробка та ефективне використання механізмів та інструментів регіонального розвитку шляхом адаптації досвіду європейських країн до умов України. Досвід європейських країн показує, що розвиток та інтенсифікація економічних, соціальних, містобудівельних процесів потребують широкомасштабної планувальної роботи.

Просторове (в Україні частіше використовується термін «територіальне») планування є важливим інструментарієм регіональної політики, її невід'ємною стратегічною складовою, що безпосередньо впливає на розвиток регіонів. Просторове планування як інструмент регіонального розвитку вимагає функціонування добре організованої системи горизонтально та вертикально взаємопов'язаних інститутів, структур організацій на різних територіальних рівнях.

Сучасна організаційна структура просторового планування в Україні виглядає наступним чином. Центральним органом виконавчої влади, який відповідає за питання будівництва, архітектури, містобудування та територіального планування є Міністерство регіонального розвитку та будівництва. На кожному з адміністративних територіальних рівнів (обласному, районному, місцевому) утворені підрозділи у справах містобудування та архітектури. Їм належать обов'язки щодо регулювання містобудівної діяльності. Виконання планувальних робіт на загальнодержавному та обласному рівнях здійснюється Інститутом «Діпроміcто», яким розроблена Генеральна схема планування території України. Розроблені також схеми планування та схеми-прогнози розміщення продуктивних сил на рівні областей.

Однак, за наявності певного законодавчого забезпечення [1-3], теоретичних розробок [4-7] та практичного досвіду, існуюча система планування на регіональному та місцевому рівнях залишається малоефективною. Вона не може справитись із зростаючими вимогами, завданнями та проблемами. Особливо це стосується територіальних систем рівня нижче обласного. Це шкодить державним, регіональним та місцевим інтересам, понижує інвестиційну привабливість територій, ускладнює вирішення їх економічних та соціальних проблем. Тому актуальними є аналіз

сучасного стану містобудівної діяльності на внутріобласному рівні, виявлення проблем в цій сфері, пошук шляхів її вдосконалення.

Серед основних проблем слід відзначити:

– необхідність оновлення планувальної документації територій нижче обласного рівня, генеральних планів міст та поселень;

– застарілість діючих методик передпроектного аналізу та проектування містобудівних систем;

– міждисциплінарну неузгодженість у діях між планувальними установами, організаціями та відомствами, а також різних документів, що вирішують завдання соціально-економічного розвитку та просторової організації регіонів;

– брак фінансів та кадрів у планувально-містобудівній сфері.

В існуючій моделі планування регіонів мало враховуються місцеві інтереси. Необхідно зменшити державне домінування в процесі планування на місцевому рівні та поступово передати їм певні компетенції в плануванні.

В останні роки Інститут регіональних досліджень НАН України приділяє значну увагу теоретичним та практичним розробкам з цієї проблематики. Інститутом, зокрема, розроблено «Концепцію просторового розвитку передгірських районів Львівської області» й «Демонстраційний проект просторового розвитку Миколаївського району Львівської області» та ін.

Принципи просторового планування в Україні можуть мати свою специфіку, однак за своїми основними параметрами вони мають бути близькими до того, як їх розуміють в Європі. Вивчення досвіду ФРН у згаданій сфері є дуже корисним, оскільки ця країна має давні традиції та значні здобутки у здійсненні просторового планування.

З 2006р. Інститутом регіональних досліджень НАН України спільно з Головним управлінням архітектури, містобудування та просторового розвитку Львівської облдержадміністрації налагоджено співробітництво з питань територіального планування з Міністерством будівництва та транспорту Тюрінгії. Результатом цієї співпраці стало започаткування спільного проекту щодо методів та організаційних форм просторового планування на внутріобласному рівні на прикладі Львівської області. Досвід Східної Німеччини в цьому плані є дуже корисний, оскільки в 90-х роках тут відбувалися інтенсивні трансформаційні процеси, в тому числі і в сфері просторового облаштування територій в нових ринкових умовах.

У рамках спільного проекту у червні 2007р. та квітні 2008р. в Тюрінгії проведено стажування українських науковців та фахівців з метою вивчення німецького досвіду територіальної організації та планування на рівні федеральних земель. Уряд Тюрінгії надає великого значення розвитку

двосторонньої співпраці із Львівщиною в рамках діючої Угоди про співпрацю та підтримує реалізацію конкретних проектів. Це засвідчили зустрічі з Міністром будівництва та транспорту Тюрінгії п. А. Траутветтером, який особисто відвідав семінари та окреслив проблеми і перспективи регіонального планування в Тюрінгії.

Основними завданнями проекту були порівняльний аналіз методології та організації просторового планування в Німеччині та Україні та розробка рекомендацій щодо методології та організації просторового планування територіальних одиниць обласного і нижчого рівня в Україні з урахуванням німецького досвіду. Це питання сьогодні є надзвичайно актуальним для України, оскільки в даний час в 11 областях України розробляються Схеми планування областей та існує об'єктивна необхідність розробки як нормативних документів, так і впровадження нових організаційних форм та методик планування територій нижче обласного рівня.

У більшості федеральних земель ФРН для здійснення просторового планування територія федеральних земель поділена на декілька *планувальних регіонів*, які об'єднують територію декількох адміністративних округів. Наприклад територія Тюрінгії поділена на 4 планувальні регіони (рис.1.), Бранденбургу – 5, Баден-Вюттембергу – 10. Всього у ФРН існує 111 планувальних регіонів. При цьому місцеві органи влади об'єднуються в регіональні планувальні товариства чи спілки. До них входять окремі адміністративні одиниці (округи, окремі міста, великі міста, що належать до округів), а також можуть входити й інші інститути – торгово-промислові та аграрні палати, профспілкові та громадські організації тощо. Мета їх створення - поєднання інтересів федеральних земель та місцевих інтересів, залучення громад у процес просторового планування на основі т.зв. принципу *зустрічних потоків.*

Результатом першого етапу проекту стала підготовка рекомендацій щодо організаційних форм та принципів планування територій нижче обласного рівня в контексті розробки Схеми планування Львівської області. Ці напрацювання були представлені для широкого кола фахівців на науково-практичному семінарі «Організаційні форми та методи просторового планування адміністративних районів України з врахуванням досвіду Німеччини», який відбувся 23 листопада 2007 р. у м. Львові.

Напрацьовані пропозиції та рекомендації щодо удосконалення системи планування на внутріобласному рівні зводяться до наступного:

1. Територію областей доцільно поділити на декілька планувальних регіонів, які в просторовому відношенні об'єднували б кілька споріднених за своєю специфікою адміністративних районів, для яких розробити відповідні

плани просторового розвитку. Такі ідеї вже є в проекті Схеми планування території Львівської області, де пропонується здійснити розділити територію області на 5 планувальних регіонів - т.зв. *таксонів* (рис.2.).



Рис. 1. Планувальні регіони федеральної землі Тюрінгія [8].

Переваги такого поділу:

- це дасть можливість конкретизувати цілі та завдання Стратегії розвитку області і забезпечити зв'язок між державним та комунальним плануванням;
- планування розвитку території часто вимагає координації дій та погодження інтересів сусідніх районів та громад, їх кооперації в підготовці та реалізації інфраструктурних проектів. З огляду на зростаючі вимоги до узгодженого просторового розвитку, необхідна спільна планувальна стратегія для використання потенціалу розвитку. Це сприятиме підвищенню ефективності використання просторового потенціалу, використання системних ефектів від співпраці, обмеженню можливості конфліктів між громадами, зростанню інвестиційної привабливості та конкурентоспроможності планувального регіону;

- це дає можливість концентрувати фінансові та людські ресурси групи районів для вирішення проблем просторового планування, зекономити та ефективно реалізувати обмежені кошти. Європейський досвід «комуналізації» просторового планування показує, що воно є дорожчим, і при цьому втрачаються синергетичні ефекти.

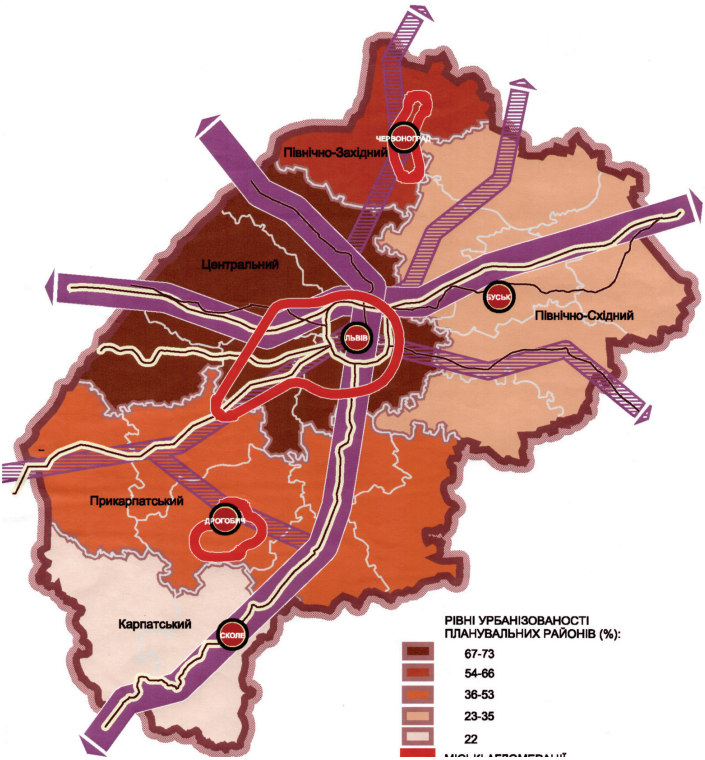


Рис.2. Планувальні регіони Львівської області (проект).

2. Створення ***міжрайонних планувальних спілок***

Для організації та координації планувальної роботи та погодження інтересів усіх громад, на рівні планувальних регіонів доцільно створити ***планувальні спілки***, до яких б увійшли представники районів та міст планувального регіону (таксону).

Члени спілки мають входити туди за посадою (голови райрад та райдержадміністрацій, головні архітектори районів), а також делегуватися

районними/місцевими радами. Має бути забезпечено представництво профільних комісій обласної ради та відповідного управління облдержадміністрації. Від кожного району до складу планувального товариства можуть входити 5-6 осіб. Якщо планувальний регіон/таксон об'єднає територію 4-5 районів області, то склад планувальної спілки включатиме близько 30 осіб.

Вищим органом планувальної спілки мають стати загальні збори спілки. Загальні збори обирають голову спілки та дві ***комісії***: ***планувальну та інвестиційну***.

Планувальна комісія розглядатиме питання, пов'язані з визначенням цілей, завдань планування території, інформаційним забезпеченням, організаційною та фінансовою підтримкою процесу підготовки плану, громадським обговоренням, готує рішення на розгляд загальних зборів.

Інвестиційна комісія займатиметься питаннями інших видів планування, підготовкою важливих для регіону інвестиційних проектів (зокрема інфраструктурних), які потребують узгодження інтересів різних громад та організацій, а також їх реалізацією (маркетингом, промоцією, залученням інвестицій) .

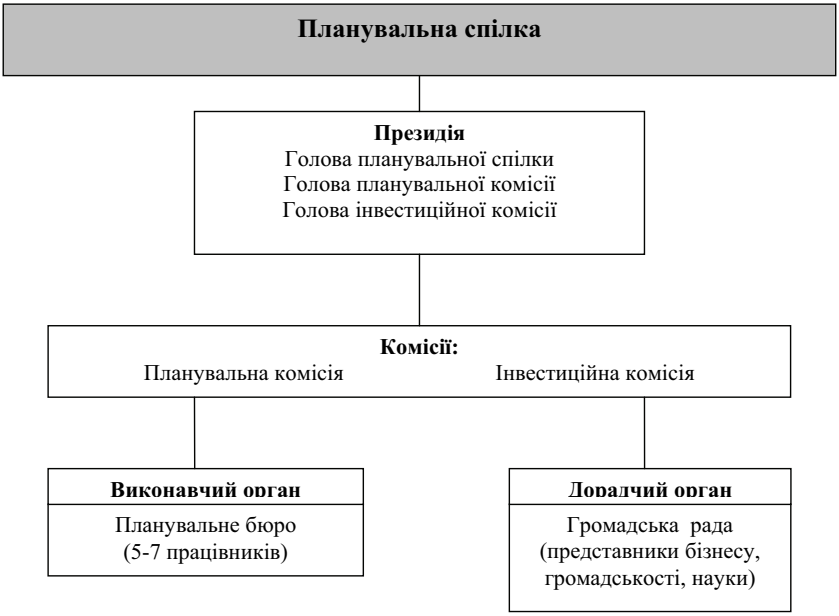


Рис.3. Організаційна структура планувальної спілки

При планувальній спілці доцільно створити дорадчий орган – *громадську раду*, до якої б увійшли представники підприємницьких структур, професійних спілок, громадських організацій та науки.

3. Створення планувальних бюро.

Для виконання завдань планування необхідно створити виконавчу структуру – **планувальне бюро.** Склад бюро – 5-7 осіб. Воно координує свою роботу з профільним управлінням обласної державної адміністрації, розробляє план просторового розвитку таксону та представляє його для погодження через планувальну комісію на розгляд планувальної спілки. Планувальні бюро на міжрайонному рівні (в таксонах області) можуть функціонувати і як філії планувальної установи обласного підпорядкування. Така структура може бути створена при обласній раді.

Найбільш доцільне в сучасних умовах фінансування робіт з планування таксонів – *змішане* (з обласного та місцевих бюджетів). В обласному та місцевих бюджетах повинні бути передбачені кошти для підготовки цих планів. Має бути укладена угода між обласною владою та органами місцевого самоврядування про спільне фінансування.

4. Організація розробки, погодження та затвердження планів.

Процедура розробки планів представлена на рисунку 4.

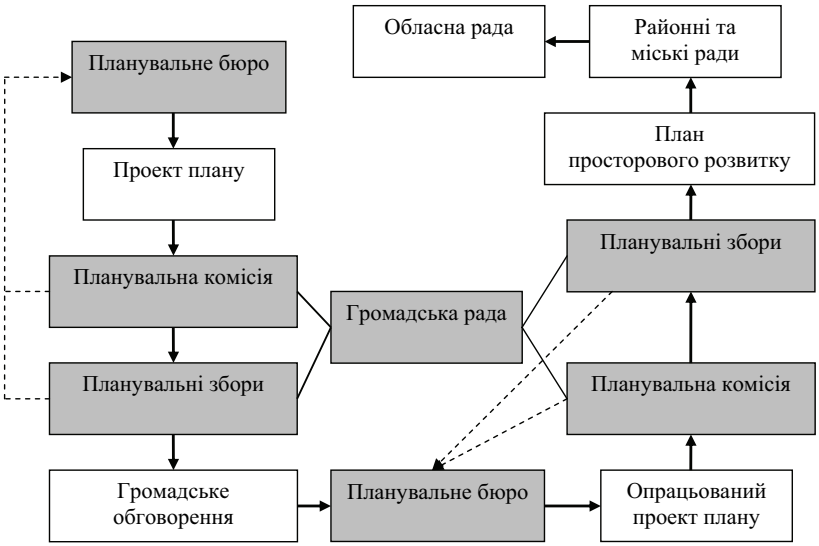


Рис.4. Процедура розробки, погодження та затвердження планів.

Розроблений план розвитку, після проходження всіх процедур погодження, повинен бути затверджений всіма районними та міськими радами планувального регіону, а потім - обласною радою.

Напрацьована інформаційна, геодезична та планувальна база стане основою для оновлення іншої містобудівної документації на даній території – генеральних планів міст та населених пунктів, планів забудови тощо.

Таким чином можна поступово перейти до змішаної моделі планування із урахуванням державних та місцевих інтересів. У контексті процесів децентралізації державного управління та розвитку місцевого самоврядування реалізація цієї моделі дозволить поступово зменшити державне домінування в процесі планування на місцевому рівні та забезпечити участь місцевих громад у цьому процесі з подальшою перспективою передачі їм певної компетенції у цій сфері. З іншого боку зберігаються достатній контроль держави та важелі її впливу на територіальне планування.

При цьому створюється новий рівень планування території – *міжрайонний*, а на районному та місцевому рівні існуючі служби повинні займатись питаннями регулювання містобудівельної діяльності та створенням генпланів міст і поселень.

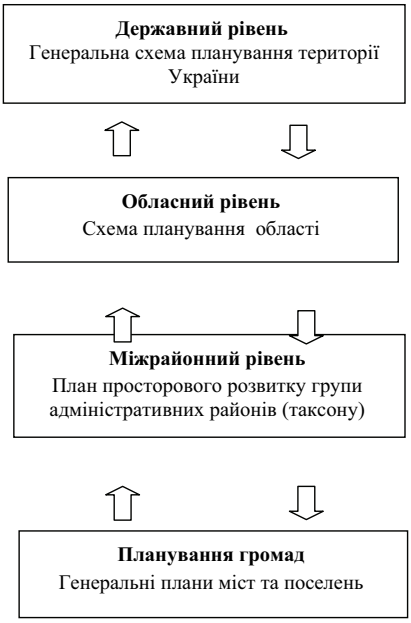


Рис. 5. Система просторового планування в Україні (проект)

На другому етапі спільного проекту передбачається апробація організаційних форм та методів просторового планування на прикладі групи гірських районів Львівщини з урахуванням досвіду землі Тюрінгія. Великої уваги надано розробці нових підходів до методики просторового планування, зокрема методик передпроектного аналізу та розробки концепції просторового розвитку, які сьогодні часто є поверхневими і не дають змоги обґрунтувати важливі перспективні рішення.

Просторове планування в Німеччині вважається стратегічним інструментом розвитку територій, а метою регіонального планування є оптимізація структури територій для громадського використання з урахуванням динаміки змін. Тому ці роботи розпочинаються з акцептації плану в суспільстві (розміщення інформації про початок розроблення плану та звернення до громади з проханням подавати свої пропозиції).

Підкреслимо, що підставою до створення регіональних планів виступає законодавча вимога, коли влада зобов'язана розробити чи оновити відповідні документи, або потреба управління територією, коли є усвідомлення, що даний документ сприяє підвищенню ефективності управлінських дій. Цей документ розрахований на мешканців, інвесторів, владу, кожен з яких бере участь в його розробці і знаходить інтерес у його використанні.

Просторове планування в Німеччині базується на принципах сталого розвитку, зокрема таких:

- балансу між вимірами сталості (суспільство – природа - економіка);
- консенсусу як бази суспільних дій (влада - громада – інвестор);
- інтегрованості різних інтересів (промислового господарювання – сільськогосподарської діяльності – природоохоронних дій тощо);
- перспективності, тобто визначення просторових змін та перспектив розвитку як реакції на громадські потреби та зміни.

В практиці України також декларуються засади сталого (зрівноваженого) розвитку в просторовій організації територіальних систем. Проте практика показує відсутність дієвих механізмів втілення цих засад.

Методологічний підхід, що базується на засадах сталого розвитку, вимагає реформування всього існуючого процесу просторового планування, зокрема:

- обґрунтування завдань;
- формування системи показників для аналізу просторової ситуації;
- реформування методик аналізу та оцінки стану систем;
- обґрунтування рішень та показників їх оцінки;
- вибору механізмів реалізації положень проекту.

В Німеччині як базовий приймають такий алгоритм виконання регіонального плану:

- отримання і аналіз вихідних даних для характеристики та оцінки стану системи. Визначення джерела даних і якості інформації, яка має бути порівняльною і сумісною із завданнями просторового планування;
- розробка концептуальних засад (цілей, методик, вимог до галузевих планів, формування концептуальної моделі організації простору;
- визначення рамкових умов плану із урахуванням регіональних умов, галузевих пропорцій та цілей планування;
- формування часткових концепцій (галузевих планів) на основі придатності територій з визначенням пріоритетних та умовних територій відповідного галузевого використання. Для галузевих планів пріоритетною є різна галузева інформація та методики виконання;
- «накладання» галузевих планів, визначення зон конфліктів і вибір підходів до їх усунення;
- конкретизація концепції з урахуванням змін і доповнень та її оформлення;
- обговорення, дискусії, прийняття плану.

У практиці просторового планування на регіональному рівні в Україні існують такі проблеми:

- нестача вихідних даних і матеріалів для обгрунтування рішень (тематичних карт, статистичної та іншої інформації, що орієнтована на задачі просторового планування);
- відсутність галузевого (фахового) планування, яке б орієнтувалося на задачі розробки регіональних планів;
- відсторонення мешканців (територіальних громад) від регіонального планування, відсутність механізмів залучення їх до участі у цьому процесі;
- брак методик аналізу проблем та конфліктів у системі;
- обмаль наукових досліджень конкретних територій, які можуть залучатись до просторового планування.

У цілому методика просторового планування в Україні побудована за принципом «зверху вниз», коли плани розробляються на замовлення влади центральними установами і пропонуються громадам. Це обумовлює відсутність інтересу місцевих громад до таких документів. У Німеччині виконавцями планування є місцеві планувальні товариства і планувальні бюро, тобто ці повноваження делегуються державою (регіонами) громадам, а фінансуються державою або спільно.

В європейських країнах важлива роль відведена галузевому плануванню, до нього залучаються фахові інституції, які вже на початкових етапах розробки плану визначають своє бачення та вимоги до використання та охорони

простору. Тому потім немає потреби проходити експертизу у відповідних службах, оскільки вони є учасниками розробки проекту, а їх вимоги та пропозиції викладені у галузевих планах.

Таких галузевих планів для створення регіонального плану має бути понад десять, залежно від специфіки регіону, але завжди є галузеві плани щодо формування системи центральних місць, виділення та формування рекреаційних територій, охорони природи, захисту території від паводків, сільськогосподарського використання земель, виділення індустріальних площ, забезпечення регіону сировиною, альтернативного енергозабезпечення тощо.

Інтеграція фахових планів, а також пропозицій, які надійшли від мешканців, відбувається шляхом «накладання» пропозицій та виконання зведеної карти просторової організації та розвитку регіону. У процесі накладання виявляються зони конфліктів, тобто зони накладання різних інтересів на одній і тій самій території. Конфлікти виникають переважно в площині «охорона природи - використання територій», зокрема можна виділити конфлікти: охорона природи – сільськогосподарське використання; система поселень – розбудова транспортної мережі; виробництво – охорона природи; сільськогосподарська діяльність – лісове господарство тощо. На цьому етапі відбувається узгодження підходів до усунення конфліктів і визначення пріоритетних та умовних територій для цілого регіону.

Ще однією ознакою європейського підходу до просторового планування є його двостадійність на відміну від трьохстадійності у вітчизняній практиці (концепція – проект – регіональні правила). Регіональний план розробляється в одну стадію і він не містить зайвої деталізації. Це стосується і розробки правил забудови та використання територій.

На завершальному етапі проекту Інститут регіональних досліджень НАН України передбачає підготовку фахівців для просторового планування на внутріобласному рівні, надання їм методичної допомоги щодо виконанні таких робіт та видання відповідних методичних розробок.

Список використаних джерел

1. Закон України "Про Генеральну схему планування території України" //Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2002. – № 30. – Ст. 204.
2. Закон України "Про основи містобудування" // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 1992. – № 52. – Ст. 683.
3. Закон України "Про планування і забудову територій" // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2000. – № 31. – Ст. 250.
4. Білоконь Ю. М. Управління розвитком територій (Планувальні аспекти)/ За ред. І.О. Фоміна. – К.: Укрархбудінформ, 2002. – 148 с.

5. Демин Н. М. Управление развитием градостроительньіх систем. – Киев: Будівельник, 1991.
6. Габрель М. М. Просторова організація містобудівних систем/ Інститут регіональних досліджень НАН України. – К.: Видавничий дім А.С.С, 2004. – 400с.
7. Нудельман В.І. Планувальна організація територій // Містобудування. Довідник проектувальника/ За ред. Т. Ф. Панченко. – К., 2001.
8. Організаційні форми та методи просторового планування адміністративних районів України з врахуванням досвіду Німеччини./ Матеріали Міжн. наук.-практ. семінару. – Львів: НАН України, Інститут регіональних досліджень, 2008р. – 82с.

Анотація

Проаналізовано сучасний стан та проблеми просторового планування регіонів України. На основі вивчення європейського досвіду запропоновано організаційну модель та методичні підходи до здійснення просторового планування на внутріобласному рівні.

Аннотация

Проанализировано современное состояние и проблемы пространственного планирования регионов Украины. На основании европейского опыта предложено организационную модель и методические подходы к осуществлению пространственного планирования на внутриобластном уровне.

УДК 711.1

Габрель Михайло

ЗЕМЕЛЬНІ ВІДНОСИНИ В МІСТОБУДІВНОМУ ПРОЕКТУВАННІ

Актуальність теми. Знання економічних та правових основ земельного законодавства, їх практичного застосування для містобудівельників набуває особливого значення у нинішній час, коли земля як основний засіб виробництва включається в економічний обіг, стає вирішальним чинником в обгрунтуванні проектних рішень.

Земля міст, як одна з найскладніших і найменш структурованих у землевпорядному відношенні категорія, є специфічним ресурсом їх економічного та соціального розвитку. Становлячи всього 2,5% території країни, міста концентрують майже 60% населення і володіють основним виробничим, науковим та культурним потенціалом держави. Ці обставини роблять міські землі унікальним ресурсом, від ефективності використання якого залежить не лише розвиток міст, а й загальнодержавний соціально-економічний прогрес.

Серед важливих задач містобудування особливе місце займають обґрунтування, розробка і практична реалізація оптимізаційної моделі землекористування (використання територій) у містах, організація його просторового планування й забезпечення раціонального використання, охорони і відтворення міських територій.

Об'єктом дослідження в даній статті являються основні засади містобудівної практики з урахуванням вимог раціо-нального використання та ефективного управління територі-альними ресурсами. *Предметом дослідження* є сукупність теоретичних, методологічних та правових засад запровадження в містобудівну практику нових земельних відносин.

Метою дослідження є розробка методологічних підходів до удосконалення системи містобудівного проектування з урахуванням нових земельних відносин, вивчення, узагальнення та використання механізмів розпорядження територіями громади в містобудівному процесі.

Для досягнення поставленої мети ставилися такі *завдання:*

- аналіз основних теоретико-методологічних засад системи земельних відносин у містах;
- дослідження територіальних ресурсів міст як інструменту їх розвитку;
- аналіз функціонування ринку землі в м. Львові;
- розкриття особливостей організації містобудівного проектування, зокрема оновлення генеральних планів;

- визначення теоретико-методологічних засад та особливостей урахування земельних відносин в містобудівному проектуванні;
- розробка практичних рекомендацій щодо удосконалення системи містобудівного проектування на основі досліджуваного чинника.

Інформаційну базу досліджень склали законодавчі та нормативні акти щодо земельних відносин, містобудівна документація, а також наукові джерела з питань функці-онування ринку землі та містобудівного проектування.

Виклад основного матеріалу

1. Територіальні ресурси міст, їх значення та загальна характеристика земельних відносин у містах. Земля є базисом для усіх видів діяльності населення, тобто не існує жодних видів діяльності суспільства, які б не були пов'язані з землекористуванням.

Земельні ресурси України становлять 60,354 млн га, з яких 41,8 млн га – сільськогосподарські угіддя [13]. Загальна нормативна грошова оцінка земельних ресурсів держави орієнтовно досягає 330 трлн. грн. За територією міста становлять лише 2% загальної площі України. З економічної точки зору вартість земель міст перевищує ціну земель інших населених пунктів (сіл, селищ) у 2-5 разів. Надходження від плати за землю міст складають 50% земельного податку, який збирається в цілому по Україні. Плата за землю має поступово стати головним джерелом наповнення міських бюджетів. Цей висновок ґрунтується на світовому досвіді. Так, в містах континентальної Європи надходження від оренди земельних ділянок складають до 50% бюджету міст, а в японських містах з обмеженими земельними ресурсами, – до 70%.

Земельні (територіальні) ресурси міст становлять 1,2 млн га і характеризуються складною структурою (табл. 1).

Таблиця 1

Земельні (територіальні) ресурси міст

№	Призначення / категорія	Частка, %
1	Житлова забудова	12,8
1.1	у тому числі одноповерховий житловий фонд	6,7
2	Промислова забудова	9,6
3	Комерційна забудова (об'єкти торгівлі та обслуговування)	2,4
4	Землі комунальної та державної власності, які не підлягають передачі у власність (користування) громадян та юридичний осіб	17
5	Інші (землі під водними об'єктами, зеленими насадженнями, землі транспорту, енергетики, оборони, запасу та інше)	45,4

Дані про структуру міських територій вказують на наявність певних проблем та невідповідностей, а також на необхідність проведення реформ, у т.ч. містобудівного характеру. По-перше, потрібне поступове удосконалення функціональної структури міських територій. По-друге, необхідно оптимізувати

структуру земель за формами власності та користування – приватної, комунальної та державної, зменшити частку земель, що не підлягають відчуженню (це майже 200 тис га) і які не приносять доходу міським бюджетам. Однак така оптимізація має відбуватися в рамках більш масштабної реформи системи розпланування території та розмежування земель.

Як випливає з табл. 1, майже половина територій використовуються для видів діяльності, які не пов'язані з життєдіяльністю міст. Слід провести детальний аналіз складу та цільового призначення міських територій для оптимізації використання цих ресурсів. На жаль, порядок зміни цільового призначення земель державної та комунальної власності в Україні ще не отримав належного нормативного регулювання, і загальна дозвільна норма (ч. 2 ст. 20 Земельного кодексу України) на практиці перетворюється на заборону, адже ані критеріїв, ані процедури її реалізації закон не передбачає [4-8]. Необхідним також вбачається проведення інвентаризації ділянок, зайнятих забудовою нежитлового призначення, права користування щодо яких взагалі не існують або належним чином не оформлені.

По-третє, слід розробити та впроваджувати програми підвищення ефективності використання міських територій. Такі програми мають передбачати насамперед містобудівні заходи – перенесення промислових підприємств, складів, об'єктів виробничої інфраструктури на околиці міст або за їх межі, зонування та планування територій, активізацію продажу ділянок та прав на оренду на конкурентних засадах, підвищення ефективності та повноти плати за землю (орендної плати). Крім того, необхідно завершити визначення меж населених пунктів, розмежування земель державної та комунальної власності, здійснення грошової оцінки, оформлення прав власності та користування.

Чимало проблем земельних відносин у містах не можуть бути вирішені лише на місцевому рівні. Необхідні зміни до законодавства. Так, чинний Земельний кодекс України не передбачає викупу земель приватної власності для наступної передачі інвестору (забудовникові). Окрім того коло суб'єктів, які мають право придбати земельні ділянки, залишається обмеженим. Наприклад, підприєм-ство з іноземними інвестиціями, в якому частка іноземного інвестора становить 100%, фактично не може набути у власність земельну ділянку. Тобто обмеження, яке має дещо випадковий характер, створює реальні перешкоди інвестиційній активності іноземців у містах України [2, 8, 14]. Необхідним є і розумне скорочення пільг зі сплати земельного податку. Землекористування в принципі не може бути безоплатним, адже земля є унікальним ресурсом, а безоплатне користування нею спричиняє безвідповідальне ставлення до землі.

Внаслідок здійснення земельної реформи в містах України виникає новий прошарок нашого суспільства – приватні землевласники. Необхідним є створення системи приватної власності, яка складається з приватних власників та відповідної обслуговуючої інфраструктури, спроможної забезпечити як дотримання прав власників, так і виконання ними своїх обов'язків. Крім того, приватне землеволодіння в містах не може домінувати. Міста є територією спільного проживання територіальної громади і потрібно забезпечити доступність основних видів послуг і функцій (рекреація, оздоровлення, обслуговування). Інструментом досягнення цієї мети є інститут права комунальної власності на землю.

Право комунальної власності на землю – це право територіальної громади володіти, використовувати і розпоряджатися на власний розсуд і в своїх інтересах землею як безпосередньо, так і через органи місцевого самоврядування. Необхідність запровадження цього права зумовлюється різними мотивами [1, 3, 10].

Роздержавлення земель, які знаходяться в межах населених пунктів і передача їх у власність здійснюється на основі принципів [8]: права; утилітаризму; відповідальності; оптимальності; реалістичності та принципу цілі. Реалізація цих принципів дозволить максимально ефективно провести розподіл земель державної та комунальної власності, прискорити досягнення соціальних, економічних та екологічних цілей, які має на меті земельна реформа. Порядок розмежування земель державної і комунальної власності регламентується Постановою Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2002 року №1100 [13].

2. Ринок землі в місті. Сучасний стан та проблеми функціонування. В Україні створення ринку землі розпочалося з Декрету Кабінету Міністрів України „Про приватизацію земельних ділянок" [2], яким був визначений механізм здійснення купівлі-продажу земельних ділянок, приватизо-ваних у межах населених пунктів.

Ключовим моментом у реалізації приватизації земель повинно стати, поряд з введенням права приватної власності на землю, внесення цієї категорії нерухомості до сфери майнових відносин та формування на цій підставі широкого земельного ринку. Це, у свою чергу, зумовлює необхідність розробки положень про: порядок визначення розмірів земельних ділянок, що приватизуються; порядок встановлення меж земельних ділянок в існуючій забудові; порядок визначення земельної частки в умовах сумісного володіння (користування) земельною ділянкою; порядок реалізації права на земельну ділянку при передачі в спадщину, даруванні, обміні, купівлі-продажу, оренді; порядок застави земельних ділянок (часток); порядок викупу (вилучення)

приватизованих земельних ділянок для суспільно необхідних потреб; порядок проведення експертної оцінки міських земель; експертів з оцінки земель та нерухомості; порядок проведення земельних аукціонів і конкурсів з продажу земельних ділянок.

Ринок є вирішальним чинником залучення нових інвестицій. Правильний розрахунок ціни земельної ділянки – надзвичайно важливий крок у цьому процесі. Приватний власник зацікавлений у використанні своїх земельних ресурсів найбільш ефективно, він має набагато більше можливостей отримати зовнішнє фінансування і банківської позики під заставу своєї земельної ділянки [11-12].

Довгосторкова оренда дає підприємству певний рівень безпеки, приватне володіння землею значно підвищує цей рівень. Приватна власність на землю в будь-якій країні стимулює її економічне зростання завдяки ефективному використанню наявних земельних ресурсів. Переваги приватної власності стають очевидними, коли існує ефективно функціонуючий ринок землі.

Сучасний стан та проблеми використання земельних ресурсів Львівської міської ради. Львів – місто-обласний центр, політичний та культурний осередок західного регіону держави, важливий транспортний вузол. Місто поділено на шість адміністративних районів: Галицький, Залізничний, Личаківський, Франківський, Шевченків-ський, Сихівський, до його складу входить місто Винники та селища Брюховичі і Рудно. Кількість наявного населення – 733 тис. мешканців. Майже третина (30%) населення області проживає у Львові. На місто також припадає близько половини обсягу виробленої продукції області, що свідчить про потужну концентрацію трудових ресурсів та промислового виробництва. Земельний фонд міста Львова на 01.01.2007 року становить 17101 га. За формами власності землі розподілялись так: 94,9% знаходилось у державній власності, 5,1% – у приватній. У комунальну власність землі у місті Львів не передавались.

За категоріями земель земельний фонд міста розподіляють таким чином: землі житлової та громадської забудови – 33,5%; землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення – 33,3%; землі лісового фонду – 19,7%, сільськогос-подарського призначення – 10,4%; історико-культурного – 1,9%; водного фонду 0,7% і землі оздоровчого призначення – 0,6%.

За групами землевласників і землекористувачів земельний фонд міста розподіляється так: лісогосподарські підприємства – 19,4%, землі запасу – 19,1%, установи і організації – 17,4%, громадяни, яким надано землі у власність і користування, – 17,1%, промислові та інші підприємства – 10,6%, частини, підприємства, організації, установи, навчальні заклади оборони – 5,4%, підприємства та організації транспорту, зв'язку – 4,6%, сільськогосподарські

підприємства – 3,7%, організації, підпри-ємства і установи природоохоронного, оздоровчого, рекре-аційного та історико-культурного призначення – 2,5%, водогосподарські підприємства – 0,2% та спільні підприємства – 0,1.

Використовуючи правову базу з розподілу земель державної власності і виділення на їх основі земель комунальної власності, передбачається такий розподіл земель за формами власності в розрізі категорій: 30,95% залишаться у державній власності, 63,98% перейде у комунальну власність і 5,1 % – у приватній власності (табл. 2).

Таблиця 2

Проект розподілу земель за формами власності м. Львова, га

Землевласники, землекористувачі та землі державної власності, не надані у власність або користування	Станом на 01.01.2007 р.			Передбачається проектом			
	загал. площа земель, га	у т.ч. за формами , га		загал. площа земель, га	у т.ч. за формами власності, га		
		держ авна	при-ватна		держ авна	кому-нальна	при ват на
Сільськогосподарські підприємства	626,39	626,39	-	626,39	-	626,39	-
Громадяни, яким надано землі у власність і використання	2915,68	2073,58	842,10	2915,68	-	2073,58	842,1
Заклади установи організації	2979,99	2963,52	16,47	2979,99	258,52	2705,00	16,47
Промислові та інші підприємства	1811,33	1805,02	6,31	1811,33	60,52	1744,50	6,31
Підприємства та організації транспорту, зв'язку	788,16	787,42	0,74	788,16	319,21	468,21	0,74
Частини, підприємства, організації, установи. навчальні заклади оборони	317,78	917,78	-	917,78	917,78	-	-
Організації, підприємства і установи природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення	422,30	422,30	-	422,30	409,07	13,23	-
Лісогосподарські підприємства	3323,27	3323,27	-	3323,27	3323,27		-
Водогосподарські підприємства	25,75	25,75	-	25,75	-	25,75	-
Спільні підприємства, міжнародні об'єднання і організації з участю українських, іноземних юридичних і фізичних осіб	20,90	19,94	0,96	20,90	4,32	15,62	0,96
Землі запасу та землі, не надані у власність та постійне користування в межах населених пунктів	3269,45	3269,45	-	3269,45	-	3269,45	-
Всього земель, які входять до адміністративно-територіальних од.	17101,00	16234,42	866,58	17101,00	5292,69	10941,73	866,58

Іншою важливою умовою ефективної містобудівної діяльності є знання механізмів розпорядження землями громади міста та правового регулювання

цих питань. Міська рада здійснює розпорядження землями громади перш за все шляхом відчуження земель, надання їх у користування, викупу та вилучення ділянок [9] .

Відчуження земель громади. Відчуження земель на користь фізичних та юридичних осіб відбувається шляхом продажу земельних ділянок (у тому числі на земельних аукціонах) за грошові кошти, безоплатної передачі у власність, приватизації громадянами ділянок, раніше переданих у користування.

Важливим аспектом відчуження земельних ділянок є коло набувачів земельних ділянок, а також обмеження щодо об'єктів відчуження. На переконання автора, норма ст. 119 Земельного кодексу України орієнтована перш за все на осіб, які розпочали користування ділянками ще за радянських часів. Якщо припустити, що ця норма набрала чинності одночасно з Кодексом і не має зворотної дії в часі, громадяни України зможуть посилатися на набувальну давність у 2016 році. До того часу, напевно, не існуватиме жодного клаптика землі, що б не перетворився на земельну ділянку – з визначеними межами, розташу-ванням та правами на неї. Це важливо врахувати в оновленні генеральних планів міст.

Ще одним важливим для містобудування обмеженням є цільове призначення земель. Міські землі характери-зуються комплексним складом, міська рада володіє, користується та розпоряджається землями територіальної громади на власний розсуд, але відповідно до цільового призначення.

Віднесення земель до певної категорії, зміна цільового призначення земель. Законодавство не визначає критеріїв та процедури віднесення чи зміни цільового призначення земель комунальної власності. Кабінет Міністрів України своєю Постановою від 11 квітня 2002 року № 502 визначив порядок зміни цільового призначення земель, які перебувають у власності фізичних та юридичних осіб, але він не застосовується до земель комунальної власності. З огляду на те, що Земельний кодекс України відніс до компетенції Кабінету Міністрів України визначення порядку зміни цільового призначення лише земель приватної власності, можна зробити висновок, що міські ради мають право своїми рішеннями визначати порядок віднесення до категорії та зміни цільового призначення земель комунальної власності. Так, віднесення земель до певної категорії здійснюється "на підставі рішень органів місцевого самоврядування в межах їх компетенції". Землі, не віднесені до жодної категорії, практично неможливо використовувати, адже їх цільове призначення невідоме, і тому користування ними неможливо.

Таким чином, Закон не обмежує зміну цільового призначення земельної ділянки комунальної власності при передачі ділянки у власність або наданні її у користування. При вилученні (викупі) ділянок міська рада може змінити поточне цільове призначення лише на природоохоронне або історико-

культурне. Важливість цільового призначення земель підкреслена санкцією ст. 143 Земельного кодексу України, що передбачає можливість примусового припинення прав на земельну ділянку у випадку нецільового використання. Примусове припинення здійснюється у судовому порядку. Примусове припинення є можливим щодо земельних ділянок будь-якої форми власності. Однак у цьому випадку не зрозуміло, кому буде передано ділянку комунальної чи державної власності [8].

Знання механізмів надання земельних ділянок комунальної власності у користування є важливим для розбудови містобудівного процесу у містах. Надання земель у користування здійснюється у двох формах – в оренду чи у постійне користування.

Земельні ділянки надаються фізичним та юридичним особам в оренду, тобто у засноване на договорі строкове платне володіння та користування, на строк до 50 років. Це максимальний термін оренди, а мінімальний законодавством не передбачений. На думку автора, це може мати несприятливі наслідки, у першу чергу для орендарів. Звичайно, для міської ради відсутність мінімального строку оренди є способом впливу на орендарів. Тому можна передбачити, що з розвитком підприємництва відсутність мінімального строку оренди може бути використана для прихованого порушення законодавства про економічну конкуренцію, адже влада зможе надавати перевагу одним підприємцям за рахунок інших.

Способом вирішення цієї проблеми є внесення до Закону України "Про оренду землі" змін щодо встановлення мінімального строку оренди ділянок комунальної власності. Цей термін (наприклад, три роки) може бути зменшений лише на письмове прохання самого орендаря.

На користь такого рішення впливає і той факт, що законами України передбачено мінімальний строк користування державною власністю. Так, концесійні договори укладаються щонайменше на 10 років. Концесія за своїм змістом дуже близька до оренди, і тому застосування схожих правил слід вважати можливим. Збільшення максимального строку оренди також навряд чи є потрібним. Законодавство деяких країн світу передбачає максимальну тривалість оренди у 99 років (наприклад, Польща, Німеччина, США) [9]. Автор поділяє думку, що строк оренди має бути пов'язаний з метою використання ділянки, тобто давати орендареві можливість окупити понесені затрати.

Закон дозволяє орендареві ділянки передати її всю або частину у суборенду, але зміна цільового призначення ділянки, переданої в суборенду, є неможливою. Для ведення підприємницької діяльності землі можуть передаватися в оренду на конкурентних засадах, тобто шляхом продажу права на оренду на аукціоні. На жаль, статистика свідчить, що аукціони з продажу права на оренду не набули розповсюдження в Україні.

Для містобудування важливу роль відіграють розуміння *процедури викупу та вилучення земельних ділянок.* Процедура викупу пов'язана з тим, що він здійснюється зазвичай в інтересах громади. Грошова оцінка земель може бути нормативною та експертною. Нормативна грошова оцінка земельних ділянок використовується для визначення розміру земельного податку, втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, економічного стимулю-вання раціонального використання та охорони земель тощо. Експертна грошова оцінка використовується при здійсненні цивільно-правових угод щодо земельних ділянок.

Процедура викупу застосовується лише до земельних ділянок, які перебувають у приватній власності. До земельних ділянок, наданих у постійне користування, застосовується процедура вилучення. І викуп, і вилучення потребують згоди землевласника або землекористувача відповідно, але відмова землевласника не може бути оскаржена в судовому порядку, тоді як відмова землекористувача, незалежно від її підстав, завжди може оскаржуватися. Таким чином, постійне користування отримує найменший правовий захист. Оскільки землеко-ристувач не є власником ділянки, вилучення земель не передбачає виплати йому компенсації її вартості. Окрім того, землекористувач не отримує ніякої компенсації збитків, завданих йому вилученням земельної ділянки.

3. Основні напрямки удосконалення містобудівної діяльності у контексті зміни земельних відносин та системи управління земельними ресурсами. Стиль і методи управління земельними ресурсами не є ефективними. Проблема в безсистемності. Існує потреба вироблення системного підходу в сфері містобудування та управління земельними ресурсами, особливо на місцевому рівні. Оскільки завдання побудови системи управління земельними ресурсами є надзвичайно складним, реалізацію його доцільно подрібнити на окремі етапи. На першому етапі, який умовно можна назвати "Комплексна оцінка сучасного стану використання земельних ресурсів територіальної громади", необхідно виконати наступні завдання:

1. Провести якнайповніше дослідження та оцінку сучасного стану території. Сюди слід віднести територію ради чи територію, на яку поширені владні повноваження органів місцевого самоврядування конкретної територі-альної громади. У числі окремих (обов'язкових) робіт (проектів), які необхідно реалізувати для виконання цього завдання, можна виділити: чітку делімітацію меж ради; поквартальну інвертаризацію земель; оцінку ефективності виконання ділянок; проведення екологічного моніторингу території ради.

Показником виконання роботи стануть якнайповніші відомості про територіальні ресурси міста, що дозволить на основі багатофакторного аналізу вивчити перспективи їх ефективного використання.

2. Створити уточнений банк даних про землевласників та землекористувачів, про наявні резервні територіальні ресурси, види землекористувань, що вимагають негайного управлінського реагування (ліквідація, перепрофілювання, розширення тощо).

3. Провести моніторинг місцевих нормативних актів у сфері регулювання земельних відносин, результатом якого є створення (уточнення, удосконалення) та затвердження цілісної системи регуляторних актів. Доречно було б також спростити структурно-логічні схеми вирішення найбільш поширених земельних питань (приватизація, оренда, продаж, викуп, дозвіл на зміну функції використання, сервітутне землекористування тощо).

Другий етап робіт з умовною назвою "Розробка місцевих правил забудови та використання територій населеного пункту" передбачає формалізацію концептуальних засад та опрацювання конкретних дій у сфері використання і охорони земель. Метою цього етапу робіт є створення передумов для запровадження і реалізації концепції сталого розвитку конкретного населеного пункту.

4. Створити раціональну структуру використання територій та систему управління. Має відбутися обмін думками з громадою щодо вибору шляхів подальшого використання та розвитку міста. На реалізацію очікувань і сподівань громади, що у концентрованій формі виражає її бачення свого майбутнього, необхідно розробити стратегію просторової організації та розвитку відповідної території.

5. На основі розробленої стратегії просторового розвитку виконують менш складні, проте не менш важливі завдання: розподіл земель відповідної території на категорії та функціональне зонування територій; розробляють місцеві правила забудови, встановлюють і затверджують стандарти мінімальних площ ділянок для конкретного функціонального використання; на основі моніторингу ринку земель проводять її масову оцінку.

Під час виконання зазначених завдань, враховуючи вимоги норм природоохоронного, містобудівного, земельного законодавства, доцільно як першочергові виділити (зарезервувати) конкретні територіальні ресурси, призначені для забезпечення життєво необхідних суспільних потреб: розширення масивів зелених насаджень; облаштування (розширення) кладовищ; полігонів твердих та рідких побутових і промислових відходів тощо. Також актуальним є завдання розроблення і затвердження місцевої програми охорони об'єктів довкілля та дотримання її вимог при вирішенні питань щодо використання територіальних ресурсів.

Висновки. 1. Земля є територіальною основою для усіх видів діяльності людини. В умовах реформ, які сьогодні мають глобальний масштаб, земля

розглядається як один з головних інструментів підвищення рівня життя суспільства.

Земля навіть у неринкових умовах, коли відсутній її вільний обіг, має високу вартість. Досвід розвинутих країн свідчить, що просте включення землі в обіг не є достатнім, необхідно створити окрему підсистему – ринок нерухомості, який складається з багатьох компонентів і здатний генерувати до 30% ВВП країни.

2. У комунальній власності повинні знаходитися тери-торії, використання яких є необхідним для розвитку міста загалом. Це рекреаційні зони, земельні ділянки під об'єктами історико-культурної спадщини та природно-заповідного фонду. Окрім того, доцільно залишити у комунальній власності ділянки, які використовуються для таких рентабельних видів діяльності, як паркування автомобілів.

3. Містобудівна діяльність вимагає від фахівців знань з грошової оцінки земель для регулювання відносин, механізмів купівлі-продажу земельної ділянки та права оренди, знання порядку при визначенні розміру внеску до статутних фондів та інших питань управління територі-альними ресурсами міст.

4. Містобудування – це сукупність соціально-економічних, планувальних, інженерно-технічних, екологічних та ін. заходів, спрямованих на раціональну організацію території містобудівних об'єктів різного ієрархічного рівня, які здійснюються під впливом реформування суспільно-виробничих відносин і розвитку міст. Воно включає обмежувальні, топографо-картографічні, проектні роботи, що виконуються для складання містобудівної документації функціонального зонування територій, розробки та реалізації заходів з удосконалення просторової організації цих об'єктів.

Зміна системи господарювання, перехід до ринкової економіки і докорінна перебудова соціально-економічної структури суспільства вимагають реформування існуючої системи містобудівної діяльності – від фахової освіти до проектування та управління містами, переведення їх на принципово новий рівень, який би відповідав сучасним умовам розвитку нашого суспільства і розбудови держави.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дегтяренко Ю., Драніковський О., Іванова І. Особли-вості приватизації земель в населених пунктах // Вісник УАДУ – 1996. – № 1. – С. 186-192.
2. Декрет Кабінету Міністрів України „Про приватизацію цілісних майнових комплексів державних підприємств та їхніх структурних підрозділів, зданих в оренду", від 20.05. 1993 р. № 57 // www.rada.gov.ua
3. Добряк Д. С., Муховиков А. М., Тихонов А. Т. Комунальна власність на землю: сутність, мотивація, принципи реалізації // Землевпорядкування, 2002, № 2.
4. Закон України „Про підприємства" від 27 березня 1991 року № 887-XII // www.rada.gov.ua

5. Закон України „Про місцеві державні адміністрації" від 9 квітня 1999 року № 586-XIV // www.rada.gov.ua
6. Закон України „Про приватизацію державного майна" від 4 березня 1992 року № 2163-XII // www.rada.gov.ua
7. Закон України „Про приватизацію невеликих державних підприємств (малу приватизацію)" у редакції від 15 травня 1996 року № 189/96-ВР // www.rada.gov.ua
8. Земельний кодекс України // ВВР. – 2002. - №3-4. – С. 27.
9. Куйбіда В.С. Конституційно-правові проблеми міського самоврядування в Україні. – Львів: Літопис, 2001. – 376 с.
10. Порядок подання та розгляду пропозицій щодо передачі об'єктів з комунальної у державну власність та утворення і роботи комісій з питань передачі об'єктів у державну власність, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 21 вересня 1998 року № 1482 зі змінами, затвердженими Постановою Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 року № 290 // www.rada.gov.ua
11.Постанова Кабінету Міністрів України „Про методику визначення грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів" № 213 // http://www.rada.gov.ua
12. Постанова Кабінету Міністрів України „Про внесення доповнень до методики грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів" №864 // http://www.rada.gov.ua
13. Ступень М. Г. Використання земель населених пунктів: Моногр. – Львів: Львівський державний агроуніверситет – Тернопіль, 2000. – 359 с.
14. Указ Президента України „Про приватизацію об'єктів незавершеного будівництва" від 17 жовтня 1993 р. № 656 (зі змінами, внесеними з указами Президента № 416/95 та № 337/96) // Земельні відомості в Україні: Законодавчі акти і нормативні документи. – К.: Урожай, 1998. – С.257-261.

Анотація

У даній статті автор обгрунтовує методологічні підходи до удосконалення системи містобудівного проектування з урахуванням нових земельних відносин, узагальнення та використання механізмів розпорядження територіями громади у містобудівному процесі.

Аннотация

В статье автор обосновывает методологические подходы к усовершенствованию системы градостроительного проектирования с учетом новых земельных отношений, обобщения и использования механизмов распоряжения территориями общности в градостроительном процессе.

УДК 539.421:620.179.17

Глива В.А., Клапченкко В.І.,
Теренчук С.А., Левченко Л.О.

ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ КОМП'ЮТЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ ТА БЕЗПЕКИ ПЕРСОНАЛУ В ЕНЕРГОНАСИЧЕНИХ БУДІВЛЯХ І СПОРУДАХ

Актуальність проблеми. Останнім часом підвищується залежність обсягів та якості виконуваних робіт в усіх сферах адміністративної та виробничої діяльностей від надійності функціонування комп'ютерної техніки та інформаційних мереж. При цьому, за винятком програмних методів, найбільша увага приділяється оновленню технічних засобів, забезпеченню безперебійного електроживлення, дублюванню відповідних функцій тощо. Поза увагою залишається той факт, що деякі збої у роботі обладнання обумовлені високою енергонасиченістю будівлі зі складною структурою електроживлення та великою кількістю нелінійних електроспоживачів. Крім того, такі збої негативно впливають на психологічний та емоційний стан працюючих. Це веде не тільки до нераціональної витрати робочого часу на додаткове тестування та перезавантаження обладнання, а й до помилок у роботі, що може мати негативні наслідки для виробничих процесів. Останнім часом на це звертають увагу як фахівці з експлуатації засобів обчислювальної техніки, так і спеціалісти з охорони праці [1, 2]. З'ясовано, що взаємний вплив сучасного телекомунікаційного та медичного обладнання може зашкодити здоров'ю людей [3].

Стан досліджень. Трактування негативного впливу електромагнітних полів на якість роботи комп'ютерного обладнання, як фактора опосередкованого впливу фізичних факторів на людей, було започатковано авторами [1] і розвинуто у роботі [4]. Проте дані дослідження стосуються тільки впливу зовнішніх електромагнітних полів і випромінювань на роботу відеомоніторів та інформаційних комп'ютерних мереж. Поза увагою залишилися збої у роботі обладнання через негативні явища у системах електроживлення, некоректне підключення технічних засобів, їх розміщення тощо. Частково задачу зменшення рівнів магнітних полів у приміщеннях та запобігання забрудненню підвідної електромережі вищими гармоніками промислової частоти було запропоновано у роботі [5], проте не сформульовано загальних принципів зменшення опосередкованого негативного впливу фізичних факторів на працюючих.

Мета роботи полягає у визначення основних чинників негативного опосередкованого впливу на людей через нестабільність функціонування

технічних засобів в умовах високої енергонасиченості будівель та надання практичних рекомендацій щодо його зниження.

Методики та результати досліджень. Як зазначалося вище, зовнішні електромагнітні поля викликають тремтіння зображення на екранах монітора та збої у мережах передачі інформації, що є опосередкованим впливом електромагнітних полів на користувачів. Проте особливостями таких негативних явищ є той факт, що їх прояви можуть мати різні причини. Наприклад, тремтіння зображення на екранах традиційних моніторів (ЕПТ) може виникати під впливом зовнішнього магнітного поля промислової частоти індуктивність якого 250-300 нТл, але поля таких рівнів не впливають на якість зображення рідкокристалічних моніторів (РК). Якщо інформаційний кабель монітора пролягає поблизу джерела безперебійного живлення, то магнітні поля такого порядку (навіть локалізовані у просторі і віддалені від робочого місця) ведуть до появи на екранах статичних або слабо рухливих смуг. Це було з'ясовано у реальних умовах експлуатації та підтверджено експериментами. Аналогічна ситуація спостерігається зі збоями і в інформаційних мережах. Збої виникають унаслідок впливів високочастотних джерел (0,9 - 2,4 ГГц) на короткі сегменти (2-3 м) інформаційних кабелів та полів промчастоти на довгі сегменти (більше 8-10 м). При цьому збільшення впливу відбувається за умови заземлення екрануючих оболонок у кількох місцях.

Таким чином, відсутність системного підходу до мінімізації впливу фізичних факторів на стабільність роботи обладнання знижує ефективність окремих технічних заходів щодо забезпечення необхідних параметрів його функціонування.

Поширена думка, що вмикання технічних засобів через джерело безперебійного живлення гарантує захист обладнання від усіх можливих проблем у системах електроживлення. Ця думка поширюється, в основному, компаніями, які виробляють і пропонують у торговій мережі такі вироби. Це не зовсім відповідає дійсності. Треба пам'ятати, що основною функцією джерел безперебійного живлення є захист обладнання від тривалих перерв енергопостачання. Проте основною задачею систем безперебійного живлення є сумарна надійність, яка полягає у збереженні даних та унеможливлення простоїв у роботі. Крім того, збої у системах електропостачання сприяють появі струмів витоку та магнітних полів гігієнічно значущих рівнів.

Показано [5], що використання джерел безперебійного живлення подвійного перетворення значно знижує рівні забруднення силової електромережі струмами третьої гармоніки промислової частоти. Проте дуже часто мають місце необґрунтовані переходи блоків живлення на живлення від акумуляторних батарей. Це пояснюється їх високою чутливістю до стану

силової електромережі. З'ясовано, що причиною таких збоїв є похибки у монтажі та експлуатації силових мереж. В основному це невірне заземлення і занулення та несинусоїдальність напруги живлення. [6]. Такі спотворення напруги ведуть до втрат енергії та виходу з ладу електродвигунів, конденсаторних установок тощо. Проте цікавим є зв'язок цього явища з забезпеченням належних умов праці персоналу, зокрема, появою вищих та інтергармонік, обумовлених нелінійними характеристиками елементів та пристроїв живлення [6]. Наші експериментальні дослідження показали наявність інтергармонік з частотами 25 та 12,5 Гц у мережі живлення комп'ютерного обладнання, що притаманне споживачам з нелінійними характеристиками.

Несинусоїдальність виникає через характер струму, що споживає пристрій. Синусоїда деформується через те, що у момент зростання сили струму збільшується падіння напруги на внутрішньому опорі мережі, що призводить до зменшення напруги живлення:

$$U_н\,(t) = U_м\,(t) - I\,(t)\cdot Z_м,$$

де $U_н(t)$ – спотворена напруга на клемах навантаження, $U_м(t)$ – синусоїдальна напруга мережі живлення, I(t) – імпульсний струм навантаження, $Z_м$ – повний опір кола навантаження.

У результаті на клемах нелінійного електроспоживача, а також решти електроспоживачів, ввімкнених паралельно, з'являється несинусоїдальна напруга, здебільшого так звана пласка синусоїда. В таких випадках значно погіршується умови роботи конденсаторів, які збирають гармоніки з усієї мережі (опір конденсатора обернено пропорційний частоті):

$$X_C = \frac{1}{2\pi KfC}$$

де f – основна частота, K – порядок гармоніки , C – ємність конденсатора. Крім того, у конденсаторах втрати енергії пропорційні частоті:

$$\Delta W = 2\pi U^2 fC\mathrm{tg}\delta\ ,$$

де δ – тангенс кута втрат. Тому несинусоїдальні струми ведуть до їх нагрівів.

Через підвищення теплового та електричного навантаження на ізолюючі поверхні можуть значно скорочуватися терміни експлуатації обладнання.

У місцях, де силові дроти і кабелі комп'ютерних мереж та телекомунікацій розташовані поряд, можливі значні завади у інформаційних мережах. При цьому найбільшу небезпеку складають гармоніки, кратні трьом. Якщо наведені вище чинники є факторами опосередкованого негативного

впливу на працюючих, то треті гармоніки являють загрозу через підвищені рівні магнітних полів у приміщеннях. Треті (та усі кратні трьом) гармоніки мають однакові фази, тому у нульових робочих провідниках струми додаються алгебраїчно (на відміну від фазних, де вони мають зсув на 120^0). Таким чином у нульових робочих провідниках виникають незкомпенсовані електроструми, які у 1,5 - 1,7 перевищують струми у фазних провідниках. Такі струми є джерелами магнітних полів гігієнічно значущих рівнів, тому вважаємо доцільним неперервний контроль електромагнітного оточення у приміщеннях за схемою,що зображена на рис. 1.

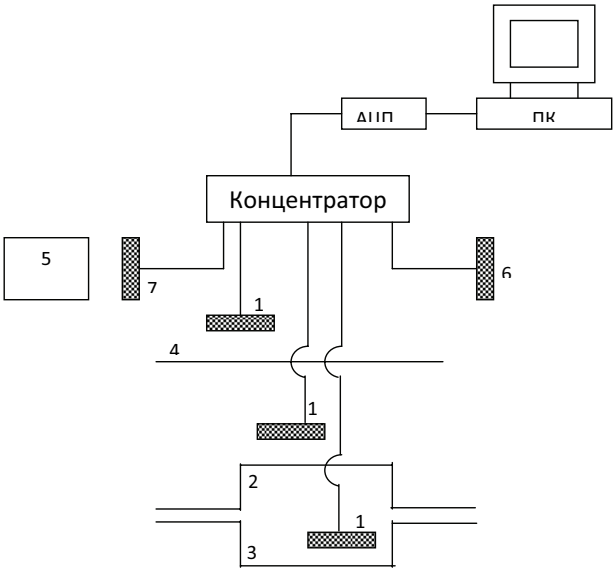


Рис. 1. Схема контролю системи електроживлення та рівнів магнітних полів: **6, 7** – датчики магнітного поля, **2, 3** – фазний та нульовий робочі провідники, **4** – нульовий захисний провідник, **5** – електроспоживач.

Датчики реєстрації рівнів магнітного поля розташовуються біля кабелю електроживлення або заземлення. Для виявлення незбалансованих струмів по фазному і робочому нульовому провідниках у місці, розташованому поза межами перебування персоналу, ці провідники просторово розмежовуються. При цьому біля кожного з них розташовується окремий датчик магнітного поля. Лініями зв'язку через конденсатор та аналого-цифровий перетворювач ці датчики підключаються до лінійних входів (Line-IN) звукових карт, де отримувані сигнали обробляються програмою аналізу частотного спектра і виводяться на екран монітора у координатах «частота» - «сила струму». При

цьому чисельні дані про амплітудні значення сили струму отримуються автоматичним перерахунком значень рівнів магнітних полів у значення струмів які їх генерували, виходячи з фундаментальних фізичних принципів. Отримана інформація лініями локальної комп'ютерної мережі передається на сервер автоматизованої системи, де вона накопичується на дисковій пам'яті для подальшого аналізу щодо змін навантаження на мережу у часі і просторі. Попередження про появу і рівні незбалансованих електрострумів у мережі електроживлення та появу електрострумів у нульових захисних провідниках відбувається автоматично на екранах окремих моніторів, або на екрані комп'ютера адміністратора локальної мережі чи іншої уповноваженої особи. При цьому попередження відображається як про перевищення (чи появу) гранично допустимих значень електроструму, так і про перевищення амплітудних значень небажаних гармонік електроструму промислової частоти. Обладнання попередньо колібрується за допомогою відповідних генераторів імпульсів. Відносна похибка вимірювань не перевищує 3%.

Відомо, що для підвищення стабільності функціонування комп'ютерної техніки потрібне не тільки захисне заземлення, але й додатковий контур занулення – технологічна (логічна, схемна) земля. Наявність такого контуру урівнює потенціали технічних засобів. Проте при її монтажі часто використовують окремий заземлювач, що є помилкою. Якщо нульовий захисний провідник і контур зрівнювання потенціалів підключати до різних заземлювачів, то вони неминуче будуть мати різні опори. При виникненні короткого замикання фазного провідника на корпус дротами заземлення (занулення) буде протікати струм, обернено пропорційний сумі опорів. Враховуючи, що цього струму може бути недостатньо для спрацювання автоматики захисту, можливі не тільки вихід з ладу технічних засобів, а й ураження людей.

Висновки.

1. Підвищення надійності функціонування технічних засобів, особливо сучасного активного комп'ютерного обладнання, систем електроживлення та передачі інформації, слід розглядати як невід'ємну складову підвищення безпеки людей у сучасних будівлях. Проводити періодичний або неперервний моніторинг стану електромереж та рівнів електромагнітних полів у робочих приміщеннях.
2. Введенню в експлуатацію обладнання безперебійного живлення повинно передувати комплексне технічне обстеження мережі електроживлення, характеру та потужності електронавантажень у будівлі і визначення необхідного рівня надійності. Для цього проводити моделювання просторового розподілу магнітних полів у окремих приміщеннях.

3. Уникати індуктивного впливу силової електромережі на інформаційну мережу шляхом їх просторового розмежування та екранування.
4. Запропоновані заходи є складовою частиною експериментальної та теоретичної бази щодо удосконалення нормативів з електромагнітної сумісності і надійності обладнання та підвищення рівня безпеки праці та будівельних норм і правил.

Предметом подальших досліджень є з'ясування рівнів впливу атмосферної електрики на цілісні програмно-технічні комплекси та визначення шляхів їх знижень.

Література

1. *А.И. Афанасьев, О.И. Карнаух, А.А. Сергиенко, А.А. Гуркевич; Под ред. А.А. Гуркевича.* Обеспечение электромагнитной безопасности и электромагнитной совместимости компьютерной и офисной техники в реальных условиях эксплуатации – М.: Циклон – Тест, 2004. – 53с.
2. *В.Г. Сливкин.* Электромагнитная совместимость оборудования информационных технологий при воздействии импульсных электромагнитных помех: Дис. канд. техн. Наук: 05.09.03 – Самара, 2004. – 212 с.
3. *Ю.В. Думанський, С.В. Біткин.* Гігієнічні аспекти електромагнітної сумісності базових станцій стільникового мобільного зв'язку та медичних приладів // Гігієна населених місць. – 2007. – Вип.50. – С. 193-201.
4. *В.А. Глива.* Методи забезпечення електромагнітної безпеки користувачів персональних комп'ютерів: Дис. канд. техн. наук: 05.06.04. – К.: 2006. – 155с.
5. *О.І. Запорожець, В.А. Глива, В.І. Клапченко, Г.Д. Потапенко, А.В.Лук'янчиков.* Система електроживлення та електромагнітна безпека в енергонасичених будівлях і спорудах // Вісник національного авіаційного університету. – 2008. - №1. – С.113-116.
6. *В.Г. Кузнецов, Э.Г. Куренный, А.П. Лютый.* Электромагнитная совместимость. Несимметрия и несинусоидальность напряжения. – Донецк: Норд-Пресс, 2005. – 250с.

Анотація

Досліджено основні чинники негативного впливу на людей нестабільності функціонування технічних засобів в умовах високої енергонасиченості будівель та надано практичні рекомендацій щодо його зниження.

УДК 332.3 : 353.5

Горбатюк В.М., Дмитрусенко В.Н.

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

Актуальність

За роки реформування соціального, політичного й економічного устрою країни відбулася значна зміна як змісту відносин між людьми й об'єктами власності, так і кількісна зміна об'єктів і суб'єктів власності. Земельні ресурси є основою формування правових відносин власності в розвинених державах миру.

Створення ефективної системи управління земельними ресурсами передбачає гарантію і надійний захист прав власності та користування землею, підтримку системи оподатковування, забезпечення можливостей кредитування, розвиток земельного ринку, розробку заходів щодо раціонального використання та охорони земель, зменшення кількості земельних спорів. Інформаційною основою ефективної системи управління земельними ресурсами (СУЗР) є земельний кадастр (ЗК).

Являючи собою складну систему, основною функцією якої є встановлення факту виникнення або припинення права власності на землю, ЗК опирається на підсистеми інвентаризації й моніторингу земель, що забезпечують вхідні просторові й атрибутивні дані про стан земельних ресурсів з погляду якості, кількості земель і прав власності на них. Розвиток і удосконалювання системи інвентаризації земель, таким чином, являє собою найбільш актуальне завдання на сучасному етапі існування СУЗР.

Об'єкт і метод дослідження. Об'єктом дослідження є інвентаризація земель як вид діяльності в системі управління земельними ресурсами. Головним методом дослідження визначено системний аналіз структури і взаємозв'язків підсистем управління земельними ресурсами, з використанням інструментів статистичного аналізу даних про стан та інвентаризацію земель в АР Крим.

Обговорення результатів.

Метою земельної реформи є забезпечення ефективності використання й підвищення цінності земельних ресурсів, створення оптимальних умов і виробничого потенціалу землі, перетворення її в самостійний фактор економічного росту [5]. Ця мета досягається шляхом виконання послідовного ряду завдань, у число яких входить розробка і введення правових норм, фінансово-економічних важелів, створення автоматизованого державного банку даних про власників землі і землекористувачів, стан, напрямки і

структура використання земельних ресурсів, підвищення відповідальності всіх суб'єктів господарювання на землі за її раціональне використання і якісний склад. Для рішення поставлених завдань створена й постійно вдосконалюється СУЗР.

Для функціонування СУЗР необхідне створення підсистем забезпечення ефективного розвитку та дії цієї системи. Основними підсистемами є: правове, нормативно-методичне, організаційне, геодезичне та інформаційне забезпечення управління земельними ресурсами (рис.1). Ключову роль грає інформаційна підсистема, оперативні й доброякісні відомості якої забезпечують ефективність функціонування всіх підсистем і СУЗР у цілому.

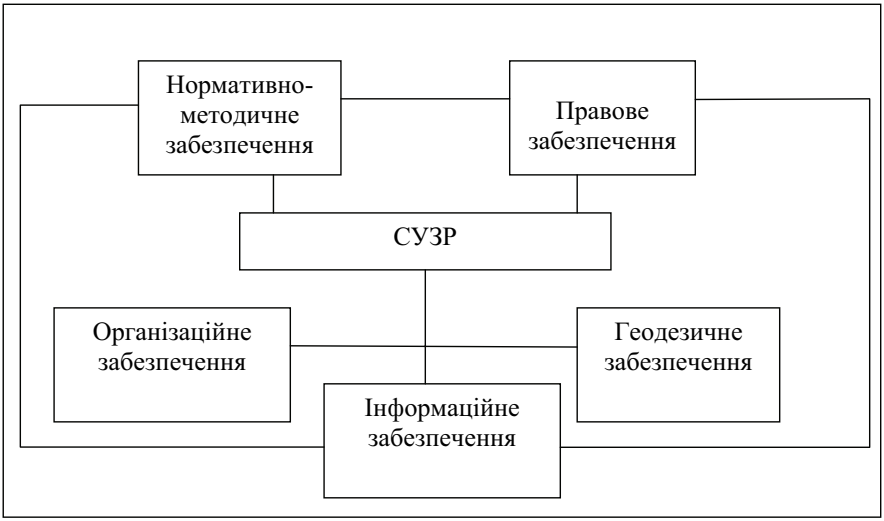


Рис.1. Загальна схема функціонування СУЗР

Інформаційна підсистема базується на даних земельного кадастру, представлених у вигляді автоматизованої системи державного земельного кадастру (АСДЗК), в основі якої лежать результати інвентаризації земель.

З позицій виконання спеціальних функцій СУЗР [7] місце інвентаризації земель наочно ілюструє рис 2.



Рис.2. Місце інвентаризації земель у системі функцій СУЗР

З перерахованих функцій СУЗР найменш очевидний зв'язок інвентаризації земель із розробкою законів в області керування земельними ресурсами. Однак, як свідчать дані наведені на діаграмі (рис. 3) найбільша кількість порушень в області земельного законодавства в АР Крим пов'язана з використанням земель на забудованих територіях, хоча з погляду законодавчого й нормативно-методичного забезпечення інвентаризація земель населених пунктів є найбільш розробленою темою в Україні.

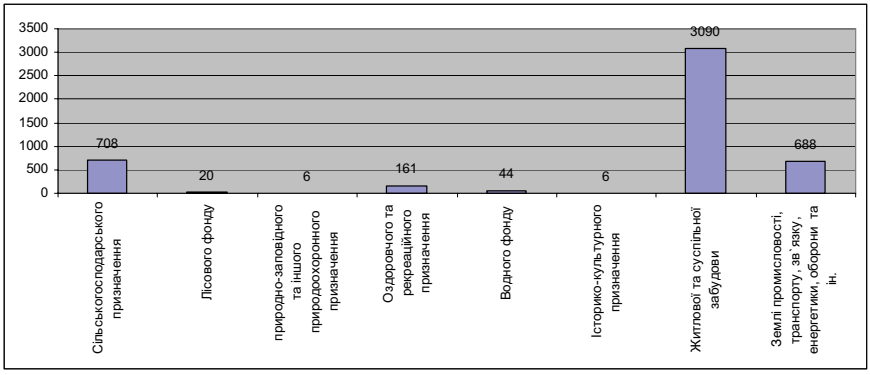


Рис. 3. Діаграма кількісного складу порушень земельного законодавства по АРК (2007г.)

Тому зв'язок підсистеми із СУЗР має неоднозначний характер. З одного боку, інвентаризація земель є інформаційною основою для розробки нормативно-правових актів в області управління земельними ресурсами, з іншого боку – інвентаризація земель, як процес, має потребу в законодавчому закріпленні основних дій, цілей і завдань, розв'язуваних за допомогою цього процесу.

Особливо варто зупинитися на системі зв'язків між інвентаризацією земель, земельним кадастром і моніторингом земель. Так само як ЗК не може ефективно функціонувати без діючої системи моніторингу земель, так і моніторинг земель не має сенсу без ефективно діючої системи земельного кадастру. Відповідно до визначення змісту інвентаризації земель [10] - ця діяльність є складовою частиною моніторингу земель (не дублюючи його основного змісту) і разом із земельним кадастром є інформаційним базисом СУЗР. Інвентаризація земель несільськогосподарського призначення в межах населених пунктів Автономної Республіки Крим проведена на 44,3 % (дані на кінець 2007р. [9]). Землі несільськогосподарського призначення за межами населених пунктів проінвентаризовані на 37,2 % від їх загальної площі.

Нормативно-правова основа проведення інвентаризації земель є предметом спеціального дослідження, однак навіть при першому розгляді обертає на себе увагу недосконалість правової й нормативно-методичної бази цього виду діяльності. Складність і неоднозначність нормативно-правового забезпечення інвентаризації земель підтверджується фактом тривалих розбіжностей у Верховній Раді України із приводу прийняття закону «Про інвентаризацію земель». Основними документами, у розвиток яких прийняте «Положення про земельно-кадастрову інвентаризацію земель населених пунктів», є постанови Верховної Ради України, Указ Президента й постанова Кабінету Міністрів України, датовані минулим століттям [5,6,10]. Організація здійснення інвентаризації земель визначається структурою органів СУЗР, створених у ході реформування державної влади (рис 4).

Висновки:

1. Інвентаризація земель є однією з найбільш істотних частин системи управління земельними ресурсами, що забезпечує інформаційну основу прийняття адекватних управлінських рішень в сфері регулювання земельних відносин, ефективного використання та охорони земель.

2. Відставання темпів інвентаризації земель приводить до зниження ефективності всієї системи управління земельними ресурсами.

3. Найбільшої уваги заслуговують питання нормативно-правового й науково-методичного забезпечення процедури і технології проведення інвентаризації земель.

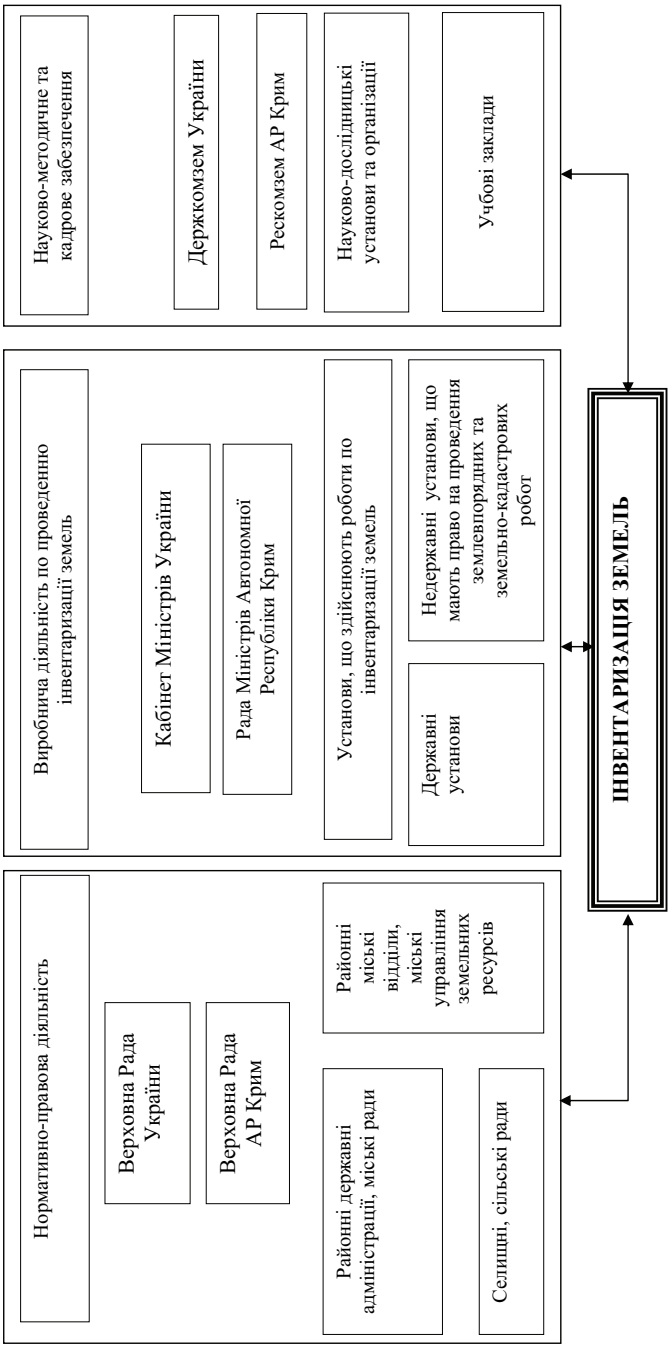


Рис 4.
Структурна схема організації діяльності по інвентаризації земель на регіональному рівні

4. Питання інвентаризації земель повинні вирішуватися з погляду їхнього функціонального зв'язку із земельним кадастром і моніторингом земель.

Література:

1. Земельний кодекс України.
2. Закон України «Про землевпорядження».
3. Закон України «Про земельний кадастр»
4. Указ Президента України "Про приватизацію й оренду земельних ділянок несільськогосподарського призначення для здійснення підприємницької діяльності"
5. Постанова Верховної Ради України «Про земельну реформу»
6. Постанова Кабінету Міністрів України "Про порядок ведення державного земельного кадастру",
7. Горлачук В.В., В'юн В.Г., Сохнич А.Я.. Управління земельними ресурсами. - Миколаїв: У МФ Наукма, 2002. -316з
8. Третьяк А.М. Наукові основи землевпорядження. Навчальна допомога. -ДО.: ТОВ «Центр земельної реформи України» 2002.
9. Підсумки роботи Республіканського Комітету із земельним ресурсам АР Крим за 2007р.
10. Положення про земельно-кадастрову інвентаризацію земель населених пунктів. Держкомзем України, 1997.

Аннотация

Инвентаризация земель имеет огромное значение для эффективного функционирования системы управления земельными ресурсами в Украине. В статье приведен системно-логический анализ, определяющий место инвентаризации земель в системе управления земельными ресурсами. Намечены основные пути совершенствования инвентаризации земель.

Анотація

Інвентаризація земель має величезне значення для ефективного функціонування системи управління земельними ресурсами України. У статті проведено системно-логічний аналіз, що висвітлює місце інвентаризації земель у системі управління земельними ресурсами. Намічені головні шляхи вдосконалення інвентаризації земель.

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

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОПОДАТКУВАННЯ НЕРУХОМОСТІ

В сучасних умовах збалансований соціально-економічний розвиток території є результатом використання не тільки ресурсних можливостей, а й значною мірою тих економічних механізмів, у результаті яких формується і реалізується політика розвитку. Ринок нерухомості є істотною складовою будь-якої економіки, оскільки нерухомість — це найважливіша частина національного багатства, на яку припадає понад 50% світового багатства. За допомогою ринкового механізму і державного регулювання ринок нерухомості забезпечує: створення нових об'єктів нерухомості; передачу прав на нерухомість; становлення рівноважних цін на об'єкти нерухомості; експлуатацію (управління) об'єкта нерухомості; розподіл простору між конкуруючими варіантами землекористування; інвестування в нерухомість. Крім того, ринок нерухомості виконує інформаційну, ціноутворюючу, посередницьку, регулятивну, інвестиційну, соціальну та стимулюючу функції.

Ринок нерухомості можно розглядати як сферу вкладення капіталу в об’єкти нерухомості з метою отримання прибутку або ж з метою придбання нерухомості в особисту власність. При цьому під об’єктом нерухомості розуміють товар, який жорстко прив’язаний до земельної ділянки, і його перенос неможливий без руйнування і втрати споживчої вартості об’єкта. Це ділянка території з приналежними їй природними ресурсами (ґрунтом, водою та іншими мінеральними і рослинними ресурсами), а також будівлі та споруди. Але в законодавчих актах України по різному визначено поняття нерухомого майна. Наприклад, у статті 4 Закону України «Про оренду державного та комунального майна» до нерухомого майна віднесено лише будівлі, споруди, приміщення та інше, індивідуально визначене майно підприємств.

Існують різні підходи до класифікації об’єктів нерухомості. Узагальнюючу класифікацію наведено у таблиці 1.

Операції з нерухомістю включають купівлю-продаж об'єктів нерухомості; спадкування; дарування; ренту; приватизацію; зміну складу власників, у тому числі з поділом майна; розвиток нерухомості (розширення, нове будівництво, реконструкцію); зміни (напрямів використання, назви торгової марки, місцезнаходження, юридичної адреси та ін.); управління, експлуатацію; заставу; оренду; передачу управління; страхування (різноманітних форм і різноманітних операцій, у тому числі при кредитуванні розвитку нерухомості) та ін.

Таблиця 1

Класифікація об'єктів нерухомості

Ознака	Види об'єктів нерухомості
За походженням	• природні об'єкти • будівлі
За призначенням	• вільні земельні ділянки під будівництво • вільні земельні ділянки для сільського господарства • природні комплекси для експлуатації • будівлі для житла • будівлі під офіси • інші будівлі
За масштабом	• земельні масиви • окремі земельні ділянки • комплекси будівель та споруд • багатоквартирний житловий будинок • одноквартирний житловий будинок • квартира • кімната
За готовністю до використання	• готові • ті, що потребують реконструкції чи капітального ремонту • незавершене будівництво
За категоріями:	
А	- нерухомість, що використовується власником для ведення підприємницької діяльності • спеціалізована нерухомість (нафтопереробні та хімічні заводи) • неспеціалізована нерухомість (магазини, офіси, склади)
Б	- нерухомість, яка використовується для інвестицій.
В	- нерухомість, що є надлишковою і не використовується для ведення бізнесу

Особливості ринку нерухомості в Україні

- циклічний характер;
- високий ступінь регулюючого державного впливу;

- незбалансованість попиту та пропозиції;
- низька ліквідність;
- високий рівень трансакційних затрат;
- обмежена кількість продавців і покупців;
- низький рівень досліджень.

Ринок нерухомості, як і будь-який інший, чуйно реагує на зміни, що відбуваються в країні. Основними факторами, що негативно впливають на ринок нерухомості є :

- політична нестабільність
- нестабільність фінансового сектора
- несприятливий інвестиційний клімат
- високі ризики
- криміногенна обстановка на ринку
- недосконаліть механізму ліцензування
- недосконаліть законодавства

Незважаючи на всі наявні проблеми, операції з нерухомістю здатні й сьогодні приносити відчутні доходи.

Світовий досвід свідчить, що одним з найефективніших інструментів регулювання економіки територіального утворення є податкові інструменти як складова податкової і фінансової політики держави. Існує багато різноманітних форм і напрямів впливу податкових інструментів на розвиток території. Прямий вплив відображає безпосередню дію податкових інструментів на соціально-економічні процеси. Опосередкований вплив – це вплив через явища та процеси, які виникають або змінюються під дією податкових чинників. Створення сприятливого інвестиційного клімату та стимулювання інвестиційної діяльності здійснюється через надання податкових пільг, зменшення ставок оподаткування або звільнення від сплати податків.

У ринковій економіці створюються необхідні умови для розвитку оподаткування операцій з нерухомим майном. До того ж, одним з найважливіших місцевих податків в зарубіжних країнах є майновий податок.

Критичний огляд наукових праць з проблеми дослідження показав, що деякі методологічні й теоретичні питання недостатньо висвітлені, вимагають доробки й уточнення. Зокрема, практичні питання використання та адаптації світового досвіду оподаткування нерухомості.

Мета дослідження полягає у розвитку теоретичних основ, методологічних положень і розробці конкретних рекомендацій з удосконалювання управління територією на основі використання податкових інструментів, а саме податку на нерухомість.

Податок на нерухомість в умовах ринкової економіки забезпечує вирішення кількох завдань:

1) забезпечення місцевих органів влади достатніми доходами для виконання ними своїх функцій;

2) регулювання цін на ринку нерухомості;

3) попередження спекулятивного зростання цін на нерухоме майно;

4) регулювання відносин у сфері землекористування, будівництва та інвестиційної діяльності;

5) виконання соціальної функції при оподаткуванні нерухомості як основного компонента багатства.

Таким чином, функції оподаткування нерухомості:

- фіскальна – забезпечення достатнього рівня надходжень до бюджету відповідного рівня;
- стимулююча – механізм оподаткування спонукає платника шукати найбільш ефективний спосіб використання нерухомості та покращує планування забудови територіального утворення;
- соціальна – забезпечення принципу соціальної справедливості.

У світовій практиці існують наступні види податків на нерухомість:

- щорічні податки на землю та/ або на будівлі;
- податки на зростання вартості нерухомості, що відбувається під час передачі прав на власність;
- податок на майно та на передачу майна у спадщину;
- податок на капітальні прибутки (на частку прибутків інвестора, отриманих від зростання вартості нерухомості).

Щорічні податки на нерухомість формують стабільну доходну базу бюджету, до якого вони зараховуються. У багатьох розвинутих країнах немає окремих зборів на пожежну охорону, поліцію та інші служби, через те що вони включені до загального податку на нерухомість. У США та Канаді ставки податку на нерухоме майно визначаються на місцях, базуючись на сумах надходжень, які уряд потребує отримати від стягнення податків.

Податки на збільшену вартість нерухомості мають обмежену можливість для фінансування бюджетних програм через те, що важко передбачити розмір оцінки, час продажу, суму прибутків. Крім того, досить часто відбувається дублювання оподаткування об`єкта нерухомості при зміні прав на власність. Деякі уряди, наприклад Південної Кореї, встановлюють високі ставки податку на прибуток при передачі прав на нерухомість, щоб не заохочувати спекуляцію землею.

Ставки податку можуть бути :

- фіксовані – у відсотках від оподаткованої вартості. Складність може бути при цьому у визначенні доходної спроможності бюджету (до якого зараховується податок) на наступний рік, оскільки величина бази оподаткування змінюється. Такі ставки встановлено у Великобританії, Індонезії, Чілі, Швеції, Японії.
- змінні (бюджетні) – місцеві органи влади планують ставку податку залежно від прогнозованих бюджетних видатків (Австралія, Франція, Швейцарія).

Розмір ставки може коливатися від 0,1% до10%.

Статтею 14 Закону України від 25.06.91 р. № 1251-XII «Про систему оподаткування» встановлено, що до загальнодержавних податків і зборів належить податок на нерухоме майно (нерухомість).

У розділі VI проекту Податкового кодексу України «Податок на нерухоме майно (нерухомість)» пропонується:

1) об'єктами оподаткування мають стати споруди – будівельні системи, пов'язані з землею, які включають в себе будівлі, зокрема: житлові будинки квартирного та садибного типу; квартири; будинки громадського та виробничого призначення; садові та дачні будинки; індивідуальні гаражі.

2) платниками податку визначено суб'єктів господарювання та фізичних осіб – власників нерухомості й орендарів споруд, одержаних у фінансовий лізинг.

3) база оподаткування обчислюється платником податку самостійно (для фізичних осіб, у тому числі суб'єктів господарювання, базою оподаткування є площа споруд, у тому числі будинків, за даними БТІ (одиниця виміру – метр квадратний; для юридичних осіб базою оподаткування є балансова вартість споруд, у тому числі будівель).

4) ставки оподаткування:

- для фізичних осіб розраховуються у відсотках до мінімальної заробітної плати, встановленої на 1 січня звітного податкового року. При цьому передбачається диференційований підхід залежно від розміру площі, належної фізичній особі, в основу якого закладено принцип: чим більше площа – тим більше ставка, отже, і податок на нерухомість. Проектом передбачено граничні розміри ставок оподаткування, у межах яких місцеві органи самоврядування визначатимуть ці ставки;
- для суб'єктів господарювання – юридичних осіб передбачається оподатковувати нерухомість у розмірі 0,5 % бази оподаткування, тобто балансової вартості об'єктів нерухомості на початок звітного періоду.

5) пільги з оподаткування:

- зменшення бази оподаткування для громадян, які не мають надлишку житла, а також соціально вразливих верств населення;
- не оподатковується: до 200 м^2 загальної площі на одного власника, крім садових (дачних) будинків та індивідуальних гаражів; 100 м^2 загальної площі садових дачних будинків; 30 м^2 загальної площі індивідуальних гаражів.

Бюджетним кодексом України передбачено, що всі закони, що впливають на дохідну чи видаткову частину бюджету, повинні бути введені в дію до 15 серпня року, що передує бюджетному.

У більшості розвинутих країн земля разом з покращеннями на ній формує поняття нерухомості. Тому земля та покрещання оцінюються та оподатковуються разом. Тільки в обмеженій кількості країн вони оцінюються та оподатковуються окремо. Наприклад, в країнах Північної Америки до розрахунку береться єдина ринкова вартість ділянки з нерухомістю. У Франції розділяють вартість землі та вартість будівлі. Причому сума земельного податку залежить від місцерозташування, тоді як податок на нерухомість обраховується за балансовою вартістю будівлі.

Найкращий варіант оподаткування нерухомості – це коли земля, будівлі та інші покращання оцінюються та оподатковуються одними й тими ж органами, використовуючи одні й ті ж принципи оцінки. Крім того, повинна існувати диференціація оцінки земель та покращень за їх категоріями для утворення чіткої оціночної бази.

Базою оцінки виступає або площа, яку займає нерухомість, або вартість нерухомості. При використанні першого підходу найбільший тягар податків припадає на найбільші за розміром об'єкти нерухомості. Однак, багато з них можуть мати невелику ринкову цінність. Результатом такої методики може стати податкова дискримінація, коли однаковий податок будуть стягувати з однакових за площею об`єктів, але різних за рівнем ринкової вартості.

При використанні другого підходу методика визначення вартості об`єкту з метою оподаткування базується:

- на визначенні та порівнянні ціни аналогічних об`єктів (Австралія, Данія, Швеція);
- капіталізація доходу від потенційного найкращого використання (Швейцарія);
- витратний метод (Індонезія, Японія);
- змішаний метод (США, Канада).

Досвід зарубіжних країн показав, що метод капільної вартості дає найбільш вірні відносні оцінки для усіх об'єктів нерухомого майна на території

муніципалітету. Причому при оцінці береться найефективніше використання нерухомості. Такий метод оцінки стимулює ефективне використання нерухомості.

Щодо оцінки всього нерухомого майна територіального утворення, то з метою підвищення ефективності оцінки звичайно використовують комп'ютеризовані моделі масової оцінки. Такі моделі масової оцінки визначають найбільш важливі фактори, які впливають на ринкову вартість різних типів і видів нерухомості. Але застосування цих моделей потребує окремої інформації про кожний об'єкт нерухомості та налагодженої системи муніципального моніторингу.

Пільги щодо оподаткування нерухомості надають:

- соціально незахищеним платникам податку;
- по об`єктах державної (або комунальної) форми власності;
- по об`єктах нерухомості, що забезпечують здійснення суспільно-корисних видів діяльності (наприклад, об`єкти культури, освіти, державного управління) .

Крім того, звільнення від сплати податку може бути на фіксований строк з метою стимулювання певних видів діяльності. Наприклад, в Чілі, Швеції, Японії и двух штатах США пільги надаються по новобудовах протягом декількох років.

Цікаво, що в Парижі, наприклад, навіть у центрі міста, де ціна нерухомості дуже висока, міська рада надає пільги з оподаткування приміщень, де розташовані пекарні. Це зрозуміло, тому що випічка хліба не дуже рентабельне ринково орієнтоване виробництво.

Як правило, у зарубіжних країнах з метою уникнення подвійного опільгування захист малозабезпечених здійснюється виключно через систему соціальної допомоги. Незважаючи на це, надходження від податку становлять до 88% доходів місцевих бюджетів.

В Європі практично всюди встановлюється складна система вирівнювання доходності. Це актуально для великих міст, тому що існує тенденція розташовувати торгівельні центри, супермаркети на приміській території та сплачувати менший податок.

Але більшість розвинутих країн оподатковують сільські, приміські або міські об'єкти нерухомості на однаковій основі. Вважають, що звільнення від оподаткування, наприклад, сільських земель буде сприяти сільськогосподарському сектору за рахунок промислового або інших секторів економіки, що є податковою дискримінацією. Так саме звільнення від оподаткування або непропорційне оподаткування будь-якого з видів нерухомості посилює податковий тягар для решти.

Насьогодні в Україні закон про податок на нерухомість розробляють в пакеті з законом про порядок відчуження власності для публічних (суспільних) потреб. Ціна викупу в цьому випадку пов'язана з оцінкою нерухомості для потреб оподаткування. Київська влада пропонує замість квартир у хрущовках нові квартири з площею, що на 40% більше. Зарубіжний досвід свідчить, що ціна викупу рідко набагато перевищує ринкову вартість житла (так звана плата за незручності). Важливо провести дійсну реальну оцінку нерухомості, тому що влада буде викуповувати за ціною, вказаною в довідці про оціночну вартість. Законопроектом насьогодні не визначено, хто здійснює оцінку нерухомості. У Сполучених Штатах податкові оцінювачі - це виборні посадові особи. Муніципалітет звичайно залучає професійно підготовлений персонал або незалежних оцінювачів для оцінки нерухомості.

З метою уникнення спекулятивних операцій з нерухомістю під час викупу земельних ділянок в зарубіжних країнах рішення про перспективний розвиток території в рамках генерального плану забудови міста приймається щонайменше за 10 років до початку виконання робіт. З цього моменту міська рада має пріоритетне право на викуп ділянок. А вже за рік до початку реалізації проекту здійснюється примусовий викуп.

У проекті Податкового кодексу України передбачено, що надходження від податку на нерухомість, сплаченого фізичними особами, зараховуються до місцевих бюджетів, а юридичними особами – до державного бюджету. Таким чином, на доходну спроможність місцевих бюджетів введення податку на нерухомість майже не вплине. Крім того, поділ на юридичних та фізичних осіб в оподаткуванні саме цим податком є досить умовним.

В США більш 95% усіх надходжень від майнового податку спрямовуються в бюджети місцевих органів влади. В бюджетах штатів доходи від цього податку складають приблизно 2%.

Коливання ставок майнового податку між центральними міськими районами та приміськими зонами впливає на структуру розміщення населення та промисловості. Метод, що передбачає розбивку території на зони з різними режимами оподаткування з метою впливу на характер використання земельних ресурсів, має назву фіскального зонування. В Каліфорнії було розроблено спеціальну програму з фіскального зонування з метою зупинити використання сільскогосподарських земель у промислових цілях. Власники землі дали згоду не змінювати характер землекористування протягом десяти років в обмін на отримання певних податкових пільг.

Необхідно підкреслити, що база майнового податку на душу населення в окремому територіальному утворенні може бути відносно низькою, тому що підприємницька власність та власність домогосподарств відносно малі за

обсягами на даній території або вартість окремих земельних ділянок низька в силу багатьох причин. Тому дане територіальне утворення буде вимушене встановлювати відносно високі ставки оподаткування з метою забезпечення надання послуг на рівні інших територіальних утворень.

Стосовно сплати податку на нерухомість, у найбільш розвинених країнах центральні, регіональні чи муніципальні органи влади виписують рахунок на сплату податку. В більшості країн податки на нерухомість справляються щорічно. Але якщо податкове навантаження збільшується, то уряди країн дозволяють сплату податків внесками. Високий рівень податкової дисципліни забезпечується також тим, що в зарубіжних країнах є таке поняття, як «переважне право податкової застави нерухомості». Тому фінансові організації, які надають позику під заставу нерухомості, дуже ретельно перевіряють факти сплати податку на нерухомість позичальником.

Таким чином, врахування зарубіжного досвіду оподаткування нерухомого майна та адаптація його до умов України дозволить підвищити якість використання нерухомості, збільшить доходну спроможність бюджету відповідного рівня, а завдяки фіскальному зонуванню допоможе здійснювати вплив на характер використання земельних ресурсів територіального утворення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про систему оподаткування» від 25.06.91 р. № 1251-XII зі змінами та доповненнями
2. Семененко Б.А. Теоретические и практические вопросы экспертной оценки. – Сумы: Инициатива, 1998. – 126 с.
3. В.В. Григорьев «Оценка объектов недвижимости».- М.: ИНКО, 2005. – 204 с.
4. Т.И. Балабанова «Операции с недвижимостью в России».- М.: Пегас, 2004. – 120 с.
5. Данілов О.Д., Лапшин Ю.В., Онищенко В.А. Оподаткування місцевими, ресурсними, рентними податками та зборами. Неподаткові платежі: Навч. посіб. – Ірпінь: Академія ДПС України, 2002. – 292с.
6. Рыбак В.В. Некоторые проблемы реформирования системы налогообложения в Украине // Вісник ДонДУЕТ, № 4(12)’2001, спеціальний випуск.
7. Кравченко В.В., Пітцик М.В., Салій І. М. Основи муніципального менеджменту/ За ред. В.В. Кравченка. – К.: Атіка-Н, 2003. – 304 с.
8. О”Салливан А. Экономика города. – 4-е изд.: Пер. с англ. – М.: ИНФРА – М, 2002. – 706 с.

АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто практичні та теоретичні питання використання зарубіжного досвіду оподаткування нерухомого майна та можливості його адаптації до умов України.

УДК 711

ДОРОШЕНКО Ю.М.

ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ЖИТЛОВОЇ НЕРУХОМОСТІ

Метою даної статті є дослідження та аналіз існуючих на теперішній час класифікацій житла та виявлення найбільш уніфікованої класифікації житла, яка б відображала його різноманітні властивості.

Незбалансованість соціально-економічного та містобудівного розвитку міст збільшує проблеми створення гармонійного житлового середовища відповідно до сучасних стандартів якості та потреб населення. Останнім часом значно зростають вимоги до якості житлового фонду. У числі критеріїв якості оцінки житла, поряд із зручностями внутрішнього планування квартир, насиченістю устаткуванням, усе більшого значення набувають якість навколишнього середовища.

Житловий фонд має певні властивості, які дають можливість говорити про основні з них як окремі складові єдиного об’єкту дослідження.

При наявності щонайменшої економічної активності завжди присутній попит на житло. Для різних типів житла попит не є однаковим.

Створення такої класифікації житла, яка б відображала різноманітні його властивості, визначала ринкову вартість житла і унеможливлювала спекулятивні та шахрайські оборудки при здійсненні різноманітних цивільно-правових операцій з нерухомістю, є актуальним питання в процесі розвитку існуючого ринку.

Аналіз попиту на житло різних типів дозволяє визначити варіанти можливої прибутковості, потенційних покупців і продавців аналогічних об’єктів нерухомості.

Усі об’єкти житла утворюють так званий **житловий фонд**. Відповідно до Інструкції щодо заповнення форми державного статистичного спостереження №1-житлофонд (річна) "Житловий фонд" [1], затвердженої наказом Державного комітету статистики України від 07.09.2007 №338 об’єктом статистичного спостереження є **житловий фонд**, як сукупність житлових приміщень незалежно від форми власності, включаючи житлові будинки, спеціальні будинки (гуртожитки, спеціальні будинки для одиноких престарілих, дитячі будинки, будинки-інтернати для інвалідів, ветеранів, інтернати при школах і школи-інтернати), квартири, службові житлові приміщення, інші приміщення в будівлях, придатних для мешкання.

Державна статистика визначає три види об'єктів житла: будинок, квартира, кімната.

На сьогоднішній день існує декілька підходів до класифікації житлової нерухомості.

В роботі автором проведено аналіз хронологічної послідовності удосконалення питань класифікації житлової нерухомості.

1. **Житловий кодекс Української РСР (від 30 червня 1983 року №5465-X зі змінами та доповненнями), введений в дію з 1 січня 1984 року постановою Верховної Ради Української РСР** [2]**.**

Відповідно до статті 2 згаданого документу «Завданням житлового законодавства Української РСР є регулювання житлових відносин з метою забезпечення гарантованого Конституцією СРСР і Конституцією Української РСР права громадян на житло, належного використання і схоронності житлового фонду, а також зміцнення законності в галузі житлових відносин».

Формулювання наведене без змін для того, щоб підкреслити, наскільки кодекс, який є визначальним у регулюванні відносин у житловій сфері, не відповідає сучасним завданням розвитку житлового господарства.

Відповідно до діючого Житлового кодексу Української РСР житловий фонд утворюють жилі будинки, а також жилі приміщення в інших будівлях, що знаходяться на території Української РСР.

Житловий фонд включає:

- жилі будинки і жилі приміщення в будівлях, що належать державі (*державний житловий фонд*);

- жилі будинки і жилі приміщення в будівлях, що належать колгоспам та іншим кооперативним організаціям, їх об'єднанням, профспілковим та іншим громадським організаціям (*громадський житловий фонд*);

- жилі будинки, що належать житлово-будівельним кооперативам (*фонд житлово-будівельних кооперативів*);

- жилі будинки (частини будинків), квартири, що належать громадянам на праві приватної власності (*приватний житловий фонд*);

- квартири в багатоквартирних жилих будинках, садибні (одноквартирні) жилі будинки, а також жилі приміщення в інших будівлях усіх форм власності, що надаються громадянам, які відповідно до закону потребують соціального захисту (*житловий фонд соціального призначення*).

До житлового фонду включаються також жилі будинки, що належать державно-колгоспним та іншим державно-кооперативним об'єднанням, підприємствам і організаціям.

В результаті аналізу автором виявлено перелік питань неврегульованих наведеним законодавчим актом, основні з яких:

- забезпечення житлом громадян, які перебувають у черзі на поліпшення житлових умов. Житлова проблема України залишається однією з найбільш гострих;

- проведення капітального ремонту Житлового фонду в експлуатації знаходиться майже 5 млн. кв.м. житлового фонду, який за граничним рівнем зносу аварійний або ветхий, і в якому проживає понад 190 тис. населення [3];

- інші питання, що потребують врегулювання.

2. **Єдиний класифікатор житлових будинків, затверджений Наказом Держбуду України від 30.09.1998 №215** [4]**.**

Відповідно до зазначеного класифікатора житлові будинки поділяються на 6 класів, в основу яких покладено якість житла та наявне інженерне обладнання, зокрема:

- капітальність основних конструкцій,
- термін і служби будинків та фактичний строк експлуатації,
- висота приміщень,
- ступень забезпечення інженерним обладнанням.

Класифікація поширюється на квартирні і садибні житлові будинки, включаючи квартирні будинки для людей похилого віку і сімей з інвалідами та гуртожитки.

3. Державний класифікатор будівель та споруд ДК 018-2000 (ДК БС), затверджений і введений в дію наказом Держкомстандарту України від 17.08.2000 №507 [5]**.**

ДК БС є складовою частиною Державної системи класифікації та кодування техніко-економічної та соціальної інформації. Класифікатор розроблено відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 27.06.1998 № 971 "Про Програму реформування державної статистики на період до 2002 року".

Об'єктами класифікації в ДК БС є будівлі виробничого та невиробничого призначення та інженерні споруди різного функціонального призначення.

До будівель відносяться: житлові будинки; гуртожитки; готелі, ресторани; торговельні будівлі; промислові будівлі; вокзали; будівлі для публічних виступів, для медичних закладів та закладів освіти та т. ін.

Відповідно до зазначеного класифікатора ***будівлі класифікуються за їх функціональним призначенням.***

Будівлі, що використовуються або запроектовані для декількох призначень (комбіноване житло, готель і контора), повинні бути ідентифіковані за однією класифікаційною ознакою відповідно до головного призначення, котре має бути обчислене як відсоткове співвідношення площ різних за

призначенням приміщень будівлі в складі повної загальної площі з віднесенням цих приміщень згідно з їх призначенням чи використанням до відповідного класифікаційного угруповання.

Якщо, наприклад, комплекс професійно-технічного навчального закладу складається з будинку для навчання та гуртожитку, то будинок для навчання в цьому випадку буде позначений кодом 1263, тоді як гуртожиток слід позначити кодом 1130. Проте, якщо дані не деталізовані чи відсутні, то комплекс відносять до класифікаційного угруповання за кодом 1263.

ДК БС побудовано за ієрархічним методом класифікації з використанням послідовної системи кодування.

Кожна позиція у ДК БС містить п'ятизначний цифровий код і назву відповідних класифікаційних угруповань.

Ведення Державного класифікатора будівель та споруд здійснює Державний науково-дослідний інститут автоматизованих систем у будівництві Держбуду України. Підставою для змін ДК БС можуть бути зміни в Європейській класифікації СС та пропозиції міністерств і відомств, внесені та погоджені за встановленим порядком згідно з ДСТУ 3856-96 "Положення про ведення державних класифікаторів".

4. Номенклатура продукції будівництва (далі – НПБ)**, затверджена Наказом Держкомстату України від 30.08.2002 №321** [6]**.**

Зазначена НБП розроблена в розвиток Державного класифікатора будівель та споруд і по суті є доповненням до нього, в її основу, як і в основу класифікатора, покладено функціональне призначення будівель.

Відповідно до НПБ групування будівель та споруд здійснюється за окремими видами продукції будівництва з відповідними одиницями виміру.

Об'єктами класифікації в НПБ є: житлові будівлі; нежитлові будівлі; інженерні споруди, які призначені для надання послуг або випуску продукції.

Тут ***будівельна продукція поділена*** на два розділи: будівлі; інженерні споруди.

Будівлі за своїм функціональним призначенням поділяються на підрозділи: 1)житлові будівлі (будинки житлові, гуртожитки, будинки–інтернати тощо); 2) нежитлові будівлі (готелі, ресторани, будівлі офісні, будівлі органів державного управління, фінансового обслуговування, торгівельні тощо).

Впровадження НПБ забезпечує проведення кон'юнктурних спостережень у будівництві, проведення обліку та аналізу статистичної інформації про введення в експлуатацію об'єктів житла, соціальної сфери та виробничих потужностей.

5. Загальні положення ДБН В.2.2-15-2005 “Житлові будинки. Основні положення” (ДБН) [7]**.**

Передбачають поділ житла на категорії, в основу яких покладено рівень комфорту та соціальної спрямованості житла. Також встановлено раціональні та економічні вимоги до архітектурно-планувальних рішень та інженерного обладнання житлових будинків з урахуванням необхідних санітарно-гігієнічних вимог;

Згідно з загальними положеннями зазначених будівельних норм “проектоване житло за рівнем комфорту та соціальної спрямованості поділяють на дві категорії: I та II”.

Житло I категорії (комерційне) – житло з нормованими нижніми і ненормованими верхніми межами площ квартир та одноквартирних житлових будинків (чи котеджів), які забезпечують рівень комфорту проживання не нижче за мінімально допустимий.

Житло II категорії (соціальне) – житло з нормованими нижніми і верхніми межами площ квартир та житлових кімнат гуртожитків відповідно до чинних санітарних норм, які забезпечують мінімально допустимий рівень комфорту проживання”.

Також класифікатор надає певні вимоги до квартир, зокрема до рішення комфорту і складу приміщень, а також нижню межу площі квартир.

6. На сьогоднішній день існує проект закону України від 2008.04.01 №2307 "Житловий кодекс України" [8], який має стати базовим законодавчим актом у житловій галузі,має визначати стратегію відносин у житловій сфері України, дасть визначення соціально незахищеної категорії громадян, створить правове поле утримання та збереження житлового фонду, а також регулюватиме правовідносини, що виникають під час реалізації громадянами України своїх конституційних прав на житло.

Відповідно до зазначеного проекту Кодексу ***житловим фондом*** є сукупність усіх видів та категорій житла (житлових будинків, квартир, інших приміщень, які призначені та придатні для проживання в них).

За формою власності житловий фонд поділяється на:

1) приватний житловий фонд;

2) державний житловий фонд, який складається з об'єктів житлового фонду, що належать державним підприємствам, установам та організаціям на праві господарського відання або оперативного управління;

3) комунальний житловий фонд, який належить на праві власності територіальним громадам сіл, селищ і міст.

Житлові будинки, квартири, інші приміщення можуть перебувати у спільній власності декількох суб'єктів різних форм власності на житло.

За функціональним призначенням житловий фонд поділяється на:

1) житловий фонд загального призначення;

2) житловий фонд соціального призначення;

3) житловий фонд спеціального призначення.

7. Закон України „ Про житловий фонд соціального призначення" від 12.01.2006 №3334-IV [9] визначає засади державної політики щодо забезпечення конституційного права соціально незахищених верств населення України на отримання житла.

Відповідно до вищезгаданого закону ***житловий фонд соціального призначення*** являє собою сукупність соціального житла, що надається громадянам України, які відповідно до закону потребують соціального захисту.

До ***житла з житлового фонду соціального призначення*** належать:

1) квартири в багатоквартирних жилих будинках, садибні (одноквартирні) жилі будинки, які надаються громадянам у порядку черги на одержання соціального житла;

2) жилі приміщення у соціальних гуртожитках, які надаються громадянам на час їх перебування на соціальному квартирному обліку за умови, що таке житло є єдиним місцем їх проживання.

Соціальне житло - житло всіх форм власності (крім соціальних гуртожитків) із житлового фонду соціального призначення, що безоплатно надається громадянам України, які потребують соціального захисту, на підставі договору найму на певний строк.

Також зазначений закон дає визначення соціальному гуртожитку; спеціалізованому будинку для ветеранів війни та праці, громадян похилого віку та інвалідів; спеціалізованому будинку для бідних та безпритульних; тимчасовому притулку для дорослих.

8.Класифікація житлової нерухомості створена науковцями [10] з метою об'єднання житлового фонду в однорідні групи за періодом забудови.

Відповідно до зазначеної класифікації житловий фонд представлений 6 типами (без обліку котеджного будівництва): будинки дореволюційної (до 20р), довоєнної (до 40р), „сталінської" (30-60рр.), „хрущовської" забудови (панельні (61-70рр.) та цегляні(70-90рр.) „хрущовки"), поліпшене панельне будівництво (до 90-95рр.) і „ринкове" будівництво (з 95р.).

Фактично всі чинні, законодавчо затверджені варіанти класифікації житлової нерухомості носять суто технічний характер, їх категорії відрізняються, жоден з наведених нормативних документів не є продовженням попередньо, та й не відповідають сучасним тенденціям на ринку житла і тому не можуть бути використані в процесі управління, девелопмента та оцінки житлової нерухомості.

У зв'язку з цим навесні 2006 року радою директорів Української будівельної організації затверджена класифікація житла.

8. Класифікація житла затверджена радою директорів Української будівельної організації навесні 2006 року (використовується при оцінці житла ріелторами) - визначені класи житлової нерухомості, в основу яких покладено наступні критерії: місце розташування; будівельні та технічні характеристики будівлі та її конструктивних елементів; облаштування будівлі та прибудинкової території; соціальна інфраструктура; матеріали та обладнання; технічна інфраструктура; організація управління та експлуатації.

Відповідно до даних критеріїв житло тепер чітко поділяється на 5 класів: 1) соціальне; 2) економ; 3) бізнес; 4) преміум; 5)де люкс.

Зазначена класифікація можливо не є вичерпною типізацією, але вона достатньо проста і зручна для використання - дозволяє ріелторам оцінювати об'єкти житлової нерухомості за єдиними критеріями, котрі більш-менш адаптовані до класифікації житлової нерухомості в розвинутих Європейських країнах.

Але досі вищезгадана класифікація не є офіційною, адже не затверджена на законодавчому рівні.

Підсумовуючи вищесказане можна зробити висновок, що починаючи з 1998 року, коли почали працювати над створенням класифікації житла, минуло 10 років. За цей період змінилося декілька версій типізації житла, однак вони в основному були орієнтовані на об'єкти вторинного ринку, не повністю огортали як старий житловий фонд, ще не включений (або в меншому ступені включений) в ринковий оборот, так і новобудови, особливо побудовані по сучасним індивідуальним проектам.

Процедура переходу прав власності на житло, що знаходиться у державній, комунальній і приватній власності, в українському законодавстві значно відрізняються. Прискорений чи уповільнений процес переходу права власності, кількість отримання різноманітних підписів і дозволів може значно вплинути на вартість житла. Нажаль, жодна з приведених в аналізі класифікацій не враховує дану особливість.

Границі між класами достатньо розмиті. Часто проекти, які віднесені до більш вищого класу, в цілому, більше відносяться і до більш нижчого класу по якості житла.

На сьогоднішній день, в Україні не існує уніфікованої класифікації житлової нерухомості, котра б об'єднувала житловий фонд, первинний та вторинний ринки житла, котра б могла враховувала всі існуючі особливості житлового фонду та спонукала його розвитку.

Література:

1. Інструкція щодо заповнення форми державного статистичного спостереження №1-житлофонд (річна) "Житловий фонд" від 07.09.2007 №338
2. Житловий кодекс Української РСР від 30 червня 1983 року №5465-X;
3. Дані Держкомстату;
4. Єдиний класифікатор житлових будинків, затверджений Наказом Держбуду України від 30.09.1998 №215;
5. Державний класифікатор будівель та споруд ДК 018-2000 (ДК БС) від 17.08.2000 №507;
6. Номенклатура продукції будівництва від 30.08.2002 №321;
7. ДБН В.2.2-15-2005 “Житлові будинки. Основні положення”;
8. Проект закону України від 2008.04.01 №2307 "Житловий кодекс Україн";
9. З-н України „Про житловий фонд соціального призначення”від 12.01.2006 №3334-IV;
10. Недвижимость личного пользования. Классификация и методы оценки.Я.И. Маркус, О.И.Охтень, Ю.В.Крумелис, М.Н. Тимошенко.-К.: 1998.

Анотація

В даній статті досліджено та проаналізовано існуючі на теперішній час класифікації житла в Україні.

Аннотация

В данной статье исследовано и проанализировано существующие на данный момент классификации жилья в Украине.

УДК 656.072.132

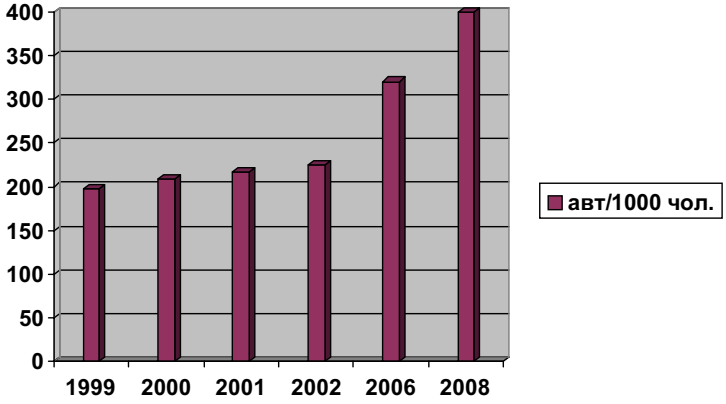
С.В.Дубова

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ЕЕ ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Дорожно-транспортная инфраструктура (ДТИ) состоит из трех подсистем – это улично-дорожная сеть (УДС), транспортные средства (ТС) и предмет перевозки (ПП). Взаимодействие этих составляющих системы ДТИ возможно только в условиях бесперебойного и достаточного обеспечения ресурсами та технической поддержкой. Это является функцией системы обеспечения или сервиса (СС), которую составляют такие элементы, как автозаправочные станции, станции технического обслуживания, стоянки, гаражи, автомобильные салоны и магазины, предприятия эксплуатации и ремонта. Потребность в системном подходе к вопросам проектирования и реконструкции всех указанных составных частей определяется резким ростом количества автомобилей за последние 10 – 15 лет.

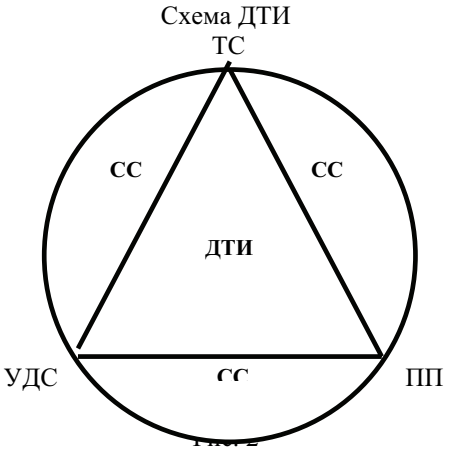
Темпы роста уровня автомобилизации за последние годы можно проследить на примере г. Киева (рис. 1). Так, с 1999 года по 2002 год уровень автомобилизации вырос на 14 %. В 2007 году этот показатель достиг уровня 320, что превышает нормы, указанные в ДБН 360-92** на перспективу. В 2008 году был зафиксирован 1 млн. автомобилей и можно говорить уже об уровне автомобилизации 400 при количестве населения 2,5 млн. человек.

Изменение уровня автомобилизации по годам



Мал. 1

Итак, дорожно-транспортная инфраструктура (ДТИ) – система, объединяющая в себе четыре подсистемы, которые полностью охватывают все вопросы, касающиеся транспортных проблем города. На рис. 2 представлена схема, отражающая распределение подсистем в системе ДТИ. Каждая из представленных подсистем не только находится в полном взаимодействии с другими подсистемами, но обладает определенным набором характеристик, отражающих ее сущность.



1. Характеристики подсистемы УДС :

- Планировочная структура – схема УДС, которую можно различить при ее оценке с птичьего полета. Основные типы структур можно разделить на радиальную, радиально-кольцевую, прямоугольную, прямоугольно-диагональную и свободную. Тип планировочной структуры во многом зависит от исторических условий, в которых возник город. В любом случае оценочным показателем для всех типов структур является плотность УДС.
- Плотность – отношение протяженности УДС L (км) к площади F (км^2), которую она обслуживает и определяется по формуле: $\delta = L/F$, обычно полученный показатель сравнивают с нормативным $\delta_н = 1{,}5 - 2{,}5 км/км^2$,
- Интенсивность движения транспорта (U) – количество транспортных средств, проходящих на данном участке УДС в одном направлении в единицу времени в условиях безопасности движения. Взависимости от цели исследования количество транспортных средств может быть выражено в физических или приведенных к легковому автомобилю единицах. Участком УДС может быть перекресток или перегон УДС. Единицей времени считается

час или сутки. Безопасными для движения являются условия, в которых транспортные средства соблюдают интервал и дистанцию в движении.

- Пропускная способность участка УДС (N) – максимально возможное количество транспортных средств, которое может быть пропущено на данном участке УДС в одном направлении в единицу времени в условиях безопасности движения. Отношение интенсивности к пропускной способности является показателем, определяющим возможности данного участка УДС по пропуску транспортного потока и называтся коэффициентом пропускания.
- Коэффициент пропускания $\eta = U / N$. При значениях $\eta=0 \div 1$ участок работает нормально, при $\eta=1$ участок работает на пределе возможностей, при $\eta > 1$ пропускная способность участка исчерпана.

2. Характеристики подсистемы ТС:

- Уровень автомобилизации – количество транспортных средств, приходящится на 1000 жителей города. Позволяет оценить степень накопления и распределения транспортных средств в городе.
- Провозная способность (P) – количество пассажиров, которое перевозится линией данного вида транспорта в одном направлении в единицу времени в условиях безопасности и комфорта в движении. Количество пассажиров, которое в среднем перевозит линия автобуса составляет 3-6 тыс.пасс. в час, троллейбуса –

6-10 тыс.пасс. в час, обычного трамвая – 10-12 тыс.пасс. в час, скоростного трамвая – 10-23 тыс.пасс. в час, метрополитена –

45-55 тыс.пасс. в час, железной дороги – 55-65 тыс.пасс. в час. Единицей времени принято считать час или сутки. Условием безопасности считается отсутствие аварийных для пассажиров ситуаций, как вне так и внутри подвижного состава. В понятие комфорта входит большое количество показателей, основными из которых считаются скорость и регулярность движения, наполнение подвижного состава, удобство подхода и посадки, наличие информации для пассажиров о режиме работы транспорта.

- Скорость сообщения (V_c), км/час – средняя скорость движения по маршруту с учетом плановых (на остановочных пунктах) и внеплановых (светофорные объекты, наземные пешеходные переходы, дорожно-транспортные происшествия, заторы, поломки) задержек.

3. Характеристики подсистемы ПП:

- Подвижность общая $П$ – количество передвижений, приходящихся на одного жителя в год. Подвижность транспортная $П^{тр}$ – количество поездок, приходящихся на одного жителя в год. Показатели определяют интенсивность передвижений по территории города.

- Коэффициент пользования транспортом ($\varphi_{тр}$) определяет процент населения, которое пользуется транспортом для передвижений по городу.
- Средняя дальность поездки $l_{ср}$ – среднее расстояние (км), на которое перемещается каждый житель города в среднем в году.
- Пассажиропоток – интенсивность движения пассажиров по маршрутам городского транспорта (пасс/час). Картограмма интенсивности движения пассажиропотока графически показывает количество пассажиров, передвигающихмя в различных направлениях.

4. Характеристики подсистемы СС:

- Хранение ТС осуществляется в гаражах, на стоянках, в депо и парках. Гаражи, или места постоянного хранения и стоянки (места временного хранения) предназначены для легковых и грузовых автомобилей. Гаражи и стоянки могут быть одноэтажными и многоэтажными сооружениями, а также - наземными, подземными, наземно-подземными. Депо и парки являются местом хранения подвижного состава городского пассажиркого транспорта и размещаются в наземном уровне.
- Ремонт транспортных средств осуществляется на станциях технического обслуживания (СТО). Крупные СТО имеют специализацию по определенным маркам автомобилей и могут быть приближены или совмещены с автозаправочными станциями (АЗС).
- Заправка топливом (бензин или газ) транспортных средств осуществляется на АЗС. Современная АЗС кроме заправки топливом предоставляет другие услуги: мелкий ремонт, мойка, питание, отдых, покупки.
- Продажа транспортных средств осуществляется в специализированных салонах, магазинах, на рынках.
- Эксплуатация и ремонт других составляющих подсистем осуществляется специализированными предприятиями.

Использованная литература:

1. Сосновский В.А. Планировка городов. – М.: Высшая школа, 1988.
2. Фишельсон М.С. Транспортная планировка городов. – М.: Высшая школа, 1985.
3. ДБН 360-92 **. Містобудування. Планування й забудова міських та сільських поселень. - Київ,Укрархбудінформ, 2002.
4. ДБН В.2.3-5-2001. Вулиці та дороги населених пунктів. Київ, Укрархбудінформ, 2001.

Анотація

Розглянуті складові частини дорожньо-транспортної інфраструктури. На основі системного підходу визначені основні характеристики підсистем: вулично-дорожня мережа, транспортні засоби, предмет перевезень та дорожньо-транспортний і пасажирський сервіс.

УДК 711.11

ДУДАР І.Н.

СТАН ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ “МІСЬКЕ БУДІВНИЦТВО ТА ГОСПОДАРСТВО” У ВІННИЦЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ.

(матеріали для доповіді на нараді завідувачів профілюючих кафедр спеціальності "Міське будівництво і господарство" ВНЗ України в Київському національному університеті будівництва і архітектури 13-14 листопада 2008 року).

Нині сфери будівництва, житлово-комунального комплексу, міського будівництва, управління розвитком міських територій нагально потребують фахівців з вищою освітою за спеціальністю “Міське будівництво та господдарство”. Як в окремому місті, так і в цілому регіоні, необхідно мати фахівців із забудови та комплексної реконструкції міської території, утримання міського господарства, інженерної підготовки території міст для їх забудови з подальшим інженерним благоустроєм та обслуговуванням міським транспортом. Як показав перший досвід, практично всі випускники цієї спеціальності влаштовуються працювати на виробництві за отриманим фахом.

З перших же днів кафедра залучила до підготовки фахівців висококваліфікованих спеціалістів, які мали наукові ступені доктора або кандидата наук, почесні звання та відзначені державними преміями в галузі науки і техніки. З перших же днів на кафедрі МБА працювали 2 доктори технічних наук, професори: Дудар І. Н., Лівінський О. М., 2 кандидати наук, доценти Очеретний В. П., Літвінов А. І. та 3 асистенти Прилипко Т.В., Потапова Т.Е., Швець В.В.

З кафедри графіки та архітектури були переведені на кафедру МБА доцент, кандидат архітектури Літвінов А. І., старший викладач Смоляк В. В. і асистент Смоляк О. М.

Кафедра містобудування та архітектури Вінницького національного технічного університету активно займається вирішенням проблеми навчально-методичного забезпечення дисциплін робочого навчального плану підготовки фахівців зі спеціальності “Міське будівництво та господарство”. Практично з усіх дисциплін є методична література. Так викладачами кафедри за 5 років розроблено біля 17 навчальних посібників. В цьому плані кафедра відмічалась як найбільш активна в створенні навчальних посібників, а зав. кафедри Дудар І.Н. у 2006 році був на другому місці за кількістю виданих навчальних посібників в університеті.

На кафедрі надається значна увага підготовці власних науково-педагогічних кадрів. За 5 років на кафедрі захистили кандидатські дисертації 2

співробітника: Швець В.В. і Ковальський В.П., ще 4 дисертації підготовлені до захисту старшим викладачем Смоляк В.В., асистентами Кривенко Л.В., Потаповою Т.Е., Прилипко Т.В.

За ці 5 років значно зміцнилась матеріальна база. На момент відкриття кафедри була одна застаріла машинка для друку "Ятрань". Зараз кафедра повністю забезпечена комп'ютерною технікою (принтерами, сканерами, персональними комп'ютерами), всі викладачі мають можливість працювати в Інтернеті.

На кафедрі діє аспірантура, вже маємо 5 аспірантів. Усі викладачі кафедри працюють над вдосконаленням методики викладання, досить швидко підготували пакети документів, які були необхідні для ліцензування та акредитації спеціальності МБіГ на III і IV рівні, а також підготовлені пакети документації, які вимагаються згідно Болонської конвенції. Щороку виходить у нас по декілька навчальних посібників і методичних розробок. Усі програми навчальних дисциплін оновлені, в них впроваджуються нові методики навчання. Викладачі стараються залучати до наукової роботи студентів. Кожен викладач на традиційну науково-технічну конференцію викладачів і студентів ВНТУ готує як мінімум 1-2 студенти. Кожного року це понад 25-30 студентських доповідей.

За 5 років роботи кафедри МБА було випущено 159 фахівців , з них: а) за спеціальністю МБіГ : 38 спеціалістів, 55 бакалаврів та 3 магістра; б) за спеціальністю ПЦБ : 57 спеціалістів та 6 бакалаврів.

Кафедра має свій науковий напрямок з вдосконалення технології виготовлення бетонних виробів на основі використання термосилових впливів, а також вдосконалення технології виготовлення виробів з використанням відходів промисловості. Здобутком наукової школи кафедри є 8 монографій, 26 навчальних посібників, 6 патентів. В науковому напрямку підготовлена 1 докторська дисертація і 4 кандидатських дисертації.

На кафедрі крім основної спеціальності "Міське будівництво та господарство" були відкриті 2 спеціалізації: це "Дизайн та комп'ютерна графіка в містобудуванні" та "Архітектурне проектування будівель і споруд". Для цього ми розробляємо методичне забезпечення, готуємо кадри. За рейтингом, вибудуваним з урахуванням багатьох параметрів, за методикою оцінки ефективності докторів, професорів, завідувач кафедри Дудар І.Н. на протязі кількох років входить в десятку наукових керівників, які досягли найкращих результатів в написанні монографій та підготовці аспірантів у ВНТУ.

Нині у нашому університеті за спеціальністю "Міське будівництво та господарство" на денній формі навчаються 141 студент, а на заочній – 33.. Студенти містобудівники мають успіхи в навчанні: із 141 студента 26

“круглих” відмінників і 36 тих, хто вчиться на “відмінно” і “добре” (~44%). Наші студенти під час практики з робочої професії брали активну участь у влаштуванні кам’яних покриттів доріжок та території університету, а також в оздобленні фасаду одного з корпусів.

Завідувач кафедри МБА бере участь у нарадах-семінарах завідуючих кафедр міського будівництва з усіх регіонів України. Учасники наради-семінару обговорювали захищені в останні роки дипломні проекти за цим напрямком. Розглядали проблеми розвитку матеріально-технічної бази навчального процесу, втілення новітніх комп’ютерних технологій в навчальний процес, вдосконалення навчальних та виробничих практик тощо.

Анотація

Викладено досвід перших п’яти років підготовки фахівців зі спеціальності “Міське будівництво та господарство” у Вінницькому національному технічному університеті.

Аннотация

Изложено опыт первых пяти лет подготовки специалистов по специальности "Городское строительство и хозяйство" у Винницком национальном техническом университете.

УДК 711

М. Дьомін

СВОБОДА ТВОРЧОСТІ У СФЕРІ СУЧАСНОЇ МІСТОБУДІВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.

Відповідальність за містобудівні рішення, що приймаються, передбачає певну свободу творчості особистості, що бере на себе таку відповідальність. Так що ж містить у собі поняття свободи творчості в процесі містобудівної діяльності? (мається на увазі перш за все свобода творчості проектувальника, який висуває і обґрунтовує певні ідеї та стоїть на чолі містобудівного процесу).

Поняття «свободи» творчості в сфері містобудування, якщо мати на увазі не окремий ансамбль чи вирішення локальної задачі, а місто – містобудівну систему в цілому – здається досить абстрактним.

Свобода творчості в містобудуванні полягає в свідомому стримуванні емоцій та стимулюванні холодного розрахунку, граничного прагматизму в пошуку компромісів при вирішенні різноманітних проблем, налагодженні органічної взаємодії незчисленної кількості розрізнених, часто не узгоджених між собою, різноспрямованих рішень.

Містобудівний процес, учасниками якого ми всі є, відбувається в умовах експоненціального росту демографічних процесів, процесів урбанізації. Тільки маючи неординарні здібності до абстрактного мислення, можна уявити собі масштаби і наслідки подій, що відбуваються.

Якщо за даними ООН населення Землі досягло 1 млрд. чол. у 1804 р. за період майже 1,6 млн. років, то наступний мільярд з'явився всього лише за 123 роки (1927 р.), 3 млрд. був досягнутий лише за 33 роки (1960 р.); 4 млрд. – за 14 років (1974 р.), 5 млрд. – за 13 років (1987 р.), 6 млрд. – за 12 років (1999 р.), 7 млрд. – за 8 років (2007 р.). Щоправда демографи вважають, що після 2008 року темпи зростання чисельності дещо уповільнюються і інтервали часу необхідного для нарощування наступного мільярда мають дещо збільшуватись у своєму стремлінні до 25 млрд.

Аналогічними темпами розвиваються процеси урбанізації, одним з основних показників якої є частка міського населення в загальній чисельності населення.

Відомо, що зростання народонаселення в часі та в просторі відбувається нерівномірно. Вважається (дані ОНН), що пік демографічного росту в Європі пройшов у 60-ті роки XX ст. Рівень урбанізації в Європі в різних країнах коливається від 70 до 80%. В Росії – 73%, в Україні – 70% (в деяких регіонах 80%), при граничній прогнозованій величині 80%.

Процеси урбанізації, зазвичай, супроводжуються територіальною концентрацією населення, ростом чисельності міст – процес який також характеризується нерівномірністю. Поряд з відносною стабілізацією чисельності населення основної маси європейських міст, відбувається процес деградації, в основному, малих міст, які втрачають свою економічну базу, і стрімкий розвиток окремих, головним чином, найбільших міст – мільйонників, а також мегаполісів з населенням 5 та більше млн. жителів. Якщо в 1950 р. в світі нараховувалось 83 міста з населенням, що перевищувало мільйон, то в 2000 р. їх було вже 411. Населення 23 з них перевищило 10 млн. жителів. Розвиток мережі міст в Європі практично стабілізувався і всі наступні події пов'язані з подальшою концентрацією населення, відбуваються в країнах, що розвиваються.

В XXI столітті очікуються небачені досі за масштабами, стрімкі за історичними вимірами міграції населення, в основному з густонаселених країн Азіатсько-Тихоокеанського регіону в малонаселені райони Австралії, Північно-східної Азії. Зростання народонаселення в цих регіонах супроводжується інтенсивним економічним ростом, розвитком найсучасніших технологій, в тому числі технологій освоєння міського простору з щільністю населення 50000 більше чол./кв. км.

Мережа міст в Україні остаточно сформувалася в XX ст. Демографічні прогнози не дають підстав для очікування істотного росту чисельності населення міст. Київ стабілізувався на чисельності 2,8 млн. чол. Обласні центри – основна опорна мережа в системі розселення, також стабілізувалася на рівні 150-300 тис. чол. Найбільші міста Дніпропетровськ, Донецьк, Одеса, Харків, чисельність населення яких складає близько 1 млн. жителів і такі як Львів, Запоріжжя, Кривий Ріг з чисельністю населення 500-800 тис. чол. зберігають свій статус центрів регіональних систем розселення з відносно стабільним у часі населенням.

Зростання міського населення в Україні прийшлося на 20-30 роки період індустріалізації. Початок активної урбанізації відноситься до післявоєнних років. В кінці 50-х років міське населення складало 25%. Розвиток промислового виробництва як у видобувних галузях (Донбас, Західний регіон) так і в галузях обробної промисловості – Харкова, Дніпропетровська, Києва, Львова, Одеси, деяких обласних центрів, сприяв притоку в міста, що інтенсивно розвивалися трудових ресурсів із сільської місцевості, малих міських поселень у великих обсягах, і вже до межі 90-х років минулого століття міське населення в Україні досягло 70%. Невисокий освітній та культурний рівень, відсутність досвіду міського способу життя, маргінальна свідомість основної маси мігрантів, яка за своєю чисельністю подекуди набагато

перевищувала чисельність корінного населення міст, спричинили руйнування традиційного типу міської поведінки в містах-центрах, деградацію міського середовища. Тип маргінальної поведінки проявляється і сьогодні (особливо в столичних містах) в формах асоціальної поведінки, неповаги до міського середовища, свавільного захвату міської території, несанкціонованих надбудов і прибудов, пофарбування фасадів, заповнення віконних пройомів склопакетами довільної форми і кольору і т. п.

Ті ж самі процеси відбувались і в інших країнах Європи, але більш високий щабель цивілізованості суспільства, що визначається більшою законослухняністю населення, унеможливлював сам факт правопорушень такого роду.

Місто, як соціоекологічна система взагалі є досить чуттєвим як до зовнішніх впливів, так і до внутрішніх змін. Існують межі стану міста, його функціональних і планувальних елементів, що дозволяють утримувати стійкість системи і вихід за ці межі загрожує руйнуванням містобудівної системи, міського середовища. Підтримання містобудівної системи в рівновазі забезпечується не тільки процесами ефективного адміністративного управління, але й цілеспрямованими усвідомленими діями населення.

Очевидно, що сьогодні місту загрожують не тільки і не стільки зовнішні фактори – природні катаклізми, економічні кризи та рецесії, теракти та ін., скільки внутрішні – чвари управлінських структур та правопорушення громадян. Тому міська спільнота повинна бути зацікавлена в створенні і безумовному дотриманні законів, що регулюють відносини між громадянами, індивідом та суспільством, і забезпечують містобудівну дисципліну. Оскільки якість міського середовища торкається усіх громадян, будь-яке порушення встановлених правил поведінки в місті повинно розглядатись як злочин і не повинно залишатися непокараним.

За останні десятиліття минулого століття наші міста зазнали серйозних стресів, які призвели до хаосу в системі управління. Це вплинуло на розбалансування міського господарства, міського землекористування, економіки міста, стану екології, призвело до руйнування міського середовища, що складалося десятиріччями, а іноді й століттями. Хаос наступає неминуче тоді, коли сила впливу стримуючих механізмів не в змозі стримувати руйнівні тенденції.

Нігілістичне ставлення державної, міської влади і населення у часи незалежності до фундаментальних принципів містобудування привело до наслідків, які очевидні вже сьогодні, але відчути їх по-справжньому нам ще доведеться в недалекому майбутньому.

Пульсація від порядку до хаосу і від хаосу до порядку цілком закономірна особливість буття в цілому. Це добре проілюстровано всім ходом розвитку в період історичного часу цивілізації взагалі і містобудівних систем зокрема. В результаті подолання хаосу, шляхом складних та бурхливих трансформацій, утворюється порядок, при якому окрім дифузності виникає структурність, порядок, який перетворюється відроджене місто в живу цілісність.

Відомо, що цивілізоване відношення до поняття «свобода» репрезентується формулою – моя свобода обмежується простором свободи решти громадян. Це є основою співіснування громадян міста. Було б не реалістичним розраховувати на раптову зміну людської природи. Добре відомі результати соціальних експериментів, що були проведені в Англії (XIX ст.), в СССР (XX ст.) Протиріччя між політичним, суспільним, цивілізованим і тваринним началом, що являють суть дуальної людської природи не є незмінним. Самозбереження суспільства і держави потребує постійного виховання громадян, призупинення їх антисуспільної поведінки в яких би формах вона не проявлялась. Міська спільнота базується на тому, що всі жителі міста повинні постійно співвідносити свою поведінку з вимогами розуму, моралі та закону. Суспільство повинно допомагати своїм громадянам в цьому. Потрібно це розуміти і не вимагати від усіх міських жителів неможливого, а саме викорінення усіх притаманних їм вад. Достатньо було б і того, щоб громадяни були просто законослухняними.

Психологія міської влади, час діяльності якої обмежений ритмом електорального процесу, це на жаль психологія халіфа на годину, яка як відомо і не спонукає до мудрих думок про перспективи розвитку міста за межами її (влади) «розрахункового періоду». Тому їх інтереси і думки, і дії, сконцентровані, головним чином, навколо проблем, пов'язаних не стільки з суспільним благом, скільки із швидким задоволенням власних і групових амбіцій. Звідси негативне ставлення не тільки до містобудівних регламентів, які розраховані на багато років і десятиліть вперед, але і до самої ідеї розробки містобудівної документації, відповідальність за виконання якої до того ж, стала не державною справою, як завжди бувало на Русі, а турботою органів місцевого самоврядування.

За відсутності жорсткого містобудівного регулювання, під впливом ринкової стихії, пріоритетів групових та приватних інтересів у збиток суспільним, які є характерними для останніх десятиріч особливо у великих містах, відбувається брутальне порушення місцевих законів про функціональне зонування, балансу території за рахунок катастрофічного скорочення громадських просторів, а саме територій, що резервувалися генеральними

планами під розвиток громадських функцій і своєчасно не були освоєні за призначенням із-за браку коштів

У Києві, наприклад, за останні 10 років суттєво скоротились площі територій громадських просторів, за рахунок освоєння їх під житлово-громадське будівництво. Це Лівобережний центр і території вздовж проспекту Бажана, вздовж Броварського проспекту, прибережних територій. Надмірна концентрація житлових і ділових будівель та закладів в центральних районах міста, наслідком яких є надмірна концентрація денного населення, істотно збільшила навантаження на вуличну мережу, яка працює з величезним перевантаженням і не піддається ущільненню та збільшенню пропускної спроможності.

Цивілізоване суспільство, володіючи здібністю до саморегулювання, саморозвитку, може саме собі ставити обмеження у споживанні ресурсів, що не поповнюються, у збереженні культурного потенціалу, знакових елементів, які визначають унікальність місця, забезпечують спадковість і неперервність процесів історичного розвитку в майбутньому.

Містобудівне рішення, що приймається виходячи з умов збалансованості містобудівного об'єкту як певної цілісності, у межах якої локалізується комплекс просторових соціально-економічних зв'язків відповідних рівнів, не може змінюватись довільно в ході реалізації містобудівної документації без достатніх на то обґрунтувань. В ряді випадків навіть невеликі, на перший погляд зміни можуть потребувати змін всієї концепції раніше прийнятих містобудівних рішень.

Прийняте рішення – містобудівна ідея є одночасно і нормою, що спрямовує містобудівний процес в суворо визначене ціннісно-змістове русло, оскільки воно синтезує в собі соціальні та політичні устремління, врівноважені економічними можливостями суспільства і ресурсами містобудівного розвитку.

Для міст, де протягом десятиліть не відбувається суттєвих змін, час тягнеться поволі, а принципові містобудівні рішення практично не старіють. Темпи розвитку міст XVIII – середині XIX ст. були такі, що генеральні плани діяли століттями. Так, генплан Києва 1836 р., розроблений під керівництвом В. Беретті і М. Шмигельського, працював до 1936 р., коли був затверджений новий генплан - генплан соціалістичної реконструкції Києва, виконаний під керівництвом проф. П. Хаустова. Далі час дії генеральних планів скорочувався. Генплан 1949 року (керівник акад. А. Власов), 1967 (керівник проф. Б. Приймак, архіт. Г. Слуцкий), 1986 (керівник проф. М. Дьомін), 2002 (керівник проф. МААМ В. Чекмарьов). В 2008 році Київською адміністрацією прийняте рішення про розроблення нового генерального плану міста. Практично всі

повоєнні генплани починали коригуватись до закінчення періоду, на який вони були розраховані.

Ще в кінці минулого століття темпи росту навіть найкрупніших міст, таких як Москва, Санки-Петербург, Київ, Харків, Одеса та ін., дозволяли відслідковувати і осмислювати процеси їх життєдіяльності та утримувати їх в межах керованого процесу економічного, соціального та містобудівного розвитку. Тепер темпи розвитку найбільших міст-мегаполісів настільки перевищують темпи розвитку містобудівної теорії та проектної практики прийняття відповідних рішень, що містобудівний розвиток цих міст фактично стає неконтрольованим. Це відбилося навіть на самому підході до генеральних планів.

Для нинішнього покоління генеральних планів мегаполісів характерною стала орієнтація не на вирішення перспективних, стратегічних проблем, а на розв'язання конкретних, актуальних задач.

Діючий генеральний план Москви являє собою, по-суті, сукупність комплексних цільових програм, які забезпечують вирішення найбільш актуальних соціальних, екологічних, технічних та містобудівних проблем мегаполісу, що оформлені у вигляді Закону про генеральний план розвитку міста. Аналогічно виглядає і генплан Києва (2002), Харкова (2004) та ін., які навіть не розглядають перспективи їх розвитку межами «розрахункового строку» та як елементи регіональних містобудівних систем.

Головне, що звертає увагу при погляді на генеральні плани останнього часу – це втрата характерного урбаністичному мисленню почуття історичної перспективи. Чи потрібен місту генеральний план в його сьогоднішньому розумінні, враховуючи особливості діючої методології виконання містобудівної документації, її статичності та динамічний характер об'єкта проектування – сучасного великого міста з його нескінченними трансформаціями, які не піддаються не тільки осмисленню, але й простому обліку?

Аналіз показує, що традиційна система містобудівного проектування годиться для переважної кількості міст і поселень, які не характеризуються інтенсивністю та високими темпами соціально-економічного розвитку.

Робота над містобудівним об'єктом за своєю суттю і характером відноситься до науково-дослідних робіт і творчих робіт. Містобудівна наука – урбаністика – це наука про людину і середовище її мешкання. Дослідження і проектування, обґрунтування та конструктивна частина присутні в кожній містобудівний роботі. І якщо обґрунтування – це наукове дослідження в чистому вигляді, що складається з аналізу факторів та умов, що визначають поведінку об'єкта в часі та просторі, оцінки альтернативних варіантів, функціонально-просторових моделей – вибір оптимального варіанту

перспективного розвитку (програмно-цільова модель) з оцінкою наслідків її реалізації та, в кінці-кінців, стратегії (стратегій) її реалізації, то конструктивна частина, то процес технічної розробки вибраної моделі носить більшою мірою творчий характер.

Успішна реалізація містобудівних рішень залежить від того, наскільки вони усвідомлені усіма суб'єктами управління, процесами інвестиційної діяльності та населенням. Тому в основу процесу містобудівного проектування має бути покладено програмний документ - своєрідну містобудівну доктрину, де повинні бути викладені політичні цілі, соціальні показники, економічні параметри, екологічні культурологічні, юридичні та інші обмеження, апробовані всією міською громадою, в столиці й урядом країни. Конкретизовані в містобудівній документації обмеження, а саме множина об'єктивних можливостей, повинна визначити ступінь свободи дії усіх суб'єктів інвестиційної діяльності, правовий простір, всередині якого кожний суб'єкт може реалізувати свої устремління до самоствердження та самореалізації.

В своїй практичній діяльності нашому поколінню прийшлось пережити два уявлення про свободу. В епоху тоталітарного режиму свобода трактувалась як «усвідомлена необхідність». При цьому держава відмірювала стільки свободи, скільки вважала за потрібне, а за необхідності її віднімати 50-ті–60-ті–70-ті–80-ті–90-ті роки, відрізняючись деякими нюансами, свобода творчості в галузі містобудування дозувалася правилами, продиктованими політичною та економічною доцільністю, приправленими демагогією, характерною для того періоду. В період після 90-х років і до наших днів панує уявлення про свободу як «вседозволеність».

Анотація

Викладено визначення свободи творчості в містобудуванні, як свідоме стримування емоцій та стимулювання холодного розрахунку, граничного прагматизму в пошуку компромісів при вирішенні різноманітних проблем, налагодженні органічної взаємодії незчисленної кількості розрізнених, часто не узгоджених між собою, різноспрямованих рішень.

Аннотация

Изложено определение свободы творчества в градостроительстве, как сознательное сдерживание эмоций и стимулирование холодного расчета, граничного прагматизма в поиске компромиссов при решении разнообразных проблем, налаживании органического взаимодействия неограниченного количества разрозненных, часто не согласованных между собой, разнонаправленных решений.

УДК 624
В.І.Єфіменко, А.М. Муненко, М.В. Ківа

ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ МАЙДАНЧИКІВ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПОЗИЦІЙНИХ ЗОН НА ПРИКЛАДІ "АРСЕЛОРМИТТАЛ"

Людина завжди стикається з необхідністю вдосконалення оточуючого середовища, саме ця жага до кращого, комфортнішого є стимулом подальшого руху – еволюціонування. Напрямок нашої роботи стосується вдосконалення промислових майданчиків засобами благоустрою з метою раціонального використання території промислових підприємств.

Кажучи про території промислових підприємств, – так звані, промислові майданчики, слід розуміти, що їх благоустрій має два принципових напрямки:

1) благоустрій територій закинутих промислових майданчиків;
2) благоустрій територій діючих промислових підприємств.

Перший напрямок стосується, реабілітації території, яка була зайнята промисловим підприємством інтеграцією її в структуру міста, адаптацією до нових містобудівних умов. В світі функціональною адаптацією і повторним використанням займаються вже більше 30 років. З іноземних джерел можна знайти інформацію про приклади застосування промислових майданчиків. З'явилися такі терміни, як ревіталізація (відродження міського простору, в якому існує об'єкт), адаптація (відродження об'єкту зі зміною функціонального призначення), консервація і індустріальна археологія (відродження об'єкту в зв'язку з його історичним і культурологічним значенням), реновація (загальне поняття відродження об'єкта і комплексний метод проектування).

Що стосується другого напрямку, то тут наголос робиться на вдосконаленні території діючого промислового підприємства, яка виступає у ролі економічного механізму ефективного функціонування підприємства в умовах ринку. Тобто територія промислових підприємств розглядається не лише, як просторовий базис для розміщення виробничих об'єктів, але й головним чином, як особливий вид економічного активу. Цей економічний актив кількісно обмежений і має свою вартість, саме тому земля в умовах ринку повинна приносити суспільно-нормальний прибуток незалежно від того, хто на ній господарює – її власник, орендатор або інший користувач. Іншими словами актуальною є містобудівельною задачею є раціональне, ефективне використання землі, як виробничого фактору.

Проблема стимулювання ефективного використання території промислового підприємства, як важливого активу недостатньо досліджена, що негативно впливає на практику використання земельних ресурсів в промисловості.

Об'єктивна необхідність раціонального використання земельних ресурсів в процесі суспільного виробництва в умовах ринкової економіки, недостатня наукова проробка теоретичних питань економічного стимулювання ефективного використання територій промислових підприємств, як економічного фактору їх діяльності, відсутність практичного досвіду в даній сфері обумовлюють актуальність теми і дозволяє формулювати мету дослідження – розробка містобудівельних засобів ефективного використання території промислових підприємств, як нового інструменту розвитку урбанізованого міста. Таким механізмом є влаштування експозиційної зони, яка відображає виробничий цикл, не займає значної території і є логічними продовженням загального обсягу робіт, що стосуються благоустрою території промислового підприємства.

Взагалі, експозиція-основна форма музейної комунікації, освітня і виховна мета якої здійснюється шляхом демонстрації музейних експонатів, організованих, об'єднаних і розміщених в відповідності з розробленою музеєм наукової концепції і сучасним принципам архітектурно-художніх рішень.

При роботі над експозицією необхідно враховувати велику кількість нюансів: умови, ситуацію, простір, деталі. Тому обумовлення влаштування експозиційної зони на прикладі "АрселорМиттал" складається з наступних етапів:

1. Опис існуючої ситуації. Визначення основних обмежень і пріоритетів.
2. Пропозиції стосовно влаштування експозиційної зони на промисловому майданчику і їх обумовлення інженерними розрахунками і розрахунками конструктивних елементів.
3. Надання генплану експозиційної зони, як результуючої наданих пріоритетів, пропозицій і розрахунків.

Територія виділена на експозиційну зону, загальною площею S= 0.44 га, знаходиться біля музею в занедбаному стані. Одним з основних обмежень, яке впливає на проектне рішення - це розчленованість території інженерними комунікаціями, а також значний перепад відміток (в деяких місцях він сягає 1м), що вимагає комплексного вирішення задач вертикального планування.

Основні пріоритети складаються з чотирьох основних складових: функціональної, естетичної, інженерно-конструктивної та економічної, відповідно до яких розробились пропозиції щодо влаштування експозиційного майданчику.

Функціональність експозиційної зони полягає у тому, що вона показує весь технологічний процес виробництва металу, при цьому забезпечила б відповідну комфортність, яка не може бути гарантована екскурсією по території заводу, а також є логічним продовженням впорядкованої прилеглої території музею.

Естетична складова - найбільш багатопланова, бо по своїй природі естетика велика категорія. Вона пов'язана з вдосконаленням території за допомогою об'ємно-просторових рішень. До прийомів об'ємно-просторових рішень належать: поєднання відкритих, напіввідкритих і закритих просторів, одноплановых і багатоплановых пейзажів з включенням прилеглих пейзажних картин; поєднання і масштаб простору, їх образне вирішення і місце в паркових композиція; розподіл паркового простору у певній послідовності і відповідності з продуманим сценарієм, який розкриває сплановані ландшафтним архітектором види. До естетичних основ також входить таке поняття, як композиція (найважливіший організуючий компонент художньої форми, який надає садово-парковому об'єкту єдність і щільність, підпорядковуючи його елементи частковому і цілому). У ландшафтному мистецтві композицією вважають розташування просторових форм паркового об'єкту у певному поєднанні, що забезпечує гармонійну єдність простору, який ми хочемо організувати, керуючись ідейним задумом. Говорячи про композиційні засоби, слід виділити наступні: пропорційність, єдність, масштабність, ритм, нюанс і контраст, тотожність, перспектива та правильне використання поняття кольору.

Інженерно-конструктивна складова, стосується вирішення питань, в даному випадку, вертикального планування, освітлення майданчика, забезпечення поливу зелених насаджень, обрання і розрахунку покриття, фундаментів, підпірних стін і т.ін..

Економічна складова базується на ефективному використання території промислового підприємства, як важливого активу, шляхом використання експозиційної зони. Створення експозиційної зони, окрім благоустрою при музейної території є цікавим маркетинговим рішенням, яке створює позитивний імідж підприємства, як ділового партнеру, так компанії, що веде політику соціальної відповідальності. При цьому інформаційний характер експозиційної зони слугує рекламою як продукції підприємства, так і підприємства вцілому.

Зараз розглянемо власне експозиційну зону (див. рис.1). Як було сказано вище, територія для будівництва експозиційного майданчику є ділянкою землі з неоднорідним рельєфом, вдало обігравши це ми отримали експозиційний майданчик, який змушує звертати на себе увагу вже з під'їзної дороги: через перевищення відмітки території майданчику над прилеглою дорогою створюється враження "нависання" над останньою, що вказує на значущість майданчика і виділяє його з оточуючого простору.

Потрапити в експозиційну зону можна через центральний вхід, що розташовується зліва від майданчика з боку музею. Вхід на територію зони перекривають ворота, які зображують символічну чашу з металу, що викликає

асоціації з металургійною чашею і водночас є символом достатку, з обох боків яких розміщені колони, що додають більшої монументальності та пафосу.

Головна алею веде від воріт до центральної композиції - тридцятитонної стели, яка зображує чашу з металом у процесі його лиття. Для створення акценту вона розміщена на певному підвищенні і підсвічується знизу точковим світлом, що виділяє її як основне композиційне ядро. Насолодитися цим видовищем можливо на лавках, що розміщені по периметру пішохідної доріжки та оточують стелу. Як вздовж алеї входу, так і вздовж центральної кругової площі використанні ліхтарі, що створюють комфортні і затишні умови перебування на майданчику.



Рис.1. Експозиційна зона
1-мульда з металом; 2-ізложниця; 3-кліть; 4-макет градирні; 5-центральна композиція; 6-чавуновіз; 7-макет доменної печі; 8-макет коксової батареї; 9-макет конвертору; 10-установка бурильна; 11-БеЛАЗ; 12-вантажний автомобіль; 13-ківш екскаватору; 14-стенд; 15-виставкові форми; 16-елементи озеленення; 17-цементно-бетонне покриття.

За алеєю і центральною площею і починається найцікавіше – власне експозиція заводу. В плані територію зони умовно поділено на 9 частин, кожна з яких характеризує відповідає певному технологічному процесу створення металу в технологічній послідовності чи певному цеху. Йдучи по часовій стрілці від центральної алеї розташовуються:

- шахтоуправління по підземному видобутку руди (представлене бурильною установкою і навантажувальними машинами);
- гірничо - збагачувальний комплекс (в ньому виставлені БеЛАЗ і ківш екскаватора);
- коксохімічне виробництво (коксова батарея і дозатор з конвеєром);
- департамент з виробництва чавуну (чавуновіз і макет доменної печі);
- сталеплавильний департамент (ложниця, мульда з металом, конвертер)
- прокатний департамент (представляє продукцію заводу);
- енергетичний департамент (градирня)

- департамент капітальних ремонтів і механоремонтний комплекс (стенди і виставкові форми);

- служба директора по соціальним і загальним питанням, служба директора з автоматизації технологічнх процесів, служба директора по охороні навколишнього середовища.

Представлені експонати виконані у вигляді макетів або, якщо це дозволяють вага і розміри, в натуральну розмірі. Крім експонатів в кожній зоні знаходиться ряд стендів, які несуть інформаційний характер як про дану технологічну зону так і про підприємство в цілому.

Слід звернути увагу на використання трендів в питаннях вирішення експозиції. На сьогодні є стильним щоб між експонатами був великий простір, або ілюзія простору, щоб вони розміщувались опосередковано. Це також враховано при розміщенні експонатів.

Не менш важливим є озеленення, яке виконане вздовж огородження і окремими клумбами. Воно представлене власне газоном, квітами (нарциси, хризантеми, тюльпани, троянди), деревами (клен, липа, ясень), чагарниками (барбарис, чубушник). Окремо озеленені підпірні стіни в'юнкими трояндами.

Дуже важливе питання використання освітлення експозиційної зони. Вся територія експозиційної зони освітлена трьома видами ліхтарів: парковими ліхтарями (вздовж пішохідних доріжок), точковим освітленням знизу (для освітлення центральної композиції і окремих експонатів) і підсвітками для стендів.

Вирішені технічні проблеми з можливістю зміни набору експонатів та їхнього розташування. Забезпечена зручність та безпека доступу відвідувачів і обслуговуючого персоналу до експозиції.

Підбиваючи підсумки, слід зазначити що тема - " Розгляд вдосконалення промислових майданчиків шляхом використання експозиційних зон на прикладі "АрселорМиттал" ", поєднує не лише планувальні та інженерні рішення, а й робить наголос на важливості залучення території до створення ділового іміджу підприємства. Запропонований майданчик здійснений з урахуванням міцності, надійності і є естетично привабливий, що є необхідним для прийому ділових партнерів, відвідувачів і робітників заводу.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів. – К., 2001. – 299 с.
2. Будин А.Я. Использование промышленных площадок. Л.: Стройиздат, 1994. 191 с.
3. Жирнов А.Д. – Искусство паркостроения. – Львов, 1999.
4. Жмудский Д. А. Основные приемы планировочной организации городских промышленных районов. М., ГосИНТИ, 1972

5. Инструкция по разработке схем генеральных планов групп предприятий с общими объектами (промышленных узлов) СН 387-72). М.. Стройиздат, 1973
6. Кучерявий В.П. – Озеленення населених місць: Підручник. – Львів: Світ, 2005.
7. Кучерявий В.А. – Природня середа міста: Підручник. – Львів: Світ, 1990.
8. Кучерявий В.А. – Зелена зона міста: Підручник. – Львів: Світ, 1994.
9. Клейн Г.К. Расчет подпорных стен. М.: Высшая школа, 1964. 196 с.
10. Лукьянов В, И. Промышленные районы городов. М., Стройиздат, 1972.
11. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры. (к СНиП 2.03.01-84)/ ЦНИИ промизданий Госстроя СССР,1989. -102 с.
12. Руководство по проектированию подпорных стен и стен подвалов для промышленного и гражданского строительства. М.: Стройиздат, 1984. - 115 с.
13. Справочник проектировщика инженерных сооружений. - Киев: Будивельник, 1988. - 352 с.
14. Свиридов В.В. Надежность оснований и фундаментов (математический подход): Учебное пособие. РГУПС. Ростов н/Д, 1995. - 48 с.

Анотація

Об'єктивна необхідність раціонального використання земельних ресурсів в процесі суспільного виробництва в умовах ринкової економіки, недостатня наукова проробка теоретичних питань економічного стимулювання ефективного використання територій промислових підприємств, як економічного фактору їх діяльності, відсутність практичного досвіду в даній сфері обумовлюють актуальність теми. Доцільність рішення влаштування експозиційної зони обумовлюється поетапним розглядом економічної, естетичної, функціональної та інженерної складових, відповідно до яких на реальному прикладі подані пропозиції щодо влаштуванню експозиційної зони металургійного підприємства з урахуванням сучасних містобудівельних тенденцій.

Аннотация

Объективная необходимость рационального использования земельных ресурсов в процессе общественного производства в условиях рыночной экономики недостаточная научная проработка теоретических вопросов экономического стимулирования эффективного использования территорий промышленных предприятий как экономического фактора их деятельности отсутствие практического опыта данной сфере обуславливают актуальность темы. Рациональность решения устройства экспозиционной зоны обуславливается поэтапным рассмотрением экономической, эстетической функциональной и инженерной составляющих соответственно которым на реальном примере приведены предложения обустройства экспозиционной зоны металлургического предприятия с учетом современных градостроительных тенденций.

УДК 624. В.І. Єфіменко, О. С.Литвиненко, О.П. Сухан

ПРОЦЕС РЕДЕВЕЛОПМЕНТА ПРОМИСЛОВИХ ЗОН

XXI століття принесло з собою різноманітність будівельних технологій і методів зведення будівель і споруд. Будівництво росте великими темпами, впроваджуючи проектні рішення з використанням чималих земельних ділянок. Нормативна база в минулому сторіччі передбачала розміщення житлового фонду (у тому числі і будівель для обслуговування населення) на вільних територіях. Сьогодні ми вирішуємо задачу використання земельних ділянок, які мають обмеження для забудови по ряду чинників.

Розглянути процес редевелопменту, як спосіб покращення міського середовища та як джерело для отримання інвесторами земельних ділянок в умовах попиту «складської площі».

Коріння виникнення терміну «редевелопмент» слід шукати в Америці. Саме там з'явилися компанії, які скуповували дрібні застарілі підприємства, зносили старі будинки і зводили на їх місці нові економічно привабливі об'єкти нерухомості. «Редевелопмент - це реконструкція окремих об'єктів нерухомості, груп будівель (фабрик, заводів), районів або цілих населених пунктів з метою ефективнішого їх використання.» У народі прижилося і активніше використовується солідне поняття «редевелопмент», оскільки має в своєму корені слово розвиток (development), тоді як «реконструкція» оперує з поняттям «Зміни конструкцій». З розпадом Радянського Союзу відбулося ряд кардинальних змін в економіці країни. Руйнувалися старі економічні зв'язки, відбулася бурхлива «приватизація» підприємств, з'явилися дешевші і якісніші зарубіжні товари. Всі ці зміни привели у свою чергу до того, що колишні заводи і фабрики були або навмисно збанкрутілими і закритими, оскільки нові власники мали абсолютно протилежні ідеї про розвиток об'єктів, або дійсно не змогли конкурувати із зарубіжною продукцією, і стали збитковими абсолютно природним чином. Морально застарілі підприємства, що знаходяться в межі міст і залишилися в державній власності наразі є неефективним баластом і головним болем з погляду екології. Переобладнання морально застарілих виробництв дороге, неефективне, та вимагає кваліфікованого персоналу, знання передових технологій і серйозної підтримки з боку держави. Вихід? Відкрити на місці старих заводів, фабрик і НДІ офіси і склади для компаній які торгують якісними зарубіжними товарами. Перенести підприємства за межу міста і забудувати отримані майданчики житлом, готелями і бізнес-центрами. Саме тут і приходить до нас на допомогу редевелопмент. Редевелопмент умовно можна розділити на «глобальний» і «місцевий».

«Глобальний» редевелопмент» - вимагає серйозних інвестицій пов'язаних з розчищенням територій зайнятих колишніми виробництвами, зведенням нових об'єктів, перебазуванням або закриттям підприємств, а також витратами що направляються до місцевих і державного бюджетів. «Глобальний» редевелопмент неможливий без наявності адміністративних ресурсів і вимагає серйозного попереднього економічного аналізу, оскільки інвестиції вимірюються сотнями мільйонів доларів.

Архітектурне опрацьовування. У разі реконструкції будівель і приміщень архітектурна концепція повинна враховувати не тільки СНиПи і нормативи, а, перш за все, спиратися на комплексний аналіз майбутнього проекту:

- необхідність збереження історичної зовнішності об'єкту.
- поєднання планованого або такого, що реконструюється об'єкту з містобудівними планами розвитку навколишніх територій, як по архітектурних вимогах так і по концептуальному розвитку території.
- відповідність існуючих або планованих приміщень по конфігурації, площам, інженерно-технічним показникам і призначенню, прогнозованим запитам потенційних набувальників або орендарів об'єкту.
- економічна доцільність даної архітектурної конфігурації. Баланс очікуваної ефективності вкладення фінансових коштів, з плановаными архітектурними і будівельними витратами направленими на зміну зовнішнього вигляду і призначення об'єкту.
- наявність або можливість збільшення навантаження на існуючі комунікації, мережі і інфраструктуру.
- по можливості відповідність даного архітектурного рішення майбутнім людським і транспортним потокам.

Власне завдання на проектування повинні ставити не архітектор або проектне бюро, а команда, що має комплексне бачення майбутнього об'єкту і що управляє реалізацією проекту.

Редевелопмент «місцевого значення» пов'язаний з перепрофілюванням існуючих будівель і споруд в інше призначення:

- невелика реконструкція колишнього НДІ з подальшою перекваліфікацією в бизнес-центр.
- Редевелопмент території колишнього виробництва під офісно-складський комплекс класу «В» або «С».

Подібний редевелопмент не вимагає значних витрат, як тимчасових так і фінансових, і украй економічно ефективний. Подібний бізнес проект швидко окуповується від 1 року до 2-х років, швидко реалізується від декількох місяців до 1 року, і має прибутковість, як правило, більше 20%. Проте у кожному конкретному випадку є свої нюанси.

При організації бізнес центру дуже важливо передбачити неминуче збільшення кількості парковочних місць для легкового автотранспорту, підвищення навантаження на телекомунікаційні мережі, вимоги до зовнішнього вигляду будівлі і внутрішнього оздоблення, створення експлуатуючої компанії.

При організації логістичного центру доведеться вирішувати більш комплексну задачу. Сучасні складські комплекси дуже вимогливі до якості підлоги (навантаження, рівність спецпокриття), висоти стель (не менше 6-8 метрів) для організації багатоярусного зберігання, зручної організації прилеглих території, для розвороту і парковки вантажного автотранспорту, організації вантажно-розвантажувального фронту не менше 1 воріт на кожних 1000 кв.м складської площі, а в ідеалі на кожних 500 кв.м., наявності допоміжних офісних приміщень для обслуговуючого персоналу, транспортній доступності і близькості до основних автомагістралей. Редевелопмент будівель під складське призначення в представленні інвестора початківця це організація воріт, чотирьох стін, підлоги і стелі. Безумовно, в умовах перегрітого попиту на «складські площі будь-якої якості» можливий і такий підхід. Проте за останні 3 роки попит потенційних орендарів істотно змінився і вимагає перегляду спрощених підходів. Щорічні інвестиції в ринок сучасних складських комплексів перевищує 0,5 млрд. Дол. США, а об'єм площ, що вводяться в експлуатацію, більше 600 тис. кв.м. щорічно. Ростуть і вимоги потенційних орендарів до якості пропонованих приміщень. Проте якісно проведений редевелопмент «місцевого значення», з урахуванням всіх вищенаведених нюансів, на сьогоднішній день, одне з самих високоприбуткових і низькоризикованих справ в області комерційної нерухомості.

Редевелопмент пережили більшість районів столиці Великобританії. Одним з найцікавіших проектів була реновація району лондонських доків. Редевелопмент був розпочатий в 1981 році, для керування проектом була створена компанія London Docklands Development Corporation (LDDC). Програма реновації складалася з декількох основних етапів: 1,86 млрд. фунтів стерлінгів були витрачені на створення транспортної інфраструктури (були покладені нові дороги,подовжені лінії метро і наземного громадського транспорту), 159 млн. були інвестовані у створення систем водо- та електропостачання, самі доки були відкриті, і мешканці району отримали нові набережні і зелені зони відпочинку (всього тут було насаджено близько 160 тис. дерев) і т. ін. Після зовнішніх та технічних удосконалень Docklands перетворився в новий лондонський бізнес-район: тут було побудовано 1 млн. кв. м офісних приміщень, а в розташованих тут офісах працюють близько 70 тис. працівників.

У серпні 2007 року, розмовляючи про майбутнє московських промзон, мер столиці Юрій Лужков заявив про те, що реорганізації підлягає 2 тис. га землі, які сьогодні займають промислові підприємства. Для столичної влади реновація промзон, в першу чергу, припускає можливість зведення соціального житла: до 2020 року повинно бути побудовано 50 млн. кв. м житлових будинків (загальна собівартість будівництва оцінюється приблизно в $ 50 млрд.). Пропозиція мера міста також припускає заборону освоєння девелоперами вільних міських майданчиків: припускається зобов'язати інвесторів викупити вже зайняті (в тому числі виробничими підприємствами) території. У той же час столична влада заклопотана у збереженні промислового потенціалу міста, тому мер виступає проти повного виведення виробничих підприємств за межі міста.

Компанія "Макрокап Девелопмент Україна" (МКДУ) приступила до розробки проекту корінного редевелопмента території, займаній у минулому заводом "Серп і Молот".

Як повідомили в прес-службі компанії, на території площею 50 га недалеко від центру міста планується створення найбільшого в Харкові багатопрофільного Сити-парка, в якому розмістяться офісні, житлові, виробничі, складські, торгові і розважальні об'єкти, об'єднані загальною ідеологічною концепцією, загальними інженерними, транспортними, комунікаційними, інфраструктурними рішеннями і покликані створити унікальне середовище проживання Сити-парка "Серп і Молот".

В рамках проекту МКДУ пропонує знести частину заводських будівель, що існують на території, а частину - піддати серйозній реконструкції з подальшим перепрофілюванням.

Перша фаза проекту припускає за рахунок реконструкції і нового будівництва створити офісний центр класу "В" загальною площею близько 50 тис. кв. м з паркінгом на 350 автомобілів, а також побудувати торгово-виставковий центр з пневмо-конструкций (16 тис. кв. м) і виробничо-складські комплекси класу "В" (10-12 тис. кв. м). Дана частина проекту може бути реалізована протягом 2,5 - 3 років.

Надалі проект припускає розширення офісної (бізнес-парк) і складської зон, будівництво обмеженої кількості ексклюзивних житлових апартаментів і готелю.

У процесі розвитку міста міська влада має звертати увагу на забудову, яка вже вийшла зі свого функціонального призначення та давати можливість інвесторам робити естетично привабливими та функціонуючими застарілі промислові комплекси або складські приміщення. І тому, базуючись на цьому, можна затвердити, що процес редевелопменту є важливою частиною зміни обличчя міста.

Література

1. www. comercial. property.ua
2. www. land-ukrain.com.
3. www. teoretical-biz.ua

Анотація

В статті наведена оглядова інформація відносно використання територій промислових підприємств, що вичерпали свій ресурс, за новим функціональним призначенням у межах крупних міст.

Аннотация

В статье приведена обзорная информация относительно использования территорий промышленных предприятий, которые исчерпали свой ресурс, по новому функциональному назначению в пределах крупных городов.

УДК 624. В.И. Ефименко, М.В. Лукаш

ВЛИЯНИЕ ПАТОГЕННЫХ ФАКТОРОВ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ

Темпы строительства с каждым годом растут. Территорий, пригодных для возведения зданий и сооружений, становится все меньше. Поэтому в условиях ограниченных земельных ресурсов с целью эффективного их использования целесообразно говорить о реконструкции.

Существующие объекты приходится подвергать изменениям и дополнениям. Вновь возникающая архитектурная композиция основывается на взаимовлиянии старой и новой частей, при этом особо ответственной стороной такого взаимовлияния становится формирование нового энергоинформационного микроклимата. Поэтому проведение комплекса энергоинформационных исследований объекта, в ходе которых определяется размещение патогенных зон, становится важнейшей частью проводимых работ. С этой целью необходимо создать соответствующую нормативно-рекомендационную базу, которая будет учитывать различные аспекты таких изысканий.

Влияние патогенных зон не раз становилось объектом исследований. Выяснялось, что они способны привести к неврозам, гипертензии, онкологическим заболеваниям.

Поэтому очень важным является принятие оптимальных проектных решений, которые не должны создавать дополнительные усиления имеющихся или возникающих новых патогенных воздействий как в пределах проектируемых объемов участка или их частей, так и за пределами проектируемой территории.

Современные исследователи делят все энергетические аномалии на несколько групп:

а) геопатогенные зоны, вызванные тектоническими процессами земной коры, геологическими разломами, месторождениями руд, подземными водами и т.д.;

б) техногенные зоны, вызванные промышленной деятельностью человека и широким использованием в ней электромагнитной энергии (подземные ходы, метро, шахты, буровые скважины, трубопроводы, кабельные сетки, отвалы, захоронения и т.д.);

в) полевые (на основе физических полей) образования разной природы в виде сеток и пятен.

Геопатогенные зоны – это участки на поверхности Земли, в зданиях и сооружениях, долговременное нахождение в которых приводит к расстройству здоровья людей и тяжелым заболеваниям. С точки зрения экологии

геопатогенная зона представляет собой локальную аномалию, которая вредно действует на все организмы: человека, животных, растения. Выявлено, что длительное (более 3-х часов в день), многолетнее воздействие геопатогенных зон на организм приводит к постепенному понижению иммунного статуса у 90% людей и возникновению необратимых патологических процессов.

Техногенные зоны образуются в результате нарушения естественного магнитного поля, связанного с наличием различных искусственных электромагнитных полей. Источниками таких полей являются электронные приборы и механизмы, линии электропередач, теле- и радиопередатчики. Эксперты американского национального Совета по радиационной защите утверждают, что при долговременном влиянии магнитного поля на человека резко возрастает риск развития лейкемии и повышается риск возникновения рака головного мозга. Также возникают изменения в репродуктивной и иммунной системах.

Полевые образования – результат явления поляризации, которое возникает при взаимодействии двух разных сред (например, земля - воздух, земля - вода). Над земными разломами, трещинами, подземными потоками вод изменяются параметры физических полей: гравитационного, электрического, магнитного, электромагнитного, а также радиационного. Как следствие возникают и электромагнитные поля, в которых главными являются торсионные (вращательные) компоненты. Именно они негативно влияют на человека при долговременном пребывании в таких патогенных зонах.

Следует отметить, что источник патогенных воздействий должен быть устранен (если это возможно) до начала работ по реконструкции. В противном случае в этих зонах следует устраивать места временной уличной торговли, мусоросборники, складские, производственные сооружения с низким уровнем механизации и автоматизации.

Не допускается размещать в зонах действия патогенных факторов без соответствующей защиты:

- здания и сооружения, если проекция зоны покрывает 25% и более площади помещений для долговременного пребывания людей (50 и более часов в месяц), животных, оборудования;
- здания и сооружения ближе 150 м от существующих воздушных линий электропередачи напряжением от 10 кВ и выше;
- трансформаторные подстанции, электрощиты, газораспределительные узлы, насосные станции; - автоматические приводы ворот, подъемные механизмы, антенны;
- здания детские, учебные, здравоохранения и аналогичные по назначению помещения зданий общего профиля с пребыванием людей длительностью 20 и

более часов в месяц, если проекция патогенной зоны превышает 25% их площади;

- инженерные сети (водоснабжение, канализация, дренажные системы, электроснабжение, газопроводы, теплосети, телефонные сети).

Подводя итоги, необходимо отметить, что при реконструкции территорий, зданий и сооружений крайне важно:

- выявление очагов патогенного излучения; - оценка патогенности; - прогноз развития негативных процессов и явлений, возникающих в природно-технической системе; - разработка защитных мероприятий.

Поэтому необходимо создать такую нормативную базу, в которой рассматриваются вышеперечисленные задачи. Также важно ведение систематизированного мониторинга за развитием патогенных зон и влияния их на живую среду. Целесообразно создание банка карт уже выявленных зон.

Таким образом, при реконструкции представляется возможным не только улучшить конструктивные и планировочные характеристики здания, но и создать гармоничную среду, которая способствует комфортному и безопасному пребыванию в нем.

Литература

1. Ханцеверов Ф.Р. Эниология гуманитарная. - Одесса: Энио, 2002. - 317с.
2. Лимонад М.Ю., Цыганов А.И. Живые поля архитектуры. - Обнинск: Титул, 1997. – 186 с.
3. Цыганов А.И. Охрана окружающей среды от патогенных воздействий //Стройка. -2004. - №5
4. http://rivne-surenzh.com.ua/ru/research/geo/12
5. http://architectura.com.ua/dailyrelease301.html
6. http://www.www.webboard.com.ua/expressmaterials1962.html

Аннотация

Рассмотрены вопросы влияния патогенных факторов на живой организм и проектное решения при реконструкции. Приведена классификация патогенных зон (энергетических аномалий) и результаты их влияний. Предложено создать нормативную базу и ведение систематизированного мониторинга за патогенными зонами с целью обеспечения комфортной среды обитания.

Анотація

Розглянуті питання впливу патогенних факторів на живий організм і проектні рішення при реконструкції. Приведена класифікація патогенних зон (енергетичних аномалій) і результат їх впливу. Запропоновано створити нормативну базу і ведення систематизованого моніторингу за патогенними зонами з метою забезпечення комфортного середовища проживання.

УДК 624.
В.И. Ефименко, И.С. Дяченко

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДОМ

Рост употребления природных энергоносителей ставит человечество перед тяжелой проблемой исчерпания невосстановимых запасов. Так, при современных темпах использования разведанных запасов нефти людям хватит ее приблизительно на сто лет, а угля - на триста. Однако использование энергии в индустриализированном мире быстро увеличивается и количество потребителей тоже. Для примера можно рассмотреть такие показатели: потребление энергии одним человеком в 1910 году составляло 1 тонну условного топлива, 1950 – 1,4 т., 1970 – 2,5 т., 1990 – 2,7 т. Также резко увеличилось производство таких токсичных продуктов, как бензол, дихлорэтан, винилхлорид.

Это свидетельствует о том, что не только исчерпываются природные невосстановимые ресурсы, но и непоправимо страдает экология, которая год за годом стает все ухудшается и губительно влияет на здоровье человека. Но в наше время существует еще одна острая проблема – мировой экономический кризис! Также, в сфере строительства сейчас остро стоит вопрос нехватки благоустроенной и пригодной территории для возведения сооружений.

Экодом – это решение всех вышеперечисленных проблем при которых обеспечение жильем может не только решить социальные проблемы, но и уменьшить антропогенную нагрузку на окружающую среду, улучшить экологическую обстановку в населенных пунктах. Экодом - это дружественный окружающей природной среде, комфортабельный, очень теплый индивидуальный или сблокированный дом.

Экодом оборудован собственной системой отопления, использующей, в дополнение к традиционным вариантам, солнечный, или другой нетрадиционный метод, обогрев дома и солнечный нагрев воды для бытовых нужд. Благодаря заложенным свойствам экодома у семьи, живущей в нем, возникает независимость от надвигающегося энергетического кризиса, роста цен на жилье и коммунальные услуги. По прогнозам специалистов из Германии, Австрии и Швейцарии, до 2010 года каждый пятый новый дом будет сооружен по новой технологии пассивной солнечной архитектуры. Согласно обнародованному прогнозу, через 20-25 лет за счет энергии ветра, воды, солнца и биомассы будет покрываться до половины потребностей человечества в электроэнергии.

Мировой энергетический кризис привел к появлению нового научно-экспериментальному направлению в строительстве, связанного с понятием

“Дом с эффективным использованием энергии”. Первый такой дом был построен в 1974 году в г. Манчестер (штат Нью-Хемпшир, США). Сейчас по всему миру прогрессирует развитие этой отрасли. Еще в 2002 году в Австрии на 1 тысячу человек было установлено 288,89 м², Греции – 283,43м², Дании – 60,63 м², Германии – 45,13 м² и т.д. В России строятся целые демонстрационные зоны высокой энергетической эффективности. В республике Белорусь по заданию Минстройархитектуры тоже ведутся исследования по созданию энергоэффективного, дешевого жилого дома. Там же производится строительство экспериментальных домов в микрорайоне Красный Бор1 города Минска. В развитых странах мирах финансируются дорогие проекты разработок и развития этой отрасли потому, что в этом состоит наше будущее.

В Украине тоже необходимо создавать в больших объемах экологическое жилье, используемое в качестве демонстрационных и обучающих центров, может стать эффективным средством распространения и передачи технологий благодаря высокой заинтересованности людей. Кроме того, экодом может стать небольшой модельной экосистемой, изучение и совершенствование которой даст возможность формировать конкретные решения, необходимые для выхода на устойчивое развитие, развитие высоких технологий в строительном и жилищном секторах.

Нужно внедрять в общественное сознание понятия "экодом", распространять информацию через СМИ с целью расширения круга ознакомленных с проблемой. Например в Великобритании жители экодомов помечают свои жилища специальными табличками, которые имеют информацию о том насколько экономят финансы и оберегают экологию данные здания – тем самым популяризируют саму идею!

Также нужно развивать создание экспериментальных сооружений экодомов в разных городах, строительство экодомов-лабораторий, проведение дальнейших исследований с целью выбора наиболее оптимальных технологий и оборудования, усовершенствования существующих подходов.

Необходимо формировать местные программы экологического строительства; включать экологическое домостроение в федеральные программы, чтобы создать социально-экономические условия, способствующие вовлечению населения в строительство экодомов (таких как механизм кооперации индивидуальных застройщиков).

Наладить производство инженерного оборудования и комплектующих элементов для экодомов, а также организовать подготовку к переоборудованию традиционного жилья с применением новых технологий в соответствии с новыми нормативами.

Включать темы "экодом" в тематику научно-исследовательских институтов и образовательную программу ВУЗов, профессиональных училищ.

Нужно налаживать международное сотрудничество с целью возможности приобретения существующего оборудования, поддержки информационным обменом.

Города, являясь, с одной стороны, концентраторами достижений человечества, с другой стороны, оказались местом, где наиболее остро проявляются социальное неравенство и сопряженные с этим социальные и экологические проблемы. Концентрация промышленности и коммунальная инфраструктура порождают очень большой спектр экологических проблем.

Автор считает, что в Украине одним из механизмов, позволяющих произвести экологическую реконструкцию городов, является жилищное строительство. Главная задача администраций всех уровней - создать условия, когда люди будут строить для себя экологическое жилье с применением новых, экологически эффективных технологий, учитывающих местные традиции и природно-климатические условия. Это позволит начать сложную и долговременную экологически ориентированную реконструкцию городов и нашей жизни в целом. Для успешной экологической реконструкции городов профессионалам необходимо выработать такие градостроительные концепции, которые будут учитывать и местные традиции, и действующие тенденции, и природно-климатические условия, и лучшие примеры из мировой практики. Также необходимо внедрять эту проблему в сознание людей через рекламу, образование и т.д.

Литература:

1. Огляд стану забруднення атмосферного повітря і здійснення державного контролю за його охороною в Україні за 1992 рік. – Київ,1993. – 75 с.
2. Методика расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД – 86.-Л.:Гидрометеоиздат,1987.
3. Данилевский Л.Н. Пассивный дом – основное направление энергоэффективного строительства. Архитектура и строительство. 2006. № 5, 109с.
4. Klaus Daniels, ”The Technology of Ecological Building”, Birkhauser-Verlag fur Arhitektur, Basel, 1997.
5. Квартальник “Зелена енергетика”, Львів, ЕКОінформ.
6. http://www.zelenaenergetyka.lviv.ua
7. http://www.rea.org.ua

Анотація.

Стаття торкається важливих проблем сучасності – світової економічної кризи котра впливає на галузь будівництва. Автор пропонує вирішувати ці проблеми в Україні шляхом будівництва екологічних і енергоефективних будинків.

УДК72.01/03“18-19”

Ю.В.Івашко

СПЕЦИФІКА ШКІЛ МОДЕРНУ В УКРАЇНІ І ПРОБЛЕМА ЗОВНІШНІХ ВПЛИВІВ В МОДЕРНІ УКРАЇНИ

Останнім часом спостерігається підвищена зацікавленість дослідників і архітекторів-проектувальників архітектурно-мистецькою спадщиною модерну /ар-нуво або сецесії/. Слід згадати наукові дослідження українських вчених професорів В. Ясієвича /7/, В. Тимофієнка /5/, В. Чепелика, які досліджували окремі аспекти модерну України. Якщо враховувати численні наукові видання, присвячені модерну, в країнах Європи та в Росії, стає зрозумілим, що погляди різних вчених на характеристику модерну іноді відрізняються. Зокрема, в дослідженнях окремих російських вчених модерн представлений як неоднорідне, багатозначне явище з безліччю різноманітних течій всередині його. Логічно обгрунтованою є теза про еклектичність модерну, який, по суті, не має всіх класичних ознак стилю. Незважаючи на те, що дослідження модерну в Україні охоплює в першу чергу “архітектуру ар-нуво”, значну увагу приділено еклектиці і неостилям, які тісно переплелись з модерном, створивши об’єкти, які умовно можуть бути охарактеризовані як приклади “модернізованої готики”, “модернізованого ампіру” чи “модернізованого Ренесансу” /останній термін особливо відповідає характеристиці модерну Чернівців/. На відміну від європейського та російського модерну, який досліджений досить повно, модерн різних шкіл України досліджений неоднаково: особлива увага вчених приділялась в основному львівській школі і значно менше – київській, харківській, одеській школам, а також місцевим регіональним школам. “Глобальною” короткою характеристикою модерну в Україні є опубліковане дослідження проф. В.Ясієвича “Архитектура Украины на рубеже XIX-XX веков» /7/, окремі школи модерну досліджували Ю.Бірюльов /львівська школа/ /2/, С.Біленкова /чернівецька школа/, Ю.Івашко /київська школа/ /4/ та Л.Поліщук /станіславська школа/.

Актуальність дослідження стилістичних особливостей модерну в Україні пов’язана з необхідністю надати більш ґрунтовну об’єктивну картину виникнення, розвитку і поступового занепаду модерну в Україні в безпосередньому зв’язку з аналогічними процесами в Західній Європі та Росії. Об’єктом дослідження є модерн в Україні, предметом дослідження- стилістичні особливості модерну України. Наукова новизна отриманих результатів полягає в створенні цілісної картини модерну в Україні з усіма його різноманітними проявами, виявлення впливів європейського і російського модерну на модерн

України, узагальненні характеристик основних шкіл і в результаті виявлення місця і ролі модерну України в світовій спадщині модерну /1, 3/.

Дослідження специфіки і регіонально-національних особливостей модерну Брюсселя, Відня, Праги, Будапешту, Петербургу і Москви та порівняння її з особливостями модерну Києва, Львова, Харкова, Одеси та інших міст дозволяють висловити певні судження.

Насамперед зазначимо, що характерною для модерну /тут і надалі "модерн" розглядається насамперед як синонім "ар-нуво"/ стала імпульсивна реакція діячів мистецтва на ті кризові явища, які мали місце в суспільстві наприкінці XIX- на початку XX століть, а також на одноманітність і претензійність пануючої архітектури історизму другої половини XIX століття. Модерн став в основному мистецтвом промислового суспільства, яке переживало глибоку кризу духовності і якому імпонувало поетичне відображення процесів праці і символів технічного прогресу. Розвиток нового стилю відбувався паралельно з технічною революцією кінця XIX-початку XX століть.

В роботі В.Ясієвича згадуються школи модерну, назви яких походять від назви міст – київська, львівська, харківська, одеська, а побіжно згадується модерн Чернівців або Вінниці. На мій погляд, можливо виділити більш глобальні школи модерну, об'єднані спільними рисами – західну /з центром у Львові/, центральну /з центром в Києві/, східну /з центром в Харкові/ і південну /з центром в Одесі/. Така класифікація дозволить по-перше, узагальнити школи модерну, а по-друге, виявити приналежність місцевих регіональних шкіл до тієї чи іншої основної школи модерну /наприклад, модерн Чернівців належить до західної школи, Полтави – до східної , Вінниці – до центральної , Ялти – до південної/.

Найбільш яскраво і відповідно стилістиці модерн виявився в містах західної школи з центром у Львові, де було збудовано і збереглося кілька сотен прекрасних зразків цього стилю. Насамперед варто згадати будинки Львова, Чернівців, Івано-Франківська /кол. Станіслав/, об'єкти модерну є в Береговому, Стрії, Коломиї. Об'єкти модерну всіх цих міст об'єднує подібність до традицій Австро-Угорської Сецесії, оскільки тривалий час ці землі знаходились у складі Австро-Угорської імперії. Якщо проаналізувати об'єкти модерну різних міст західної школи за видами модерну /декоративний і його різновид національно-романтичний модерн та раціоналістичний модерн/ /6/, то в більшості міст переважають об'єкти декоративного модерну без національного спрямування, лише у Львові сильно виражений напрям національно-романтичного модерну і водночас є об'єкти раціоналістичного модерну.

Об'єктивною передумовою виникнення львівської сецесії був насамперед прискорений економічний і культурний розвиток міста, який тривав з кінця XIX і протягом першого десятиліття XX століть. В той час Львів був столицею австро-угорської провінції Галичина. В місті зростало населення, спостерігались урбанізаційні процеси, вирувало художньо-мистецьке життя, проводились численні мистецькі виставки, видавалась друкарська продукція. Як і в країнах Західної Європи, львівська сецесія певною мірою стала реакцією митців на урбаністичні процеси в тогочасному суспільстві, вона стала своєрідною спробою втечі від індустріальної реальності до ідеалістичного світу прекрасного. Звідси і різке зростання кількості різноманітних мистецьких об'єднань, і розвиток виставкової діяльності, і розповсюдження нових філософсько-естетичних теорій та мистецьких концепцій. Економічний і науково-технічний прогрес викликав у митців бажання повернутись назад, до природного світу і зв'язку з природним середовищем.

Спостерігається зростання обсягів різноманітної друкованої продукції, предметів широкого вжитку у новому стилістичному оформленні. Серед виставок того часу слід виділити проведену в 1903 році виставку картин відомого швейцарського художника А. Бьокліна, яка мала значний резонанс в тогочасному суспільстві. Розвитку культурно-мистецьких течій сприяла і діяльність таких художніх учбових центрів, як Політехнічний інститут, львівська Художньо-промислова школа та об'єднання "Основа" і "Спілка".

Незважаючи на те, що львівська Сецесія розвивалась в руслі загальноєвропейських культурно-мистецьких течій модерну і виникла внаслідок таких самих причин, як і європейський модерн, проте вона мала і певні відмінності, які варто перерахувати. Як зазначається в науковому дослідженні Ю.Бірюльова, відмінності полягали насамперед в наступному:

1/ в львівській сецесії спостерігалась інша хронологія розвитку, ніж в модерні країн Західної Європи

2/незважаючи на безпосередній зв'язок з європейськими традиціями модерну, в львівській сецесії відбувалась локальна інтерпретація "ар-нуво" через течію так званого "національно-романтичного" напрямку модерну

3/розвиток львівської сецесії відбувався на багатоскладній етнічній основі, на базі власних художньо-мистецьких традицій в поєднанні з європейськими засадами стилю

4/розвиток національно-романтичної спрямованості львівської сецесії відбувався значною мірою завдяки таким діячам, як К.Мокловський, Т.Обмінський та Т.Лушпинський, які активно впроваджували ідею творчого переосмислення традицій народного дерев'яного будівництва та народних художніх промислів.

Авангардний характер мали сецесійні уявлення про призначення мистецтва як фактора гармонізації суспільства.

На відміну від більшості міст західної школи, у Львові було зведено багато об'єктів національно-романтичного напрямку декоративного модерну /т.зв. українського модерну/, який виявився не лише в архітектурі, а й в декоративному мистецтві, насамперед в живописі, графіці, предметах побуту, навіть в поштовій листівці, в якій в цей період надзвичайного поширення набувають національні сюжети. Мабуть, найхарактернішим взірцем національно-романтичного модерну західної школи є будівля страхового товариства "Дністер" на вулиці Руській, фасади якої прикрашені національними орнаментами, а дахи мають стилізовану народну форму.

Слід зазначити, що львівська сецесія також відзначалась складним етнічним підґрунтям і різноманітністю видів національно-романтичного модерну. В національно-романтичному модерні львівської школи відділяють такі різновиди /2/:

1/український модерн /або так звана українська "гуцульська" Сецесія/
2/польський "закопанський стиль
3/модернізована неоготика на основі польських та українських традицій
4/єврейський модерн.

Національно-романтичний модерн у львівській школі проіснував тривалий час, до 1918 року, а окремі його прояви в мистецтві відчувались ще в 1920-х роках.

Львівська сецесія певною мірою диктувала стильові особливості інших міст західної школи модерну, оскільки митці львівської школи працювали в Тернополі, Чернівцях, Коломиї, Стрию, Станіславі /Івано-Франківську/. Цим пояснюється подібність багатьох архітектурних пам'яток в цих містах з пам'ятками львівської школи модерну.

Подібні процеси економічного розвитку спостерігались і в Чернівцях, які в той час були самостійним центром автономного краю Буковина. В місті в період з 1857 до 1900 року втричі зросло населення, тривав інтенсивний містобудівний розвиток. На рубежі XIX-XX століть в Чернівцях склалась специфічна етно-культурна ситуація, про яку згадує дослідник С.Біленкова. Столиця Буковини сформувалась як багатонаціональне місто, яке постійно відчувало на собі впливи західноєвропейських культурно-мистецьких течій. Хоча Львів також був багатонаціональним містом і львівська школа модерну також зазнала стильових нашарувань багатьох культур, в чернівецькій школі модерну ці процеси більш помітні. Крім цього, якщо у львівській школі модерну працювали не лише польські, австрійські та чеські архітектори, а й місцеві, то в Чернівцях працювали віденські архітектори /в окремих випадках –

і румунські архітектори/, що пояснює невираженість національно-романтичного напрямку в чернівецькій школі модерну.

Відбувались помітні зміни в характері забудови околиць і центра міста: в той час, коли околиці ще зберігали свою одноповерхову забудову і провінційний характер, центр міста поступово набуває репрезентативного характеру, через що Чернівці починають називати "маленьким Віднем". Наприкінці XIX століття значно покращився благоустрій міста: з'явились нові громадські парки, водопровід, вулиці і площі в центрі міста замостили і надали їм репрезентативного характеру, набули ансамблевості вулиці Панська, Руська, Головна.

Австро-Угорській Сецесії , яка впливала на модерн західної школи, був притаманний декоративізм і водночас площинність. Значною мірою це пояснювалось тим, що апологет Віденської Сецесії Отто Вагнер виступав за площинний декор у вигляді керамічного майолікового обличкування, який легко мився і очищувався, а пошкоджені плитки можна було замінити. Класичним прикладом оздоблення в традиціях Австро-Угорської Сецесії є будівля Дирекції ощадних кас в Чернівцях / зараз – Художній музей м.Чернівці/. Автором цієї прекрасної споруди є учень віденського архітектора О.Вагнера Г.Геснер, авторський нагляд за процесом будівництва здійснював Ю.Бохнер, а в 1911 році за планом архітектора Й.Прошке було проведено реконструкцію з перепланування приміщень першого поверху. Зовнішнє оздоблення фасадів та інтер'єри були виконані під час спорудження Дирекції і залишились без змін. Пам'ятка є яскравим прикладом віденської Сецесії з притаманним їй синтезом мистецтв і поєднанням архітектури, скульптури, живопису, ліплення, вітражу, художнього металу.

Площинний головний фасад цієї триповерхової будівлі прикрашає розташоване над прорізами третього поверху поліхромне майолікове панно з алегоричним сюжетом, в якому проводяться аналогії між Римською і Австро-Угорською імперією часів Франца-Йосифа I. Автором цієї композиції був художник І.Лано, який лишив свій підпис в нижній частині панно. Образи дванадцяти зображених богів символізують дванадцять головних провінцій Австро-Угорщини. На даху над карнизом розташовані дві жіночі скульптури.

. На рівні третього поверху розташований довгий балкон, який підтримують кронштейни. Оскільки для кращих зразків європейського декоративного модерну притаманний синтез мистецтв і виявлення основних ознак цього стилю як в інтер'єрі, так і в екстер'єрі, варто згадати про інтер'єр Дирекції ощадних кас, в якому мають місце всі ці ознаки. Два бюсти жінок розташовані перед нижнім маршем трьох маршових сходів з химерним кованим огородженням із стилізованими птахами і квітами в сплетенні

традиційної лінії модерну “удар батога”. Парадні сходи освітлюють три видовжені вікна з яскравими вітражами рослинного характеру. На одному з вітражів третього поверху в рослинні мотиви закомпоновано старовинний герб Буковини – зображення голови тура на синьо-червоному полі в обрамуванні трьох шестикутних зірок.

На третьому поверсі розташований живописний плафон на античну тему, під якими знаходиться овальний отвір в перекритті між другим і третім поверхами, який візуально об’єднує простір другого та третього поверхів і створює цікаві візуальні перспективи з другого поверху. Автором живописного панно плафону із зображенням жіночих фігур та путті ймовірно був відомий буковинський художник М.Івасюк.

Цікаво, що в будівлі збереглися навіть сантехнічні прибори і обладнання часів модерну.

В Станіславі /Івано-Франківську/ знесення на початку XIX століття міських мурів стало поштовхом до змін в розпланування міського простору ідо асиміляції фортифікаційної території з навколишнім приміським середовищем, внаслідок чого була сформована нова мережа вулиць міського каркасу . Подібно до змін в забудові Львова та Чернівців, в Станіславі починаючи з другої половини XIX століття ущільнюється забудова земельних ділянок і змінюється вектор міської забудови. Наприкінці XIX століття вмісті посилюються урбанізаційні процеси і зростає кількість міського населення. На відміну від чернівецької школи модерну, яка певною мірою не залежала від львівської школи модерну, бо представниками її їбули переважно віденські архітектори Сецесії, станіславська школа модерну залежала від львівської школи модерну, тому що створювалась майстрами львівської школи. Тому між станіславською і львівською школами спостерігається більша спорідненість, ніж, скажімо, між чернівецькою і львівською школами. Регіональна станіславська школа відзначається притаманною багатьом західним регіональним школам еклектичністю, оскільки в багатьох житлових будинках риси модерну поєднуються з рисами неостилів – неокласицизму, неоренесансну, і тому часто досить важко визначити стильову приналежність того чи іншого будинку. Будинки на вул. Незалежності, Мазепи, Шашкевича, Василіянок, Грушевського схожі на аналогічні будинки Праги чи Будапешту. Для них характерне застосування на головних фасадах різноманітних типів фактурної обробки поверхонь /мурування з лицьової цегли, отиньковане мурування, тинькування “під шубу”/ в поєднанні із застосуванням окремих елементів ліпного фітоморфного або антропоморфного декору.

Характеризуючи об’єкти західної школи, варто зазначити, що попри певні спільні особливості між модерном різних міст, існують і певні

відмінності. Так, поява великої кількості об'єднань національної спрямованості у Львові сприяла розвитку і розповсюдженню національного мистецтва і національного напрямку в архітектурі. Втім, варто зазначити, що національно-романтичний напрямок модерну представлений у Львові не тільки об'єктами, в яких виявлені українські традиції, а й об'єктами, в яких виявлені польські стилізовані готичні традиції /слід насамперед назвати будинок на вул. Князя Романа 6 /. Будинок на вул.Князя Романа,6 був збудований в 1912-1913 роках за проектом архітекторів Р.Вольпеля, А.Міллера та С.Пліхаля і є вдалим прикладом так званої "модернізованої неоготики". На його головному фасаді поєднуються стрільчасті арки і фігури схилених на мечі лицарів, заглиблений масивний вхід з лоджією і рельєфні зображення двох левів. В Чернівцях національно-романтичний напрямок не отримав такого розповсюдження, тому модерн тут не має такого явного національного забарвлення. Якщо порівнювати модерн Львова і модерн Чернівців, в модерні Чернівців більш помітна неоренесансна еклектичність, пов'язана насамперед з багатонаціональністю міста і різноманітністю пануючих в ньому національних культур. Внаслідок цього іноді стає дуже важко виявити стилістичну приналежність об'єкта, в якому можуть поєднуватись, скажімо, елементи модерну у вигляді жіночих макаронів на верхньому поверсі і елементи неоренесансну на нижніх поверхах.

Подібна ж еклектичність, до речі, притаманна ще одній з чотирьох основних шкіл модерну - південній з центром в Одесі. Оскільки такі міста півдня України, як Одеса, Симеїз, Ялта були багатонаціональними /особливо це стосується портових міст/, модерн в історичній забудові цих міст зазнав нашарувань неостилів другої половини XIX століття – неоренесансну, неокласицизму, а в окремих випадках – псевдо мавританського стилю з мотивами мусульманської східної архітектури. Таким чином, модерн в забудові цих міст "розчинився" в більш ранній забудові другої половини XIX століття. Наприклад, оскільки фактичний розвиток Одеси розпочався лише наприкінці XVIII століття, основний масив забудови склався в XIX-XX століттях. Забудова Одеси на протязі перших двох десятиліть існування міста стримувалась суворими канонами стилю класицизму-ампіру. В другій половині XIX століття в забудові з'являються неороманські, неоренесансні і неготичні форми. Модерн в Одесі виник на початку XX століття і виявився в основному в раціоналістичному різновиді, який дещо нагадує окремі зразки модерну Петербургу /достатньо згадати будинки на вул. Дерибасівській,12 та будинок на вул. Катеринінській,35/. Будинок на вул.Дерибасівській,12 водночас може вважатись і зразком "ампіризованого модерну", тому що в ньому присутні класичні мотиви. В раціоналістичному модерні будинку на вул. Катеринінській,35 присутні і елементи декору у вигляді декоративного

оздоблення площин фасадів і розташування рельєфів на тему сільської праці та індустріального розвитку в між віконних простінках другого поверху під криволінійним еркером. Втім, в Одесі є і зразки декоративного модерну, найяскравішим прикладом якого є готель "Великий Московський"/ 1904, архітектор Л.Влодек/, фасади якого пишно прикрашені ліпним декором з ліпним орнаментом та жіночими макаронами і прорізами химерної форми.

До південної школи модерну належить і катеринославська /дніпропетровська/ школа/ 7/ . Існує думка, що ця школа в основному репрезентує раціоналістичний і національно-романтичний модерн. Багато житлових будинків в стилі модерн зберігалось донедавна на вул. Сєрова, Писаржевського, Артема, проспекті Пушкіна. Раціоналістичний модерн Катеринослава /Дніпропетровська/ характеризувався стриманим вирішенням фасадів з обличкуванням лицьовою цеглою чи тинькуванням, обмеженою кількістю бетонних деталей, вишуканими металевими огорожами і в окремих випадках з керамічними вставками. Найяскравішим прикладом будинку в стилі національно-романтичного /українського/ модерну є нині існуючий , але перебудований будинок В.Хреннікова, який був багатофункціональною спорудою. Цей будинок відігравав роль міської домінанти і мав виразний силует з баштами, високими дахами наметового типу і куполом. Яскравим поліхромним акцентом фасаду було майолікове панно з квітами і павичем , яке оздоблювало вхід до театру.

Еклектичністю відзначається і модерн центральної школи з центром в Києві, але з інших причин, ніж модерн південної школи та окремих регіональних шкіл західної школи /таких як чернівецька/ /4/ . Київ виявився дещо в стороні як від основних економічних напрямів того часу, так і в стороні від будь-яких зовнішніх впливів. На центральну школу не спричиняли такий сильний вплив ні австро-угорська Сецесія, ні російська школа модерну з основними центрами в Петербурзі і в Москві. Тому в київській школі хоча і присутні помітні впливи кожної з цих двох шкіл, проте вони "розчинені" в традиціях місцевої еклектики. Найяскравішими зразками модерну в Києві є об'єкти, збудовані архітекторами-іноземцями за походженням, які точно втілили в своїх проектах традиції європейського декоративного модерну. Серед архітекторів київської школи модерну варто назвати поляків В.Городецького та І.Ледоховського та німця М.Клуга. Їх об'єкти /такі як "Будинок з химерами" на вул. Банковій, будинки на вул. Гончара,33, Костьольній,7, Великій Житомирській,32 та Ярославовому Валу,14-а та 14-б/ відзначаються найбільшою стильовою чистотою і ознакам європейського декоративного модерну. Є в київській школі і об'єкти раціоналістичного модерну, такі як будинок на вул. Архітектора Городецького,17/1 / архітектор

І.Бєляєв/ та будинок на вул. Володимирській,61/11 /архітектор Й.Зекцер/. В більшості ж інших будинків поєднались і елементи декоративного, і елементи раціоналістичного модерну, і відверта еклектика.

Ще однією ознакою, притаманною саме київському модерну, варто назвати застосувати місцевих рослин і тварин в фітоморфному та зооморфному декорі. Популярними стають зображення каштанового листя /будинок на вул. Великій Житомирській,32/, горобини та соняхів /плафони будинку на вул. Володимирській,61/11/ , соснових шишок /оздоблення сходової клітки будинку на вул. Кравченка,21/, латаття /"Будинок з химерами" на вул. Банковій та будинок на вул. Пушкінській,21/ . В сюжетах присутні гусі-лебеді /будинок на вул. Великій Житомирській,32/, чаплі /будинок на вул. Архітектора Городецького,17/1/, змії /варто згадати кронштейни у вигляді велетенських пітонів в будинку на вул. Гончара,33/, риби на жаби /"Будинок з химерами" на вул. Банковій/. Надзвичайного поширення набув антропоморфний декор простого сюжету і, на відміну від європейських зразків, завжди оптимістичного характеру – дівочі, жіночі і дитячі маскарони, бюсти, фігури, барельєфи і майолікові панно зрозумілої пересічному киянину тематики.

На початку ХХ ст. помітна школа модерну утворилась у Вінниці, де найвідомішим представником цього стилю був архітектор Г.Артинов. Він збудував у Вінниці кілька об'єктів раннього і пізнього модерну. Найвідомішими особняками модерну Вінниці є особняк на вул.Першого травня,66 та особняк на вул. Пушкіна,38, обидва – в стилі декоративного модерну. Ці особняки відзначаються нестандартністю планування, пластичністю фасадів, всефасадністю, химерними формами віконних та дверних прорізів та застосуванням різних видів декору – ліпного і майолікового. Оригінальності будинку на вул.Першого травня,66 надають і декоративні смуги майолікового орнаменту біло-блакитного кольору, який нагадує давньоруські солярні знаки – "сварги" – "знак сонця, що біжить." Композиція орнаментів всюди однакова: центральна смуга – темно-бірюзового кольору, на ній розміщені кола із солярними знаками, а по краях розміщені хвилеподібні смуги бірюзового та білого кольорів. Смуги орнаментів розташовані над цоколем, під карнизами башт і дахів.

Особняк на вул. Пушкіна,38 відповідає стильовим традиціям австро-угорської Сецесії. Він триповерховий, з підкреслено масивним рустованим цокольним поверхом, з пластичними фасадами з балконами та лоджіями, прикрашеними металевими огорожами, стовпчиками та кронштейнами в стилі модерн. В формах прорізів, даху башти та декоративному оздобленні переважають криві лінії, характерні для декоративного модерну.

До центральної школи територіально належить і уманська школа модерну, для якої притаманна еклектичність. На фасадах будинків елементи модерну поєднуються з елементами "цегляного стилю" та інших неостилів. Для уманської школи характерна стриманість декору, оригінальність віконних та дверних прорізів, наявність лінеарних орнаментів, викладених в цеглі на головних фасадах. Обличкування керамічною плиткою застосоване лише в будинку на вул.Радянській,10 .Зразками модерну уманської регіональної школи можна вважати будинки на вул. Радянській,10,12,14, навул.Садовій,18 і особняки на вул. Леніна,17 та Шевченка,2.

Однією з найбільш численних за кількістю об'єктів школою модерну є східна школа з центром у Харкові, в якій переважає раціоналістичний напрямок, споріднений з раціоналістичним модерном Москви та Петербургу. Втім, харківська школа модерну представлена всіма різновидами модерну. В ній присутні об'єкти декоративного модерну /наприклад, прибутковий будинок на вул. Сумській,6 та особняк на вул. Мироносицькій,58/, раціоналістичного модерну /багатоповерхові прибуткові будинки на вул. Полтавський шлях,14, 47/49 та 55 і на вул. Сумській,80/ та національно-романтичного /українського/ модерну /прибуткові будинки на вул. Катеринославській,26 та 67, Петинській,29, Мироносицькій,44/. Харківська школа модерну більше, ніж київська, подібна до московської та петербурзької шкіл модерну. Будинки харківської школи більш досконалі за стилістичним вирішенням фасадів, ніж будинки київської школи. Так само як і для більшості будинків російського раціоналістичного модерну, для більшості будинків харківського модерну декор на фасадах нехарактерний, так само як і майолікові та керамічні вставки, завершення химерної форми і металеві елементи з використанням лінії "удар батога".

Таким чином, можна зазначити, що модерн в Україні за своїм характером відзначався неоднорідністю. Різні школи модерну України різною мірою залежали від тих чи інших зовнішніх впливів. Це обумовлювалось передусім територіальною приналежністю різних частин сучасної України і економічними та політичними факторами. В цілому на території сучасної України виділяється два великих масиви, в яких були відчутні зовнішні впливи з боку інших держав: на Західну Україну спричинила вплив Австро-Угорська імперія, на південь і схід України – Росія /більшість територій сучасної України знаходились в її складі/. Разом з тим, кожна з шкіл модерну України відзначається своєю національною самобутністю і не може вважатись точною копією іноземних об'єктів модерну.

Література

1. Асеев Ю.В. Стили в архитектуре Украины. – К.: Будівельник,1989.-103 с.
2. Бірюльов Ю. Мистецтво львівської сецесії. – Л.: Центр Європи,2005. – 184 с.
3. Звід пам'яток історії та культури України. Київ:Енцикл.вид.Кн. 1,ч.1.А-Л /редкол. тому: Відп.ред.П.Тронько та ін. – К.:УРЕ,1999. – 580 с.
4. Івашко Ю. Модерн в архітектурі Києва. – К.:Гопак, 2007. – 240 с.
5. Історія української архітектури /За ред.В.Тимофієнка/. – К.,Техніка, 2003. – 472 с.
6. Шумицький М. Український архітектурний стиль. – К.:Друк. 2-ої артілі, 1914. – 60 с.
7. Ясиевич В.Е. Архитектура Украины на рубеже XIX-XX веков. – К.Будівельник,1988. – 184 с.

Анотація

В статті розглядаються особливості кожної з шкіл модерну України, аналізуються причини появи зовнішніх проявів і зовнішніх впливів в модерні України, названо основні об'єкти кожної школи.

Аннотация

В статье рассматриваются особенности каждой из школ модерна Украины, анализируются причины появления внешних проявлений и внешних влияний в модерне Украины, названы основные объекты каждой школы.

УДК 528:332

Исаев А.П.

ОБОСНОВАНИЕ СТАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОСТРАНСТВА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Мировое сообщество людей стремительно развивается, создавая на поверхности Земли свои поселения и объекты, касающиеся различных сторон жизни. Поверхность суши в основном распределена между государствами. Территория каждой страны разделена по иерархическому принципу, вплоть до земельного участка – наименьшей территориальной единицы. Разделение на земельные участки особенно выражено на застроенных территориях в городах.

Земельный участок – это часть земной поверхности с установленными границами, некоторым местом расположения, определенными правами [1]. Однако он не просто является элементом, выделенным на поверхности Земли (в данном случае мы говорим только о метрических и физических проявлениях, но не о правовых и других отношениях). К выделенной поверхности относятся околоземные, наземные и подземные слои – части оболочек Земли (так называемых геосфер), которые взаимосвязаны между собой и проникают друг в друга. Поэтому общее представление о земельном участке гораздо сложнее – он трехмерный. В Земельном кодексе Украины говорится, что право собственности на земельный участок распространяется на пространство, которое находится над и под поверхностью участка (статья 79). Таким образом, следует говорить о пространстве земельного участка, о некотором условно ограниченном объеме, наполненном веществом, в котором происходит множество процессов. Состояние этого пространства в связи с проникновением в него техносферы подлежит комплексным систематическим исследованиям, основной составляющей которых являются повторные периодические наблюдения и измерения.

Цель статьи – обозначить пространство земельного участка, описать структуру этого пространства, показать положение искусственных объектов в структуре пространства земельного участка и их взаимосвязь с природными компонентами среды.

Вертикальный разрез показывает очень сложную структуру нашей планеты в целом. По Вернадскому земные оболочки (геосферы) это концентрические слои, которые охватывают всю Землю и меняются с глубиной.

В пространстве Земли геосферы – это массы вещества, имеющие объем и относящиеся к некоторой территории на поверхности Земли. Чтобы рассматривать их в пределах какой-то территории, нужно ограничить пространство некоторыми поверхностями.

Как можно ограничить объем геосфер в границах земельного участка (территории), отмеченного на поверхности Земли криволинейной или ломаной линией? За боковую поверхность можно, например, принять поверхность многогранника (призмы), пирамиды или цилиндрическую поверхность. При этом образующая поверхности при ее создании перемещается параллельно заданному направлению вдоль линии – границы на земной поверхности. Верхняя и нижняя ограничивающие поверхности могут быть установлены по-разному, в зависимости от характера исследований. Например, за верхнюю ограничивающую поверхность можно принять некоторую поверхность в атмосфере, за нижнюю – некоторую поверхность в литосфере. Верхняя и нижняя ограничивающие поверхности нестабильные, изменчивые и определяются в нашем случае высотой (глубиной) проникновения техносферы и ее воздействия на окружающую среду.

Ограниченная таким или другим образом часть пространства Земли относится к выделенной на ее поверхности территории, в частности, земельному участку и является пространством территории (земельного участка). Пространство земельных участков заполнено слоями вещества. Каждый слой имеет определенное содержание и структуру вещества, распределенного в его толще, поверхность на границе слоев, и пространственное положение. Внутри слоя можно выделить уровни, соответствующие большому разнообразию составных частей или компонентов.

В пространстве каждого земельного участка содержится своя комбинация слоев вещества и уровней. Обязательными слоями являются атмосфера и горные породы (они есть всегда), другие слои – присутствуют или отсутствуют, могут возникать и исчезать.

Опишем формально пространство земельного участка. В общем случае оно заполнено, во-первых, компонентами природной среды, относящимися к естественным геосферам, во-вторых, компонентами искусственной среды, относящимися к техносфере. К ним относятся:

1. Околоземная атмосфера (тропосфера), слой А (атмосфера).
2. Биосфера, слой Б (биота, т.е. растительность и живые организмы).
3. Гидросфера, слой В (вода, поверхностная и подземная).
4. Верхняя часть земной коры, слой Г (горные породы).
5. Слой Г может содержать почвенный слой. Его необходимо выделить как важнейшую природообразующую компоненту. Обозначим его как слой П (почва).
6. Техносфера, слой Т (творения человека, искусственно созданные предметы и объекты).

Каждый слой описывается параметрами, характеризующими на момент времени t_i его физическое состояние, химический состав, биологические (биотические) факторы, метрические параметры и другими.

Однако, если комплекс естественных геосфер в пространстве земельного участка это единый природный комплекс, в котором проникновение геосфер друг в друга является необходимым и даже обязательным природным явлением, то появление объектов техносферы всегда приводит в той или иной степени к насилию над природой со стороны человека. Чем характерно нахождение искусственного объекта в природной среде? Отметим три основные особенности.

1. Искусственный объект (ИО) в общем случае уничтожает и замещает часть естественных геосфер. Процент уничтожения (замещения) зависит от совокупных размеров искусственных объектов и величины пространства земельного участка. Деятельность человека по созданию искусственных объектов кроме этого может приводить к преобразованию естественных геосфер, т.е. к измененным землям [2].

2. Появление ИО изменяет геометрию пространства земельного участка, в том числе, рельеф земной поверхности и поверхностей других геосфер, изменяет процессы образования, направления перемещения и ареалы распространения света, тепла и влаги в недрах пространства ЗУ, изменяет направление воздушных потоков, энергий, полей и другие природные процессы (в том числе необходимые для существования жизни).

3. ИО может осуществлять механическое, химическое, биологическое, радиоактивное и другие воздействия на геосферы земли, в зависимости от тех функций, которые он выполняет по замыслу человека, от степени его экологической защиты, в результате непредусмотренных и аварийных ситуаций.

Искусственный объект в пространстве земельного участка может находиться в одном или сразу в нескольких слоях и уровнях естественных геосфер. Для примера рассмотрим некоторый земельный участок, в пространстве которого представлены все геосферы, а именно: слой А, слой Б (лес), слой В (водоем), слой П, слой Г, слой Т. При этом возможные результаты пребывания ИО в слоях естественных геосфер рассмотрим формально, в статике, без динамики процессов и явлений.

1. ИО находится над поверхностью Земли в слое А, над слоем Б.
Результаты пребывания ИО в слое: замещена часть слоя А.

2. ИО находится над поверхностью Земли в слое Б. Так как слой А проникает в слой Б, то ИО находится одновременно в слое Б и А, т.е. (Б+А).
Возможные результаты пребывания ИО в слое: - уничтожена часть слоя Б;

- замещена часть слоя Б+А.

3. ИО находится в слое Б, на поверхности слоя П.

Возможные результаты пребывания ИО в слое: - уничтожена часть слоя Б или весь слой; - уничтожена и замещена часть слоя Б.

4. ИО находится в слое П, вровень с поверхностью Земли.

Результаты пребывания ИО в слое: - уничтожена часть слоя П или весь слой; уничтожена часть слоя Б или весь слой.

5. ИО находится в слое Г.

Результаты пребывания ИО в слое: - уничтожена часть слоя Г.

6. ИО находится в слое В.

Результаты пребывания ИО в слое: - замещена часть слоя В.

7. ИО находится над поверхностью Земли в слое Б и под поверхностью Земли в слое Г.

Результаты пребывания ИО в слоях: - уничтожена часть слоя Б или весь слой; уничтожена часть слоя П или весь слой; уничтожена часть слоя Г.

8. ИО находится над поверхностью воды в слое А, в воде, в слое В, под дном водоема в слое Г.

Результаты пребывания ИО в слоях: - замещена часть слоя А; замещена часть слоя В; уничтожена часть слоя Г.

Можно рассмотреть много других примеров, в которых смоделированы более сложные комбинации расположения конкретных искусственных объектов в различных вариантах сочетания компонентов природной среды.

Вывод. Поверхности, ограничивающие объем земельного участка, имеют математическое описание, которое задает модель в виде пространственной геометрической фигуры с привязкой в теле Земли.

Внутреннее пространство земельного участка заполнено слоями вещества, которые имеют метрические характеристики и пространственную привязку. Таким образом, можно смоделировать каждый слой в общей (единой) модели пространства ЗУ.

Каждый слой, представляющий ту или иную геосферу, очень сложен по составу и разнообразен по содержанию. Существует целый ряд основных и вспомогательных параметров, с помощью которых можно описать содержание и структуру геосфер, т.е. смоделировать структуру слоя.

Литература

1. Земельний кодекс України від 25.10.2001, № 2768 – III. – Відомості Верховної Ради України, 2002. – с. 27.

2. Исаев А.П. Классификация земель для комплексного мониторинга // Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2008. – Вип. 30. – С. 129-133.

Аннотация

В работе дано понятие пространства земельного участка, рассмотрены с формальной точки зрения содержание и структура этого пространства, показаны особенности и результаты нахождения искусственного объекта в природной среде.

Анотація

В роботі дано поняття простору земельної ділянки, розглянуті з формальної точки зору зміст та структура цього простору, показані особливості та результати знаходження штучного об’єкту у природному середовищу.

УДК 711.401

Кассамани Г.А.

СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЖИЛОЙ СРЕДЫ В ГОРОДАХ ЛИВАНА

В Ливане можно наблюдать процесс постоянного повышения цен стоимости квадратного метра жилой площади. Поскольку строительство больших жилых домов пользуется репутацией рентабельной и надежной формы вложения капиталов, эта сфера деятельности привлекла и привлекает иностранных бизнесменов и местных предпринимателей.

В связи с этим появилось жилье, не отвечающее требованиям комфорта. Многие городские районы сплошь застраивались высокими домами без учета системы развития пространств, дорожной сети, зеленой зоны и пр. В этих условиях жилищный кризис в Бейруте со временем обострялся все более способствуя неудержимому росту населения. Бейрут и его окрестности является крупнейшим в стране средоточием административных торговых банковских промышленных и других организаций и предприятий [1]. Численность населения столицы растет. Согласно прогнозу в 2030 году в Бейруте будет 2170 тыс. жителей [2]. Требует решения вопрос обеспечения их жильем, нехватка свободной площади под строительство новых жилых районов, большое количество малоэтажной застройки в структуре города, низкий технический уровень домостроения, отсутствие индустриальной базы и т.д. будут еще долго препятствовать ликвидации жилищного кризиса. В этих условиях задача улучшения условий быта труда обслуживания и отдыха жителей столицы и ее восстановления и реконструкции превращается в одну из наиболее сложных проблем Ливанской Республики ближайшего будущего.

Проведенный анализ формирования жилой среды свидетельствует о том, что жилая среда состоит из системы взаимосвязанных закрытых и открытых пространств с явно выраженными интеграционными процессами, обусловленными природно-климатическими условиями, национально – бытовыми традициями и социально – демографическими факторами.

Система открытых пространств включает набор планировочных элементов соответствующий определенным видам деятельности проживающего населения.

Наиболее распространенными видами деятельности, происходящими на территории внешней жилой среды, являются: бытовое самообслуживание и хозяйственная деятельность; воспитание детей; игры детей и подростков; физкультура; досуг пожилых людей; прогулки с домашними животными; моционы; любительская деятельность (в том числе обслуживание

автомобилей); воспитательная работа по месту жительства; пешеходные передвижения, связанные с транспортом, учреждениями бытового обслуживания и др.

В планировочную структуру открытых пространств, включаются объекты культурно – бытового назначения с различными транспортными и пешеходными коммуникациями, а также обслуживающими и рекреационными элементами. К обслуживающим элементам следует отнести автостоянки, хозяйственные площади, учреждения бытового обслуживания (детские сады, школы, магазины и др.) К рекреационным элементам следует отнести площадки отдыха для взрослых, детские и физкультурно-оздоровительные площадки и комплексы.

Элементы системы открытых пространств следует рассматривать на „макро„ и „микро„ уровне. Комплекс всех социально – функциональных программ освоения территории реализуется в пределах макропространства. Размеры макропространства, ориентация относительно внешних источников пешеходного движения, границы застройки (пространственные параметры) предопределяют общественный или жилой характер использования территории, ее открытость или закрытость для сопряженного населения.

В зависимости от интенсивности и массовости пешеходных передвижений на территории жилых образований различаются зоны локального (в передвижениях участвуют только жители соседних домов); транзитного (в передвижениях участвуют пешеходы, проходящие без задержек рассматриваемую территорию) и массового движения (в передвижениях участвуют большие массы людей).

Ядром макропространства служит дворовая территория и другие мезопространства, из которых начинаются пешеходные маршруты жителей. Периферия охватывает всю территорию, находящуюся в пределах пешеходной доступности, без пересечения транспортных магистралей, переходов и мостов.

Территория макропространства обычно совпадает со структурным подразделением селитебной территории. Если при этом складываются условия только для локальных передвижений, то формируется жилой двор; если сочетаются локальные и транзитные передвижения, то формируется жилая группа. Если в пределах одного макропространства наблюдаются условия для всех разновидностей пешеходных связей, то формируется жилой комплекс. Обычно каждый фрагмент селитебной территории (квартал, межмагистральная территория и др.) включает в себя несколько различных целей пешеходного движения, а пространственная структура макропространства включает несколько ядер [3, 5].

В зависимости от типа застройки связь улицы и внутриквартального пространства осуществляется по разному. Пространства, освобождающиеся в результате сноса и формируемые новым строительством, зависят от размеров, границ и ориентации кварталов, их расположения в городе. На небольших затесненных участках центральной зоны города основным типом внутриквартальной территории остается двор. В зоне с более крупными кварталами внутренняя территория включает кроме общих дворов и зеленых насаждений пешеходные проходы и проезды. Дальнейшее увеличение размеров одновременно реорганизуемой территории неизбежно влечет усложнение организации внутренних пространств: включение в планировочную структуру жилых улиц, пешеходных пространств и т. п.

Двор как структурная единица жилой среды является основным элементом квартальной застройки. Застройка микрорайонов селитебных территорий в виде „строчек„ , „вееров„ и „россыпи точек„ уничтожила двор в традиционном смысле. Вместе с ним исчезли и характерные виды соседского общения.

Структурным элементом жилой среды являются также улицы. Улица всегда имела характеристику, противоположную двору. Приемы свободной планировки разрушили и улицу. Трассы пешеходного движения внутри такой застройки не имеют, как правило, архитектурного построения и благоустройства. Отсутствие пешеходных улиц обедняет среду. Ученые утверждают, что социальная активность населения прямо пропорциональна плотности уличной сети в районе. Богатый выбор улиц с насыщенной или разреженной сетью обслуживания позволяет реализовать гораздо больше различных типов поведения людей, делает среду содержательней, а территорию более освоенной[4, 5].

Среди функционально-планировочных признаков уличных пространств существенными являются: сложная пространственная структура, обеспечивающая многоплановость восприятия; наличие магазинов, учреждений обслуживания и других объектов, стимулирующих интенсивное пешеходное движение; относительно небольшие размеры ширины и высоты, членение на отрезки, соизмеримые с масштабом пешехода; наложение различных функциональных зон и связь с общественным транспортом; упорядоченная организация зеленых насаждений; оборудование техническими устройствами: системами сигнализации, рекламой, управлением движения.

Между этими полярными по социальным функциям и пространственной организации элементами жилой среды можно выделить несколько переходных форм – проходной двор, переулок, бульвар, сквер и т. п., наличие которых

обогащает жилую застройку, повышает ее социально-функциональный потенциал.

Двор, улица, переулок, сквер – характеризуют, прежде всего, историческую застройку и воплощают человеческий опыт, социальные и культурные ценности. Каждый из них является посредником определенного эмоционального состояния, определенных норм поведения.

Структурными единицами жилой среды в новой застройке является жилой комплекс, микрорайон. Жилая группа, как установлено, является частично обособленным макропространством, предназначенным для использования всеми жителями, находившимися в пределах пешеходной доступности. Она формируется в условиях закрытой городской среды, включает кроме придомовой территории участки школ и детских садов; предоставляет широкий выбор условий для различных видов деятельности, за исключением многолюдных и связанных с интенсивным целенаправленным движением. Наибольшая протяженность до 200 м.

Жилой комплекс – макропространство, предназначенное для использования местным и сопряженным населением. Формируется в условиях интегрированной городской среды. Включает придомовые территории, участки школ, пешеходные пространства общественного центра. Создает условия для всего разнообразия социально-функциональных программ освоения жилой среды. Наибольшая протяженность до 300 м.

Микрорайон – планировочная структурная единица жилой среды, ограниченная магистральными или жилыми улицами и достаточная по своим размерам для размещения групп жилых домов и учреждений повседневного культурно-бытового обслуживания. Оптимальная площадь микрорайона 15-20 га.[4]

Жилой район – структурная единица жилой среды, состоящая из микрорайонов, системы транспортных и пешеходных связей и объединенная общественно-торговым центром жилого района, включающая культурно – бытовые объекты. Радиус обслуживания жилого района 1200 м.[5] В городах Ливана наибольшее распространение получили жилые комплексы. Они являются локальными жилыми образованиями, входящими в планировочную структуру городской среды.

Литература

1. Белая книга, архитектурно-планировочной и ландшафтной организаций градостроительной среды. Ливан 2003.

2. Гала нуфель резкалла, Социально-демографические факторы в Ливане. 2003.

3. Lebanon at present and its needs for rehabilitation and development. Hariri foundation 1987.

4. ДБН 360-92** Планировка и застройка городских и сельских поселений. – К: Госстрой Украины, 2002.

5. Исследования районов жилой застройки. Бейрутский арабский университет. 1983.

Аннотация

В статье, на основе анализа формирования и реконструкции жилой среды на примере г. Бейрута, выявлены основные элементы системы взаимосвязанных пространств, застройки, определены структурные единицы жилой среды, наиболее приемлемые для Ливана.

Анотація

В статті, на основі аналізу формування і реконструкції житлового середовища на прикладі м. Бейрута, виявлені основні елементи простору забудови, які пов’язані між собою, визначені розглянуто систему формування і реконструкції житлового середовища, які найбільш притаманні для в містах Лівану.

УДК 728

О.І. Колодрубська

СОЦІАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ СІЛЬСЬКОГО САДИБНОГО ЖИТЛА.

Реформування аграрних відносин, яке відбувається в Україні привело до багатоукладності господарств і розвитку підприємницької діяльності у селі. У зв'язку з цим стало більш відчутне соціальне розшарування сільського населення, серед якого виділяються групи за характером праці, суспільними відносинами і матеріальними можливостями, які відрізняються своїми прибутками, потребами і певними вимогами до житла, побуту та організації садиби. Певні категорії населення сільської громади (малозабезпечені, багатодітні сім'ї, люди з обмеженими фізичними можливостями, молоді сім'ї і молоді спеціалісти, що скеровані на роботу у село) не в змозі забезпечити себе житлом, тому потребують підтримки держави, тобто претендують на соціальні дотації чи пільгові кредити.

Сільська садиба – головний архітектурно-планувальний елемент сільських поселень. Її структура залежить від природних ресурсів, розміщення (у приміському, віддаленому, рекреаційному селі, на хуторі, садиба фермера), близькості і транспортної доступності села до міста, районного чи обласного центру, розміру особистої земельної ділянки, спеціалізації господарства, виду діяльності, матеріальних можливостей і потреб забудовника. Формування нових підходів до планування садибної забудови вимагають перегляду номенклатури і норм проектування житлових будинків, враховуючи при цьому зміни у структурі і організації сім'ї, у формах влаштування побуту та зайнятості її членів. Вирішити ці проблеми допоможе адресне проектування за індивідуальними проектами з врахуванням місцевих умов, рівня прибутків забудовників, кількості і складу приміщень для розвитку різних видів трудової діяльності та її специфіки в архітектурно-планувальній організації житлових будинків.

У сучасних умовах будівництво необхідно вести двома шляхами: приватне - за рахунок власних коштів забудовників, і соціально-доступне – за рахунок державних субсидій і пільгових кредитів для певних категорій населення. Створення ефективних фінансово-економічних механізмів залучення у житлове будівництво інвестицій, в тому числі і позабюджетних джерел фінансування, забезпечили б економічну доступність житла селянам [1].

Фізіологічні потреби людини (сон, особиста гігієна, харчування, здійснення необхідних побутових процесів) та психологічні потреби (встановлення здорового психологічного клімату в сім'ї, відновлення сил,

підвищення продуктивності праці, зняття нервового напруження, гармонічний розвиток дітей, спілкування та ін.) у процесі життєдіяльності можуть бути забезпечені тільки при наявності певного складу житлових і допоміжних приміщень відповідних розмірів. Тому проектування будинку повинно починатися з встановлення базового показника – норм житлового забезпечення, які є не меншими за мінімально-допустимі санітарно-гігієнічні вимоги до житла (табл.1). Верхню межу норм мінімально-допустимих параметрів кімнат і приміщень будинку рекомендується використовувати для *соціально-доступного* з метою можливості отримання пільгових державних субсидій і кредитів для будівництва. Для *приватного* житла регламентують тільки нижню межу, тоді як верхню - кожен забудовник може встановлювати, виходячи зі своїх матеріальних можливостей. Підвищення норм площі на одну особу дає можливість передбачити як більш розвинутий склад приміщень, так і збільшення площ житлових кімнат і підсобних господарських приміщень [2,3].

Таблиця 1

Нормативна і рекомендована розрахункова площа приміщень сільського будинку

	Вітальня (камінна), м²	**Вітальня (святкова), м²**	**Спальня на 1 особу, м²**	**Спальня на 2 особи, м²**	**Кухня , м²**	**Кухня-їдальня, м²**	**Робоча кухня, м²**	**Кабінет/ робоча кім.,м²**	**Туалет, м²**	**Ванна, м²**	**Комора для продуктів. м²**	**Веранда, м²**
ДБН В.2.2-15-2005 (соціальне житло)	17	-	10	14	8	-	-	10	1,5	3,3	-	-
пропозиція (для соціально доступного житла)	**18**	**(20)**	**10,5**	**15**	-	**12**	**6**	**10,5**	**1,6**	**3,5**	**4**	**6**
пропозиція (для приватного житла)	**20**	**24**	**12**	**16**	**(9)**	**14**	**6**	**12**	**1,8**	**4**	**6**	**8**

Для приватного будівництва появляється необхідність диференціації житла пов'язаної з соціальним розшаруванням суспільства, в основу якої покладено матеріальні можливості забудовника і ступінь комфорту проживання. Виділяють рівні: "здорове житло" (економічні будинки), комфортне житло (будинки середньої вартості), перспективне та елітне житло (престижні будинки з розширеним складом приміщень) [4,5,6].

Рівень "*здорове житло*" забезпечує в середньому 21,5 м^2 загальної площі на особу (згідно ст. 66 Житлового кодексу України) і призначене для сімей індивідуальних забудовників з малим достатком. Умови проживання в такому будинку повинні задовольняти нормальні фізіологічні потреби і не впливати негативно на здоров'я мешканців. Економічні будинки відносяться до

соціально-доступного житла, під яке доцільно надавати державою пільгові субсидії та кредити молодим сім'ям, малозабезпеченим, молодим спеціалістам скерованим на роботу у село та іншим категоріям селян.

Рівень *комфортне житло* - в середньому 28 м^2 загальної площі на особу, забезпечує створення покращених умов проживання, враховує вимоги мешканців, які займаються підприємницькою діяльністю, і вимагає більшої вартості будинку. У будинках покращеного комфорту санітарні вузли можуть виконувати функцію санітарно-гігієнічних кімнат з більшою площею і обладнуватись додатковими шафами, місцем для занять фізичними вправами, тренажерами. Будинки середньої вартості розраховані на сім'ї середнього класу, побудовані за рахунок власних коштів і з допомогою кредитів.

Рівень *перспективне житло* - в середньому 48 м^2 загальної площі на особу, це будинки з розширеним складом приміщень. Рівень *елітне житло* - в середньому 70 м^2 загальної площі на особу. Перспективне та елітне житло адресоване багатим категоріям населення. У таких будинках збільшується кількість зон, появляються нові групи приміщень лікувально-оздоровчого, ділового, дозвільного характеру, збільшується кількість спалень, а при кожній спальні передбачаються просторі санітарні та гардеробні кімнати. Основним композиційним вирішенням є відносно вільне планування, при якому об'єднують вітальні, хол, їдальню та кухню в одне приміщення.

Покращити споживчі якості дозволяє формування житла зведеного поетапно, з гнучкими структурами, де застосовується вільне планування, можливість поперемінної експлуатації приміщень, трансформація зон, розширення меж кімнат за рахунок рухомих огороджуючих елементів та пересувних шаф-перегородок. Такі будинки доречні для фермерів, малозабезпечених, молодих сімей, молодих спеціалістів, скерованих на роботу у село та інших категорій населення. Завдяки перетворенням об'ємно-планувальних рішень виключається моральне старіння будинку, забезпечується постійний розвиток споруди, економляться ресурси і земля, створюються передумови індивідуалізації архітектурних форм. Створення гнучкого, трансформованого будинку, структуру якого можна регулювати у відповідності до змін і вимог сім'ї, є особливо актуальним, зважаючи на те, що обмін будинками в селах на відміну від міст є неможливим.

Соціально-економічна спрямованість при проектуванні садибного житла враховує місце села у структурі поселень, соціальне розшарування сільського населення, і забезпечує поділ житла на приватне і соціально-доступне регламентоване, диференціацію його за рівнем комфорту.

Вирішення житлової проблеми у селах можливе при умові:

- розширення діапазону типів комфортних садибних житлових будинків та забудови садиб в цілому, враховуючи соціальну адресність, розроблення проектів поетапного будівництва садиби і будинку;
- активізації інвестиційної діяльності у сфері житлового будівництва, розвитку системи іпотечного кредитування;
- надання жителям села державних пільгових субсидій та кредитів на будівництво регламентованого соціально-доступного житла.

Література.

1. Колодрубська О.І. Соціально-економічна спрямованість при проектуванні сільського житла. / Сучасні проблеми економіки та управління : Матеріали ІІ міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої відзначенню 70-річчя з дня народження В.Чорновола. Львів, 7 грудня 2007. – Львів: «Апріорі», 2008. – С. 191-193
2. 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.
3. Заславець Т.М. Типологічні засади архітектурно-планувальної структури соціального та комерційного житла: Автореферат дис. … канд.арх.: 18.00.12 / КНУБА. - К., 2006.
4. Новиков В.А. Архитектурная организация сельской среды: Учеб. пособие. – М.: Архитектура-С, 2006. – 376 с.
5. Репин Ю.Г. Архитектура жилища: Для широкого круга читателей.- Издание научно-популярное. – К.:КП «НИИСЕП» - ППЦ «ТИРАЖ», 2003. – 288 с.
6. Хихлуха Л.В., Багиров Р.Д., Моисеева С.Б., Согомонян Н.М. Архитектура российского села, Региональный аспект, - М.: Российская Академия архитектуры и строительных наук, Архитектура-С, 2005. – 204 с.

Анотація.

У статті розкрито соціальні підходи до проектування сільського садибного житла, серед яких - врахування соціальної адресності, розроблення проектів поетапного зведення будинку, поділ житла на приватне і соціально-доступне регламентоване, диференціація його за рівнем комфорту.

Аннотация.

В статье раскрыты социальные подходы к проектированию сельского усадебного жилья, среди которых - учет социальной адресности, разработка проектов поэтапного строительства дома, деление жилья на частное и социально-доступное регламентированное, дифференциация его за уровнем комфорта.

УДК 721.054

І.В. Коротун

ФУНКЦІОНАЛЬНІ І ПЛАНУВАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ САДОВО-ПАРКОВОЇ АРХІТЕКТУРИ АНСАМБЛЮ РЕЗИДЕНЦІЇ МИТРОПОЛИТІВ БУКОВИНИ І ДАЛМАЦІЇ У ЧЕРНІВЦЯХ

Сади і парки завжди були невід`ємною частиною монастирів та резиденцій церковних ієрархів. Канонічний розподіл території сакральних комплексів, як правило, здійснюється за трьома функціями: представницька, рекреаційна, господарча. Громадська діяльність церковних осіб високого сану має широке коло спрямувань громадського і церковного служіння суспільству, а також численні аспекти внутрішнього церковного життя. Громадські і клерикальні функції, які виконує церковний ієрарх вимагають архітектурно – планувальної організації що задовольняє наступним вимогам: середовище, яке може забезпечити доступ широкого загалу, а також, разом з тим функціонувати у закритому режимі. Планувальні параметри і просторова організація повинні відповідати вимогам презентабельності, урочистості і створенню піднесеного настрою. Духовне життя, особливо життя духовних осіб вимагає молитовного подвигу, творіння особистих молитов, духовного спрямування до Бога. Для цього необхідний простір, характер якого повинен сприяти фізичній релаксації і духовній концентрації. На територіях монастирів, сакральних резиденцій, культових комплексів це вишукані творіння садово – паркової архітектури, квітники, рабатки, боскети рідкісних екзотичних дерев, водойми, фонтани ін. Частини зелених території відводиться під господарські потреби для виконання репродукції садово-паркових рослин та культивування лікарських та плодових та огородніх культур. Функціональне зонування території виконується за допомогою планувальних рішень генерального плану. Простір відповідного архітектурного середовища розмежовується за допомогою споруд, декоративних і глухих парканів, живоплотів, алей дерев.

Розпланування і характер організації території архітектурного ансамблю Резиденції митрополитів Буковини і Далмації у Чернівцях (загальна площа комплексу складає 8 га) ідеально відповідає канонічним вимогам. За характером архітектурно – просторової організації територія поділяється на наступні функціональні зони:

1. Парадний двір – курдонер. Навколо нього згруповані основні архітектурні складові ансамблю Резиденції. Історичні джерела визначають ці об`єкти як центральний палац і флігелі. Планувальна основа структури парадного двору Резиденції митрополитів Буковини і Далмації базується на досягненнях

культури регулярних садів і парків Франції періоду абсолютизму (Версаль, Во ле Віконт, пов`язані з ім`ям видатного паркового майстра Ленотра).

Парадний церемоніальний двір – *курдонер* - головний елемент архітектурно - просторової композиції ансамблю Резиденції. Його габарити: 100 х 70 метрів - величина типової міської площі історичного європейського міста. По головній осі розміщений корпус Палацу Митрополита з бібліотекою, Домовою церквою, парадною трапезною і Залом засідань Священного Синоду; у першому поверсі передбачені покої для почесних гостей. Палац у формі розтягнутої букви «Н» відокремлює парадний двір від закритого парку. Корпус Духовної семінарії, зблокований з семінарською церквою розміщений по лівому флангу; будинок для приїжджих: пресвітерій, трапезна, школа регентів замикає каре двору праворуч. Від вулиці парадний двір відокремлений наскрізною кованою огорожею.

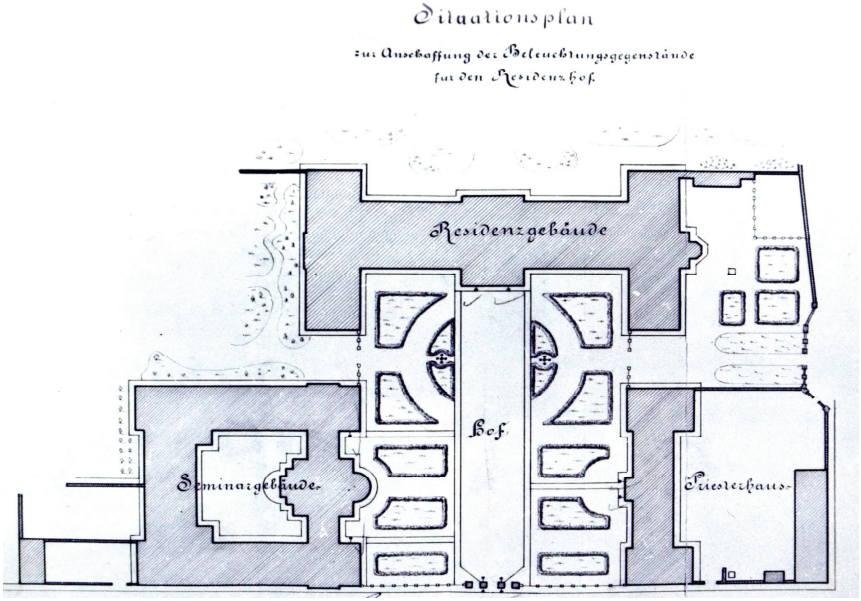


Рис. 1. Генеральний план архітектурного ансамбля.Авторский чертеж архитектора Йосифа Главки.

Парадний двір має регулярне планування. Головний планувальний елемент – повздовжня вісь парадного проходу від входу на територію ансамблю – до головного входу до митрополичого палацу, до входу (через парадний вестибуль) до парку. Широкий парадний прохід використовувався декілька разів на рік для архієрейської ходи при хресних ходах. Як і колись, він

обсаджений кульовидними прищепами акації білої парасолькової, які періодично замінюються. Зберігається його первісне покриття з річної гальки. Галька використовується також для покриття решти доріжок: до семінарського корпусу і церкви Трьох Святителів, бічних перед палацом митрополитів. Цей вид покриття утворює тонкий нюанс природного середовища, пом'якшує тектонічні масштаби величних споруд. Квітники і газони, обсаджені стриженим буксусом розміщаються зліва і справа відносно головної алеї.



Рис. 2. Архітектурний ансамбль Резиденції митрополитів Буковини: загальний вигляд курдонера.

Для з деревовидних рослин для озеленення парадного двору також застосовні ендемічні породи тису ягідного *(Taxus baccota)*, буксус (рос. самшит) і туя. Одиночно висаджені туї колоновидної форми створюють вертикальні композиційно - просторові акценти. Квітники парадного двору засаджені кущами троянд, центральна клумба обсаджена кущами юки. Лише на чотирьох доріжках парадного двору використане комбіноване покриття з кам`яних плит: дві центральні, фланкуючі центральну алею і дві бічні до будинку для приїжджих і до Семінарського двору. Співвідношення габаритів території двору і оточуючих споруд і їх просторова орієнтація створюють умови чудової освітленості і провітрюваності території. Разом з тим, територія захищена від суворих північно – західних вітрів стінами митрополичого палацу. Завдяки цьому на території парадного двору створюється затишний мікроклімат, який сприяє кращому сприйняттю архітектури і створенню у людини комфортного стану.

2. Парк Резиденції – національна пам'ятка садово-паркового мистецтва, охоронний номер 778/5, закладений одночасно з будівництвом корпусів

основного ансамблю в 1876-1878 р. Автори розпланування парку садівники Віктор Паулі і Герман Лангеру. Загальна площа території зелених насаджень митрополичого парку складає 5 га. Він замикає собою головну повздовжню вісь архітектурного ансамблю резиденції: знаходиться з північної сторони палацу.

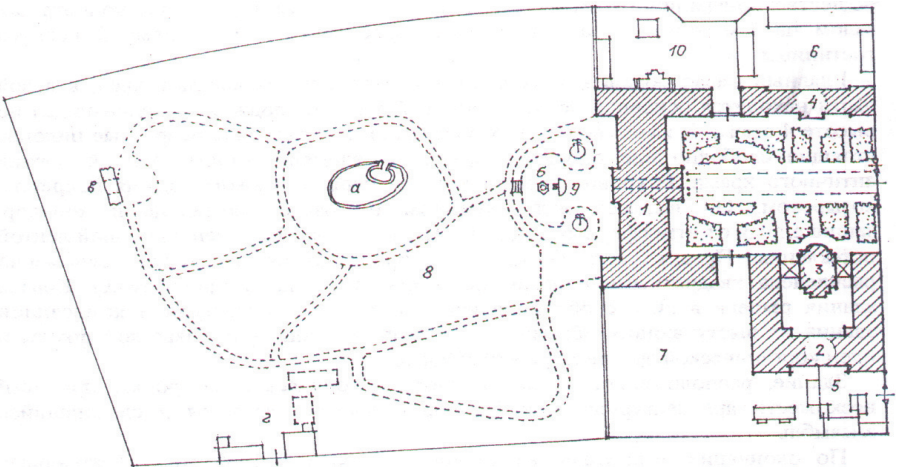


Рис. 3. Генеральний план архітектурного ансамблю. 1 – палац митрополита, 1864 – 1876 рр..; 2- семінарський корпус1879 г.; 3- Семінарська церква Трьох Святителів, 1878 г.; 4 – будинок для приїжджих, 1874 г.; 5 – госпдвір семінарії; 6 – госпдвір будинку для приїжджих; 7 – госпдвір митрополичого палацу; 8 – парк : а) водойма, б) крита криниця, в) грот, г) садівниче господарство, теплиці, метео лабораторія; 9 – бронзовий бюст архітектора Й.Главки.

Паркова територія - найвища ділянка гори Домінік, перепад планувальних відміток по висоті рельєфу від митрополичого палацу до центру парку біля 7 метрів. У даному випадку властивості природного ландшафту використані для посилення просторової виразності композиційної побудови парку. Як зазначалось вище, з часів появи монастирів - відокремлених у просторі архітектурних комплексів, сади були їх невід'ємною складовою. Ці зелені куточки являли собою алегорію райського саду (у середньовіччі, крім усього широко культивувались лікарські рослини, плодові дерева і городина), де були створені умови для екстатичних поринань до вершин людської само досконалості і духовного єднання з силами небесними. Так само у нашому випадку, парк не був місцем для відвідування широко загалу. Парк являє собою ізольовану територію, відокремлену з південної сторони самим палацом, а зі сторони оточуючих вулиць – глухим кам`яним парканом, висотою до 3 метрів. Територія парку обмежена для доступу парадний вхід до парку через парадний вестибюль митрополичого палацу. Для гостей і відвідувачів митрополичого палацу передбачена можливість милуватись садом з балкону, або з вікон просторої галереї другого поверху митрополичого палацу. Звідси відкривається

чудовий вид на регулярну зону парку: розміщені симетрично до повздовжньої планувальної осі два фонтани, посипані галькою доріжки, клумби і терасу з увитим гліцинією куполом криниці, кам`яними сходами із садовими вазами під арками заплетених троянд до верхньої частини парку. Це зразок вишуканої простоти у стилі англійського ландшафтного парку. Парку резиденції відведено біля 5 гектарів, або 80% всієї території архітектурного ансамблю.



Рис.4. Тераса парку перед митрополичим палацом. Поєднання контрастних форм і кольорів крон.



Рис. 5. Вид з парку на Північний фасад митрополичого палацу Резиденції.

У ландшафтному парку резиденції митрополитів Буковини і Далмації у Чернівцях представлені ремінісценції вільного розпланування садів і парків: паркові алеї вільно окреслені, з класичною периферійною обхідною доріжкою, декоративна водойма еліптичної форми з фонтаном у центрі і водоспадом з північно-східної сторони. Плескіт води, рух риби у воді і ніжний шелест листя плакучих ів надавали можливості зануритись у мовчазне спостереження чудової краси природи. У тінистій північно – східній частині парку, що нагадує буковинський ліс, влаштовано штучний пагорб з гротом – печерою. Ця ділянка парку створює зовсім протилежний настрій – напруження, тривоги, та скритої небезпеки. За час прогулянки по парку змінюються враження і нюанси настрою, у відповідності змінам характеру ландшафту.

Всього парк нараховує до двох тисяч таксонів дерев і кущів 85 видів, з них хвойні вічнозелені складають 30%. Унікальність і краса парку полягає у досконалій планувальній схемі та у підборі і розміщенні окремих видів і груп екзотичних дерев, аранжуванню крон по формі (габітус), відтінках зелені, а також кольору і формі листя (крупні, до 40 см, середні 10-20 см, дрібні – до 10 см), в мальовничому сполученні з малими садово-парковими архітектурними формами: фонтанами, водоймою, гротом, лавицями, формою і покриттям доріжок. У рослинних композиціях парку використані дерева з моноподіальним

і симподіальним розгалуженням гілок. При компонуванні рослин врахована череда часу цвітіння весняних і літніх видів, а також тривалість цвітіння. Центральна частина парку засаджена екзотичними рослинами, які з`явилися на європейському континенті у XVIII столітті: катальпа бігнонієва, або бузковолиста *(Catalpa bignonioides)*, корковий дуб, тюльпанове дерево – ліріодендрон тюльпановий *(Liriodendron tulipifera)*, туя західна, що походить зі Східної Канади і східних штатів США *(Thuja occidentalis)*, клен ясенелистий, або негундо, клен американский *(Aser negundo - Negundo fraxinifoliym*), тсуга канадська. Також використані китайська крупно квітна магнолія *(Magnolia denudata)*, різні типи квітучих кущів: чубушник, дейція, таволга японська, тамариск, форзитія, спірея Ван-Гутта, маклюра оранжева, рододендрон жовтий. По периметру достатньо щільним кільцем у 3-4 ряди розміщуються щільні групи ендемічних дерев (бук, граб, дуб, липа, клен), які створюють бар`єр для жорстоких північно – західних вітрів. Ширина захисної зони складає 20 метрів. На сонячних галявинах парку солітерами висаджені унікальні декоративні дерева ендемічних порід: 100 – річний бук *(Fagaseae)* червонолистий, модрина західноєвропейська *(Larix desidia),* дуб червоний, каштан.

Садово – паркова архітектура ансамблю Резиденції митрополитів Буковини сполучає досягнення трьох найбільш видатних європейських шкіл садово-паркового мистецтва: італійські регулярні сади Високого Відродження, регулярні парки і сади французького абсолютизму та англійські ландшафтні сади і парки так званого «вільного» планування. Розпланування здійснено з врахуванням кліматичних особливостей, морфології рельєфу, з використанням естетичних якостей широкого асортименту декоративних рослин, у повній відповідності з функціональними потребами архітектурного комплексу.

Гармонія культури, користі, розуму і красоти є відзнакою планувально-просторової організації архітектурного ансамблю Резиденції митрополитів Буковини і Далмації у Чернівцях.

Література

1. Рубцов Л.И. Проектирование парков и садов. М., Стройиздат, 1973.
2. Коротун І. Архітектурні шедеври міста Чернівці./Архітектурний вісник 4// Львівська політехніка, Львів, 2003.
3. Коротун І.В. Принципи архітектурно – планувальної організації ансамблевої забудови. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата архітектури. 18.00.02. К., 2006р.

Анотація

У статті розглядаються особливості садово-паркової архітектури ансамблю Резиденції митрополитів Буковини і Далмації у Чернівцях.

УДК 69.059.25

Крумеліс Ю.В.

ВИБІР СТРАТЕГІЇ РЕМОНТІВ ЖИТЛОВОГО ФОНДУ В МІСТАХ УКРАЇНИ

Житловий фонд - складний інженерний комплекс, що криє в собі; а) жилі будинки і приміщення в інших будівлях; б) різноманітне теплоенергетичне обладнання; в) автоматичні засоби управління та експлуатації; г) розгалужену мережу комунікацій; д) протипожежне, ліфтове, сантехнічне та інше устаткування.

Згідно із ст. 4 ЖК України розрізняють такі види житлового фонду; державний; громадський; кооперативний (ЖБК); індивідуальний. На сьогоднішні день левову частину цього фонду складає державний житловий фонд - сукупність жилих будинків та інших жилих приміщень, що знаходяться у власності місцевих рад народних депутатів, державних підприємств, установ, організацій і призначаються для проживання людини і громадянина.

Так по м. Києву переважна частина житлового фонду є комунальною власністю територіальної громади районів міста. На нього припадає 71,8% загальної площі житлових будинків. Відомчий житловий фонд складає 5,4% від загальної площі житла. Фонд житлово-будівельних кооперативів та об‘єднань співвласників багатоквартирних будинків складає 16,3 %, а приватний сектор житлового фонду міста Києва складає 3,4% загальної площі житла міста

В Україні загальна площа житла складає понад 1 мільярд квадратних метрів. І витрати на утримання цього житла вимагають також багатомільярдних витрат. По загальним оцінкам витрати на утримання житла складають 20 – 30% від вартості інвестицій в нове житлове будівництво [2]. Тому раціональне використання коштів для забезпечення нормальних умов експлуатації житлових будинків має велике народногосподарське значення.

Однією із умов такого раціонального використання є продумана система ремонтів житлового фонду, яка би дозволяла оптимізувати вплив витрачених на ремонт коштів на технічний стан фонду.

Система ремонтів різних будівельних об‘єктів (в тому числі і житлових будинків) базується на двох підходах. Перший - по «відмові», тобто ремонт виконується при появі несправностей в окремих елементах об‘єкту, які не дозволяють продовжувати нормально експлуатувати елемент або об‘єкт в цілому. Другий – «плановий», тобто ремонт виконується відповідно до завчасно запланованих термінів.

Перший підхід, який безумовно виправданий при виникненні аварійних ситуацій, має значні недоліки з точки зору ефективності використання ресурсів.

Це пов‘язано з тим, що не виконаний своєчасно ремонт призводить до прискореного зносу елемента і, відповідно, до зростання вартості «відкладеного» ремонту. Так, наприклад, відстрочка капітального ремонту типового панельного 5-ти поверхового будинку на 3-4 роки по відношенню до оптимальних термінів, збільшує його вартість на 18 - 21% [3].

При реалізації другого підходу можливо використання різних варіантів.

Перший – планування ремонтів виконується на підставі оглядів, що регулярно проводяться на об‘єкті.

При використанні цього методу різними спеціалістами служби утримання виявляються несправності окремих елементів і складаються плани робіт по їх усуненню. Для кожного елементу повинна існувати своя періодичність оглядів, тому що чим більший ризик виникнення несправностей , тим частіше повинні відбуватися огляди. При чітко діючій системі оглядів всі несправності обов‘язково виявляються і вчасно приймаються міри по їх усуненню. В той же час треба відмітити, що на цей час не існує чітко відпрацьованих рекомендацій по термінам оглядів окремих елементів будинків, які б гарантували своєчасність виявлення їх несправностей. Тому впровадження такого підходу потребує великих витрат на регулярне обстеження всіх елементів будинків і призводить до дуже неефективного використання трудових ресурсів.

Другий варіант - ремонт різних елементів будівель виконується заздалегідь в заплановані терміни. Ця система носить назву планово-попереджувальних ремонтів (ППР). Система заснована на узагальненні даних по відказам окремих елементів споруд, і на даних їх статистичної обробки. На підставі обробки цих результатів з’ясовується найбільш ймовірний термін безвідмовного існування елементу. Таким чином дана система грунтується на розробці плану ремонтів окремих елементів у визначені терміни. Тобто надійність будинків у процесі їх експлуатації в міру погіршення стану окремих елементів, вузлів або будинків у цілому може бути забезпечена шляхом профілактичних ремонтів. Основне завдання такої профілактики не відновлення або заміна елементів, що відмовили, а попередження відмов.

Така система була визнана найбільш перспективною в часи, коли в Україні діяла планова економіка, а фінансування ремонтів житлових будинків виконувалося за бюджетні кошти.

Система планово-попереджувального ремонту (ППР) включає комплекс організаційних і технічних заходів по обстеженню і ремонтам елементів будівель, які проводяться періодично і об‘єм яких головним чином залежить від термінів служби й видів матеріалів і конструкцій будинків [1].

В якості переваг даної системи підкреслювались такі її особливості:

- чітке наукове обгрунтування з висновком про значну економію трудових та фінансових ресурсів;

- значно зменшується кількість оглядів;

- вчасно виконаний ремонт є дешевшим ніж ремонт, що пов'язаний з аварійною ситуацією.

В той же час слід відмітити, що цей підхід не враховує вплив різних факторів (якість утримання, місце розташування, різноманітність об'ємно – планувальних рішень, технологія виготовлення і т.і.), що призводить до суттєвих помилок при визначенні термінів безвідмовної роботи різних елементів будинку і будинку в цілому. Тому для однотипних будівель, які знаходяться в різних умовах експлуатації, частота і інтенсивність відмов може не співпадати з показниками, що передбачені в системі ППР. В практичній діяльності органів ЖКГ ті плани ремонтів, які були формально створені з використанням системи ППР постійно корегувалися, тому що послідовність ремонтів диктувалася реальним технічним станом будинку, який суттєво відрізнявся від того стану, що визначався на підставі статистичних підходів.

Крім того, перехід житлового господарства на самоокупність при сучасному фінансовому стані цієї галузі робить використання системи ППР в її попередньому вигляді нереальним.

При утриманні будівель і споруд повинна бути створена система, яка є більш раціональною порівнюючи з першими двома підходами. Найбільш прогресивним підходом з точки зору економічної доцільності є система ремонтів, яка зорієнтована на втручанні при появі загрози реальної відмови.

Такий підхід потребує створення системи, яка складається з двох рівнів: один рівень забезпечує нагляд (моніторинг) за ступенем експлуатаційного зносу елементів житлового будинку, другий – визначає час відновлення зношених елементів виходячи з мінімальних витратах по ресурсах [2].

Та система моніторингу, що впроваджується в м. Москві, дозволяє діагностувати три групи показників: фізико – технічні і економічні показники, параметри відповідності нормативам середи будинків, а також експлуатаційної надійності елементів житлових будинків з потоком відмов.

З переліку цих показників зрозуміло, що впровадження системи моніторингу потребує значних зусиль і коштів. Це робить її впровадження доцільним для державного житлового фонду. В той же час для фонду, який належить до ЖБК, ОСББ і т.п. на даному етапі можна рекомендувати впровадження системи ремонтів, яка базується на проведенні регулярних оглядів. При малій кількості будинків, які потребують таких оглядів і відповідному інструментальному забезпеченню цих оглядів, ця система буде цілком конкурентноспроможна в порівнянні с системою моніторингу. Це

підтверджує закордонний досвід, де при утриманні невеликих груп будинків і окремих будинків, широко використовується система з використанням такого спеціаліста, як «мастер–хаус», основне завдання якого проводити моніторинг технічного стану будинку на підставі регулярного візуального обстеження елементів будинків і аналізу показників приладів обліку і контролю.

Таким чином, проведений аналіз показує, що на сучасному етапі розвитку житлового господарства стратегія ремонтів цього фонду повинна базуватися на впровадженні моніторингу за технічним станом будинків для державного фонду і використанням системи періодичних оглядів для інших суб'єктів, які пов'язані з утриманням житлового фонду.

Література

1. КДП 204/12 Україна 193 – 91 «Положення про систему технічного обслуговування, ремонту і реконструкції жилих будівель в містах і селищах України».
2. Стражников А.М. Мониторинг качества жилищного фонда. – М.: Изд-во «Весь Сергиев Посад», 2002. – 384 с.
3. Техническая эксплуатация жилых зданий. – М.: Высшая школа, 2000. – 429 с.

Анотація

В статті розглянуто практичні питання організації ремонту житлового фонду в містах України. Показано, що на сучасному етапі розвитку ЖКГ найбільш раціональним підходом з точки зору економічної доцільності є система, що зорієнтована на втручанні при появі загрози реальної відмови. Це може буди досягнуто при впровадженні системи моніторингу технічного стану житлового фонду, що належить державі, а також використанням даних регулярних оглядів, що виконуються в будинках житлового фонду, який належить ОСББ, ЖБК, відомствам і т.п.

Аннотация

В статье рассмотрены практические вопросы организации ремонта жилищного фонда в городах Украины. Показано, что на современном этапе развития ЖКХ наиболее рациональным подходом с экономической точки зрения является система, которая сориентирована на вмешательстве при появлении угрозы реального отказа. Это может быть достигнуто при внедрении системы мониторинга технического состояния жилищного фонда, который принадлежит государству, а также использованием данных регулярных осмотров, которые выполняются в зданиях жилищного фонда, который принадлежит ОСМЗ, ЖСК, ведомствам и т.п.

УДК 711.02

Крумелис Ю.В.,
Карпенко П.Ю.

КЛАССИФИКАЦИЯ БИЗНЕС-ЦЕНТРОВ (ДЕЛОВЫХ ЦЕНТРОВ).

Существующую классификацию бизнес–центров, которые относятся к офисным зданиям, можно разделить на две категории.

Первая связана с классификацией, которая регламентируется действующими нормативными документами [1]. Согласно этой классификации офисные здания относятся к подразделу 12 “Здания нежилые”, класс 1220.

Этот класс включает:

- здания, которые используются как помещения для конторских и административных целей, в том числе для промышленных предприятий, банков, почтовых отделений, органов местного управления, правительственных и ведомственных департаментов и др.
- центры для съездов и конференций, здания органов правосудия, парламентские здания.

Этот класс не включает офисы в зданиях, которые предназначены (используются), главным образом, для других целей.

Данная классификация используется законодательными и исполнительными органами, финансовыми службами, органами статистики и т.д.

Другой подход к классификации обусловлен необходимостью решения различных задач, возникающих в ходе бизнес-операций на рынке коммерческой недвижимости, в том числе при анализе рынка. Объекты недвижимости необходимо структурировать, т.е. выделять те или иные однородные группы. Для этого вся совокупность объектов рынка (например, совокупность офисных зданий, предлагаемых в аренду в определенном городе в течение определенного периода) должна быть разделена на группы (типы, классы). Данное деление производится по качеству, размеру, местоположению, а иногда и по другим типологическим признакам (например, для новостроек - по степени готовности в момент продажи), т.е. должна быть проведена типизация объектов.

Целью типизации является выделение групп однородных объектов - как по характеристикам, так и по цене (имеющим как можно меньшие различия по цене, арендным ставкам).

Такая типизация позволяет при проектировании бизнес – центра получить ожидаемый финансовый результат, так как такой проект должен быть обязательно

направлен на удовлетворение интересов конечного потребителя, у которого существуют определенные требования к проектируемому объекту. Престижным и привлекательным может стать не только дорогостоящий бизнес-центр самого высокого класса, но и правильно позиционированный и подчиненный грамотной концепции офисный центр иного класса.

Поэтому, важное значение имеет грамотно разработанная классификация офисных зданий.

Исходя из целей такой классификации, в ее основу необходимо положить критерии, определяющие подход к ценообразованию на данный вид недвижимости.

Основными ценообразующими факторами на рынке офисных зданий выступают:

- месторасположение (в т.ч. уровень престижности района, в котором расположен объект);
- техническое состояние объекта;
- стиль и качество отделки помещения;
- площадь объекта;
- наличие коммуникаций и средств связи;
- удобство доступа (транспортные коммуникации и парковка);
- наличие отдельного входа;
- наличие сигнализации и охраны;
- наличие земельного участка.

В настоящий момент в Киеве, как и во всей Украине, не существует единой утвержденной классификации зданий, которая оговаривает соответствие стандартам офисного делового центра (бизнес-центра). Это могут быть как новые здания (построенные с учетом специфик и характеристик, утвержденных в проектной документации заказчика), так и полностью переоборудованные (реставрированные, реконструированные) здания, составляющие историческую или архитектурную ценность для города или же уже устаревшие административные здания (НИИ и других госучреждений) и т.п.

Профессиональные игроки рынка используют разработанные в рамках своих компаний классификации и, руководствуясь ими, присваивают классы бизнес-центрам в своей системе измерений. Собственники зданий, в свою очередь, могут заявлять класс бизнес-центра, зачастую не отвечающий его реальному состоянию. Это относится как к различию в критериях, позволяющих отнести бизнес-центр к

определенному классу, так и к количеству классов. Эта ситуация создает дезориентацию и среди операторов рынка, и среди заинтересованных лиц.

Поэтому риэлторы и консультанты в области недвижимости вынуждены использовать зарубежные подходы к такой классификации и традиционно подразделяют офисные помещения на четыре основных класса: A, B, C и D [2]. Учитывая, что компании часто не могут прийти к единству при классификации помещений, возникла дополнительная классификация на подклассы A1, A2 или B+ и B-, C1, C2 или C+ и C-.

Офисные здания: класс «А». Помещения в новых офисных комплексах с первоклассным расположением, оптимальными планировочными решениями, высоким качеством отделки и инженерии, автоматизированными системами жизнеобеспечения. Как правило, это здания бизнес-центров, т.е. они имеют развернутую инфраструктуру централизованного обеспечения арендаторов оргтехникой, средствами связи и телекоммуникаций, конференц-залы, средства бытового обслуживания и отдыха, содержатся в безупречном состоянии, имеют собственные службы безопасности, управления и обслуживания, охраняемые стоянки с числом мест не менее одного на 60 кв.м офисных помещений. Внутренняя отделка по индивидуальному заказу арендатора.

Появились так называемые интеллектуальные здания, предусматривающие полную оптимизацию и автоматизацию всех систем жизнеобеспечения. Основными арендаторами офисов в бизнес-центрах являются западные компании, а также крупные отечественные фирмы, ведущие бизнес с зарубежными партнерами. При необходимости более детального анализа офисы класса «А» можно расчленить на классы A1, A2 и A3. Они уступают друг другу по нескольким незначительным параметрам.

Обычно к классу «А» относится новый бизнес-центр, возведённый в престижном районе города или, в большинстве случаев, в историческом центре, либо это реконструированное историческое здание. Он оснащен современной техникой по последнему слову инженерной мысли. Основные характеристики офисного здания:

- расположение в пределах центральной планировочной зоны, возможно, в непосредственной близости правительственных, посольских и деловых зон;
- ближайшие застройки имеют архитектурную ценность, отличные видовые характеристики;
- благоприятная социальная обстановка, дорогой престижный район, где состав проживающего населения имеет доход выше среднего уровня;

- высококачественное здание новой постройки или реконструированное конкурентоспособное в современном стиле, с отличным дизайном;
- идеальное обустройство и состояние холла, коридоров;
- отличное состояние систем отопления, вентиляции и кондиционирования, прекрасное состояние систем электроснабжения, выделенная мощность не менее 150 кВт на 1000 кв.м.;
- оптиковолоконные каналы связи;
- высокоскоростные лифты ведущих мировых производителей, с хорошим освещением, вентиляцией, удобной системой использования;
- достаточный уровень осветительной арматуры на 100 кв.м., соответствие окон единому стилю здания;
- естественная освещенность;
- высокое качество материалов, используемых в отделке помещений;
- наземная и подземная парковки, способные разместить автомобили работников и арендаторов бизнес-центра;
- управление осуществляет известная компания;
- обязательно наличие кафе для арендаторов и обслуживающего персонала.

Офисные здания класса «А» готовы к приёму арендаторов на сто процентов; арендаторам, как правило, предоставляется набор офисной мебели либо возможность воспользоваться услугами дизайнера для красивого и удобного размещения мебели.

Офисные здания: класс «В». Помещения данного класса обладают практически теми же характеристиками, что и офисы класса «А», однако не являются столь престижными, и спектр предлагаемых ими услуг не столь широк. В условиях Киева класс «В» - это также офисные помещения в специальных новых офисных зданиях, по каким-либо параметрам качества или расположения уступающих классу «А» (не претендующих на звание бизнес-центра, но отвечающих стандартам западного офиса и вполне привлекательных как для западных, так и для богатых местных компаний).

Кроме того, это реконструированные и переоборудованные старинные особняки (доходные дома), расположенные в уютных уголках Киева, приобретаемые или арендуемые крупными банками, официальными представительствами западных стран. В настоящее время наблюдается тенденция разделения офисов по назначению: офисы класса «А» компании используют для размещения топ-менеджмента (как представительские), а класса «В» с более

низкими арендными ставками - для размещения основной массы сотрудников (как рабочие).

Офисы классов «B+», «C», «C+» могут находиться за пределами центральной планировочной зоны, но недалеко от линий метрополитена и транспортных общегородских и районных магистралей. По отделке они могут быть выполнены по стандартам для «A» класса и даже находиться в бывших загородных резиденциях знатных особ прошлого, но расположение резко влияет и на престиж, и на цену.

Офисные здания: класс «C». Офисы, по характеристикам здания соответствующие классам «B», но с недостатками в расположении (удаленность от транспортных артерий, неудобный подъезд) и оборудовании (недостаточная инфраструктура обслуживания бизнеса и отдыха, недостаточное количество машиномест на парковке) - все офисные здания, не удовлетворяющие требованиям к классу «B» хотя бы по одному критерию. Для более подробной классификации офисы класса «C» удобно расчленить на C1 и C2.

Концепции бизнес центров: класс «C1». Реконструированное здание; система предварительного охлаждения приточного воздуха (comfort cooling) или сплит-системы кондиционирования воздуха; возможность установки подвесных потолков; достаточно эффективные поэтажные планы; косметический ремонт, соответствующий западным стандартам; круглосуточная охрана; хорошая служба эксплуатации; опытный арендодатель.

Концепции бизнес центров: класс «C2». Реконструированное здание или качественный ремонт здания класса «D»; принудительная вентиляция; управление зданием на минимальном уровне.

Офисные здания: класс «D». Офисные помещения в административных зданиях с устаревшими инженерными коммуникациями, отсутствием специализированных служб жизнеобеспечения. В условиях Киева это основной объем офисов украинского стандарта - разнообразные нежилые помещения в административных зданиях, научно-исследовательских институтах, построенных более 10 лет назад, приспособленные под офисы (как правило, после более или менее качественного ремонта).

Такие здания достаточно импозантны, располагают некоторым бизнес-сервисом (библиотека, типография, достаточное количество телефонных линий), общей автостоянкой. В последнее время многие НИИ, воспользовавшись доходами от сдачи в аренду части своих помещений, производят реконструкцию

своих зданий и их переоснащение, повышая уровень цивилизованности офисов и их доходность вплоть до стандартов класса «С».

В 2004 коду Комитет по вопросам недвижимости Американской торговой палаты (АТП) в Украине и Форум недвижимости Киева завершили разработку стандартной классификации офисных помещений, призванной помочь инвесторам, арендодателям, арендаторам и другим заинтересованным лицам в оценке и сравнении качеств офисных помещений, предлагаемых на рынке Киева. При разработке данной классификации использованы мировые стандарты в сфере офисной недвижимости, разработанные Британским Советом по Офисным зданиям (British Council for Offices), а также международные стандарты BOMA (Building Owners and Managers Associations).

Данная классификация была рекомендована для добровольного применения участниками рынка и предусматривает ежегодный пересмотр. Следует также отметить, что соответствие классификации не означает, что офисные здания и помещения, которые отвечают разработанным стандартам, обязательно отвечают всем требованиям украинского законодательства, строительным нормам и правилам, решениям местных и центральных органов власти.

Приведем действующую на сегодняшний день классификацию офисных помещений г.Киева, которая была принята Комитетом по недвижимости Американской торговой палаты [3].

Согласно принятому документу приведен перечень 10 обязательных требований и 10 дополнительных требований к помещениям, которые учитываются при определении класса офисного здания.

10 обязательных требований:

1. Месторасположение в центральном деловом районе или в прилегающих к нему других районах, расположенных близко к транспортным развязкам;
2. Профессиональный менеджмент здания с прозрачной системой бухгалтерского учета и системой «открытой книги» для учета эксплуатационных расходов, их распределения и возмещения;
3. Отдельная, четко обозначенная входная группа с фойе в офисную часть здания;
4. Чистая высота этажа (от пола до подвесного потолка) в офисных помещениях - не менее 2,7 метра, как минимум в 90% используемой площади;
5. Охраняемая парковка (исключая стихийную парковку на улице) в здании или на прилегающей территории из расчета не менее 1 машиноместа на 100 м^2 арендуемой офисной площади;

6. Энергоснабжение из расчета, по меньшей мере, 50 Вт на 1 м^2 арендуемых площадей при полном освещении и подключенном оборудовании, обеспеченное электроснабжением по 1 категории, либо при помощи дизель-генератора;
7. Система отопления, вентиляции и кондиционирования: по меньшей мере, двухтрубная (1 контур) система с индивидуальной регулировкой температуры для каждого арендатора, обеспечивающая четырехкратный воздухообмен в час (с подачей свежего воздуха);
8. Открытая планировка площадей с сеткой колонн, обеспечивающей гибкость планировки;
9. Оптиковолоконные цифровые телефонные линии, ISDN, Internet-услуги в здании;
10. Коэффициент помещений общего пользования, подлежащий к оплате - не более 12%.

10 дополнительных требований:

1. Выход фасада здания на улицу (заметное фронтальное расположение);
2. Рациональное расстояние между окнами, при котором не менее 95% используемых площадей находятся в пределах 10 метров от источника естественного освещения (т.е. окон или атриума);
3. Минимальная площадь этажа - 500 м^2;
4. Среднее расстояние между внешней стеной и внутренней границей используемых площадей не должно превышать 10 метров;
5. Обеспечение подключения коммуникационных систем в любом месте благодаря фальшполам, коммуникационным каналам под полом или коробам по периметру помещений;
6. Среднее время ожидания лифта в часы пик не дольше 30 секунд (с момента вызова);
7. Расположение вблизи станции метро или остановки транспорта;
8. Точка общественного питания для сотрудников внутри здания или наличие кафе/ресторана на близком расстоянии от здания;
9. Допустимая нагрузка на пол - 450кг/м^2;
10. Освещение офисных помещений - не менее 400 люкс на уровне рабочей поверхности.

Градация класса офисных зданий производится на основании следующего подхода:

- офисные здания класса «А» должны соответствовать 10 (обязательным) требованиям и минимум 6 следующим (не обязательным);

- офисные здания класса «B» должны соответствовать 13 требованиям (минимум 7 из которых должны быть к числе 10 обязательных требований);
- офисные здания класса «C» должны соответствовать 7 требованиям (минимум 5 из которых должны быть в числе 10 обязательных требований).

Приведенные классификации дают четкое представление о тех приоритетах, которые важны для потребителя офисных помещений и которые оказывают влияние на стоимость продажи и аренды этих объектов.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Державний класифікатор будівель і споруд. ДК 018- 2000
2. Крумелис Ю.В., Маркус В.В. Оценка офисной недвижимости. Журнал «Практика оценки», 2007, №1
3. Классификация офисных помещений Киева утверждена". Журнал „Commercial Property", 3(7), 2004.

Аннотация

Рассмотрено подходы к классификации бизнес-центров (деловых центров) и основные ценообразующие факторы на рынке офисных зданий.

Анотація

Розглянуто підходи до класифікації бізнес-центрів (ділових центрів) і основні ціноутворюючі фактори на ринку офісних будівель.

УДК 339.03:68.003:658.015 Лагутін Г.В.

АДАПТАЦІЯ КРИТЕРІАЛЬНО-РОЗРАХУНКОВОЇ ОСНОВИ МОДЕЛЕЙ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА ДО ПОТРЕБ ДІЯЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ ОСВІТЬНО-ІНЖИНІРИНГОВИХ ГРУП.

Будівельні освітньо-інжинірингові групи (БОІНГ) позиціонуються як нові учасники будівельно-інвестиційного процесу.

Ініціатором такої специфічної інтегративної структури виступатиме фінансово-інвестиційних фонд та будівельний вищий навчальний (університет, академія). Перший виступає як провідний учасник реальних інвестицій та гарант захисту вкладень. На ВНЗ будівельного напряму в створюваній структурі покладено, на обґрунтованій науковій основі, здійснити : упорядкування персоналу і ресурсів всередині БОІНГ як цілісної структури інноваційного призначення, організацію взаємодії всередині структури, розподіл повноважень та обов'язків.

Головні функції БОІНГ на сегменті ринку реальних інвестицій визначені в такий спосіб:

- 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 ;
- комплексне організаційно-технологічне моделювання значних будівельних проектів соціально-комерційного та інноваційного призначення;
- 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.

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.

В якості аналітичного інструменту достовірної оцінки переваг обраного для потреб БОІНГ типу структури розроблено спеціальну модель, алгоритмічні процедури якої відображені на **рис.1**. 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 ресурсно-календарна модель оновленого змісту (рис.2).

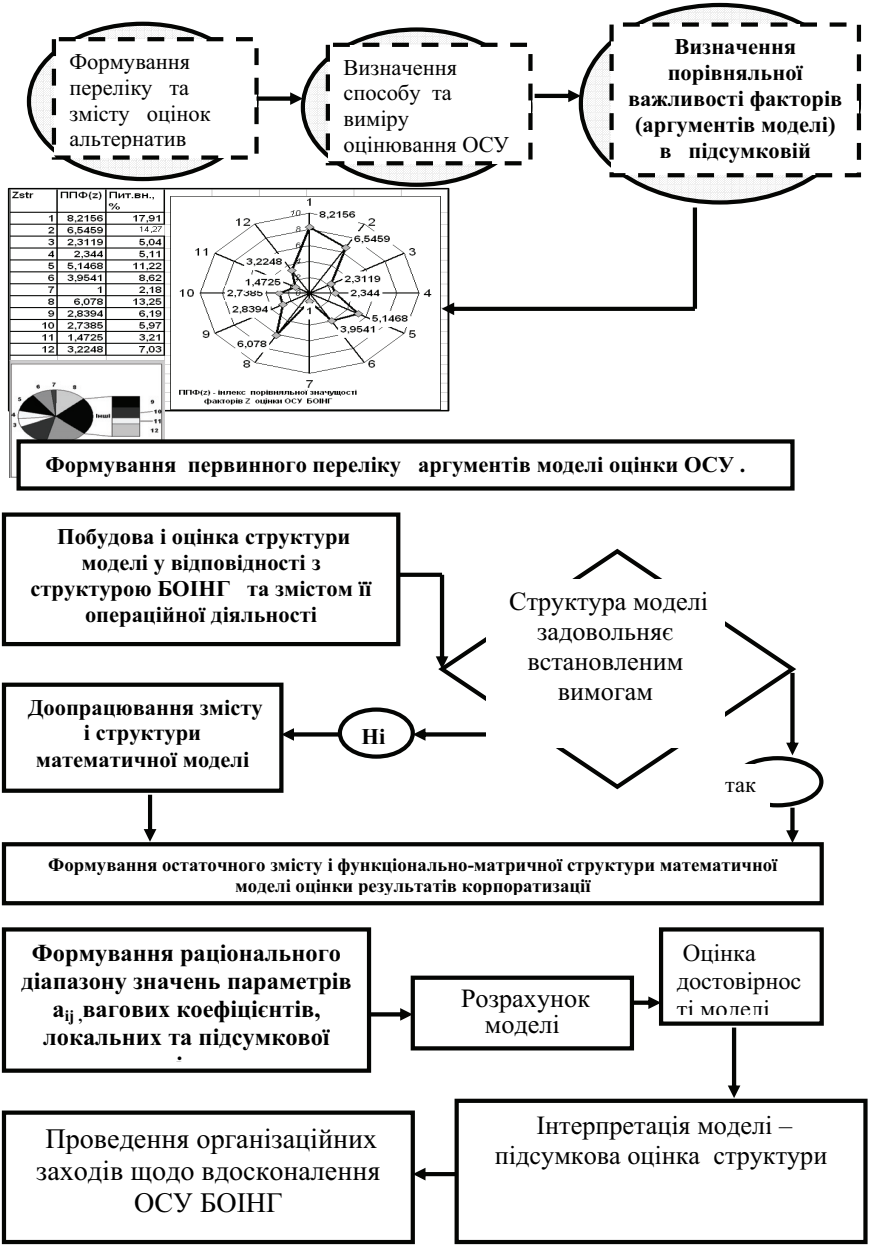


Рис.1. Аналітичні процедури моделі оцінки обраного для БОІНГ типу організаційної структури управління.

Вибір за підсумками розрахунку сітьової моделі моделі „БОІНГбудмережа" альтернатив організації будівництва шляхом їх оптимізації критеріями нового змісту.

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.

застосування різних способів упорядкування аргументів в складі критеріїв : балансово-структурний, експертно-евристичний ,регресія та

Принцип імперативного встановлення пріоритетів локальних критеріїв та можливість варіювання цими пріоритетами в межах програмного продукту в залежності від вимог провідних осіб інвестиційного процесу (ОПР).

Зміст локальних критеріальних показників та аргументів ||ARG(ђ)|| моделі пошуку раціональної альтернативи організації будівництва.

ђ	**Зміст D(ђ) та олиниці виміру**	Нерухомі параметри **ARG(ђ;ř;w)**		Рухомі параметри моделі **Ş(α;ř;q)**	
		Шифр аргументу	Зміст	Шифр аргументу	Зміст
Ũ΄ (1)	**Середньозважена інтенсивність будівництва, тис.грн./ місяць, Ũ΄ (1) =‖TRf(1)‖*{Σ$_{ř}$[Σ$_{t=}$ 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)**

Рис.2. Базові принципи формування оновленої ресурсно-календарної моделі та критеріальна основа її оптимізації для потреб БОІНГ.

Визначальними інноваціями розробленої ресурсно-календарної 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.

Математична формалізація моделі наступна :

1. Про кожній прийнятій до розгляду α альтернативі організації будівництва розраховуються проміжні (локальні) критеріальні показники **α —► Ũ Ɒ(α;ђ),**

$$Ũ(α;ђ)= ||TRf(ђ)||*(ARG|(ђ;ř;w)|+|Ş(α;ř;q)|) \quad (1)$$

де

α – індекс альтернативи організації будівництва ;

ђ –індекс проміжного (локального) критеріального показника оцінювання альтернатив (варіантів) моделей організації будівництва ;

w - порядковий номер фактору в переліку 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 критіерю ;

||ARG(ђ)|| - масив, що пов'язує вектор аргументів з відповідним локальним критеріальним показником.

2. Далі по локальним критеріальним показникам визначаються локальні порівняльні переваги альтернатив організації будівництва :

- якщо перевага альтернативи α визначається зростанням локального критеріального показника ,то Ũ (α&β; ђ) індекс порівняльної значущості альтернативи над альтернативою β за ђ-тим локальним критерієм буде визначатись :

$$\tilde{U}(\alpha\&\beta;\ \text{ђ}) = \text{Ɒ}(\alpha;\text{ђ}) / \text{Ɒ}(\beta;\text{ђ}) \qquad \textbf{(2.a)}$$

- в іншому випадку

$$\tilde{U}(\alpha\&\beta;\ \text{ђ}) = \text{Ɒ}(\beta;\text{ђ}) / \text{Ɒ}(\alpha;\text{ђ}) \qquad \textbf{(2.b.)}$$

3. Остаточний вибір альтернативи організації будівництва здійснюється за максимальним підсумковим індексом :

$$\max \blacktriangleleft\!\!\!-\ \tilde{U}^{\Sigma}(\alpha) = \Sigma_{\text{ђ}}\, \tilde{U}(\alpha\&\beta;\ \text{ђ}) * \text{Ə}_{\text{ђ}} / \Sigma_{\text{ђ}} \text{Ə}_{\text{ђ}} \qquad \textbf{(3)}$$

де $\text{Ə}_{\text{ђ}}$ – встановлений ОПР імперативно ранг порівняльної значущості локального критеріального показника.

Висновки.

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. Зазначені моделі, адаптовані до потреб БОІНГ та інтегровані до комплексу прикладних програм, в цілому підвищують надійність внутрішнього середовища впровадження будівельних проектів та мінімізують ризик замовника при виконані БМР.

Література:

1. Лагутін Г.В. Передумови і методологічні засади започаткування та розвитку освітньо-інжинірингових груп як суб'єктів ринку будівельних інвестицій.// Збірник наукових праць «Шляхи підвищення ефективності будівництва».-Вип.17. - К: КНУБА, 2008.-С.137-149.
2. Лагутін Г.В. Будівельні освітньо-інвестиційні групи як нові суб'єкти на ринку будівельних інвестицій.// Мжвідомч. наук.-технічн. збірник „Прикладна геометрія та інженерна графіка".- Вип..78,К.: Техніка, 2007, С.306-310.
3. С.А.Ушацький, В,О.Поколенко, Г.В. Лагутін,ОюВА.Тугай Н.О. Борисова,О.С.Рубцова Інноваційні концептуальні та формально-аналітичні інструменти обгрунтування, підготовки та впровадження будівельних інвестиційних проектів./Монографія./Розділи2 та 4.// К.: Вид-во Європейського університету,2008.-208 с.

Анотація.

Подано зміст та призначення організаційно-технологічних та структурно-функціональних моделей будівництва, що були спеціально розроблені для потреб діяльності будівельних освітньо-інжинірингових груп – нових учасників будівельно-інвестиційного процесу.

УДК 339.03:68.003:658.015 Лагутін Г.В.

МОДЕЛЬ „РЕСУРС-ПОТЕНЦІАЛ-ВИКОНАВЕЦЬ" ЯК НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДІЯЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ ОСВІТНЬО-ІНЖИНІРИНГОВИХ ГРУП.

Враховуючи провідну роль виконавців будівельних інвестиційних проектів як факторів ризику інвестиційної фази будівельних проектів, пропонується наступна модель комплексного оцінювання їх ресурсного та конкурентного потенціалу в наступний спосіб :

- оцінка загальних показників інтенсивності використання ресурсів та ділової активності організацій ;
- оцінка виробничо-технологічної конкурентоспроможності організації ;
- оцінка фінансової надійності організації ;
- оцінка іміджу та ефективності менеджменту організації.

Модель позиціонується як універсальний засіб зважування інвестором конкурентних переваг будівельних та спеціалізованих організацій як потенційних виконавців будівельних проектів в конкурентній боротьбі за одержання замовлення на виконання БМР. Математична формалізація моделі наступна :

$$\forall r=1\text{-:-}R \;:\; Z(m) \rightarrow Z(m,r);\ m=1\text{-:-}M, \quad (1),$$

$$Z_{гран}^{min}(m) < Z(m,r) < Z_{гран}^{max}(m) \quad (2)$$

$$Z=Z_1 \cup Z_2 \cup Z_3 \cup Z_4 \cup Z_5 \;;\; Z(m)=Z(k,l),\ k=1\text{-:-}6 \quad (3),$$

$$Z^{nat}(k,l) \rightarrow Z^{un}(k,l) \quad (4),$$

$$Z^{nat}(k,l,r) \rightarrow Z^{un}(k,l,r) \quad (5),$$

$$Z^{un}(k,l,r) \rightarrow Z^{rez}(r) \rightarrow IND^{пор}(r) \quad (6),$$

де - **M**- початковий перелік економетричних параметрів **Z** , за якими здійснюється оцінка ресурсного та конкурентного потенціалу будівельних та спеціалізованих організацій, що оцінюються інвестором (замовником) як потенційні виконавців БМР ;

R- кількість будівельних та спеціалізованих організацій, які підлягають оцінці ;

r - індекс організації, яка підлягає оцінці ;

Z(m) - параметр з порядковим номером ***m*** з переліку ***M*** оцінки результатів діяльності організацій, їх фінансового стану, ресурсного та конкурентного потенціалу в натуральному вимірі ;

Z (m,r) – те ж, для ***r*** –ї організації ;

$Z_{гран}^{min}$(m) та **$Z_{гран}^{max}$(m) -** встановлені ОПР граничні обмеження на значення параметру **Z(m),** невідповідність яким є підставою для інвестора вилучити організацію з списку потенційних претендентів на участь в тендері на виконання БМР .

$Z_1, Z_2 ... Z_6$ - шість груп параметрів, на які розподіляється початковий перелік ***M*** параметрів ***Z*** ;

k- індекс параметру в групі ;

l- індекс групи параметрів .

Z^{nat}) → Z^{un} - перехід від натурального до універсального виміру параметрів ;

Z^{nat}(k,l,r) - *k* - ий параметр в групі ***l*** оцінки ***r*** –ї організацій в натуральному вимірі ;

Z^{un}(k,l,r) - те ж, в універсальному вимірі, що забезпечує співвимірність різних параметрів та можливість їх узгодження спочатку в межах групи параметрів, а надалі , в єдиній підсумковій оцінці **;**

Z^{rez}(r) – підсумкова економетрична оцінка діяльності організацій – потенційних претендентів на виконання БМР , їх фінансового стану, ресурсного та конкурентного потенціалу.

$IND^{пор}$(r) - встановлений на основі оцінки **Z^{rez}(r)** показник (індекс) порівняльних переваг даної організації серед інших організацій-учасників.

Пропонується наступний перелік параметрів **Znat(k,l)** для зважування інвестором конкурентних переваг будівельних та спеціалізованих організацій як потенційних виконавців будівельних проектів (див. - табл.1. та рис.1.)

Таблиця 1.

Зміст параметрів оцінки ресурсного потенціалу організацій-виконавців (фрагмент).

K – номер фактору в групі	Індекс (*l*) та найменування групи		Зміст параметру	**Одиниці виміру**	Примітки
1	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
3	1	Параметри загального ресурсного потенціалу та ділової активності організації	Швидкість обігу оборотних коштів , Z_{31}	Кількість обертів	Відношення річного обсягу реалізації **ОР** до середньорічної вартості оборотних активів **$А^{об}$ср** : **Z_{13} = ОР/ $А^{об}$ср**
4	1		Середня тривалість обертання дебіторської заборгованості, Z_{41}	Дні	Тривалість одного оберту дебіторської заборгованості **ДЗ**, зниження показника сприятлива тенденція : **Z_{14} = (365* ОР)/ДЗср**

Продовження табл.1.

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
...	...	...	...	...	...	...
7	1	2	Параметри виробничо-технологічної конкурентоспроможності організації	Індекс динаміки фондовідда-чі, Z_{12}	Одиниць	Визначається відношенням звітного та базового значень фондовіддачі активної частини основних фондів
8	2	2		Тривалість функціонування організації на даному сегменті ринку БМР, Z_{22}	Роки	
9	3	2		Характеристика ритмічності виконання БМР, Z_{32}	Частка одиниці	Оцінюється за кількістю своєчасно введених об′єктів (комплексів робіт) за останні 5 років як відношення вартості своєчасно виконаних організацією БМР до вартості всіх БМР за цей період.

Зазначена модель передбачає наступні методичні етапи раціоналізації внутрішнього середовища реалізації будівельних проектів шляхом зваженої економетричної оцінки їх потенційних виконавців :

1) трансформація показників діяльності будівельних організацій (за даними фінансово-бухгалтерської звітності та експертно-евристичного оцінювання) в показники 1-22 за переліком , поданим в табл.2.2.1. ;

2) формування показників у групи ;

3) визначення пріоритетів показників в межах групи ;

4) визначення пріоритетів між групами показників конкурентоспромож-ності;

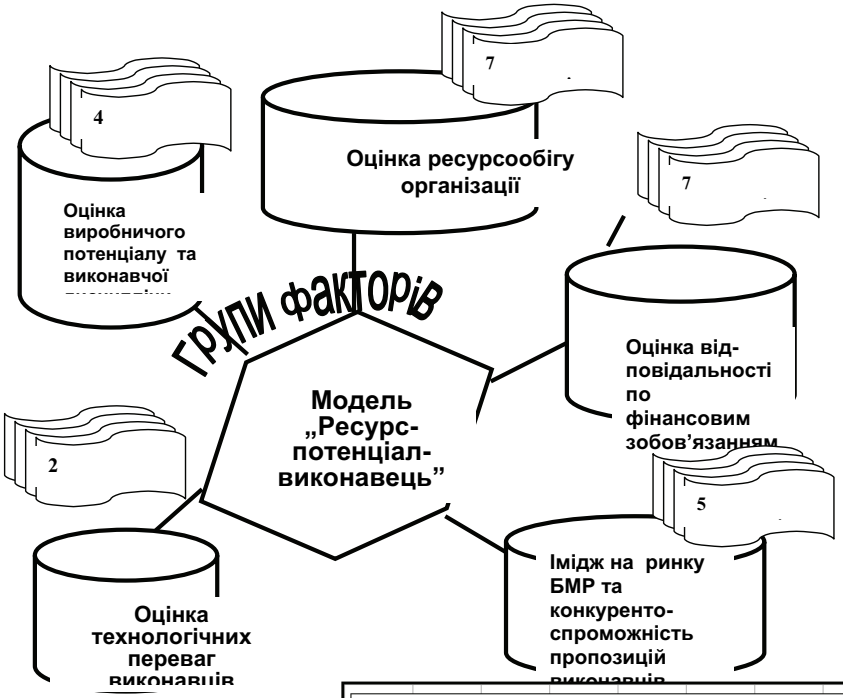
5) формалізація оцінок в такий спосіб, щоб забезпечити спроможність порівняльної оцінки , тобто приведення до універсального виміру;

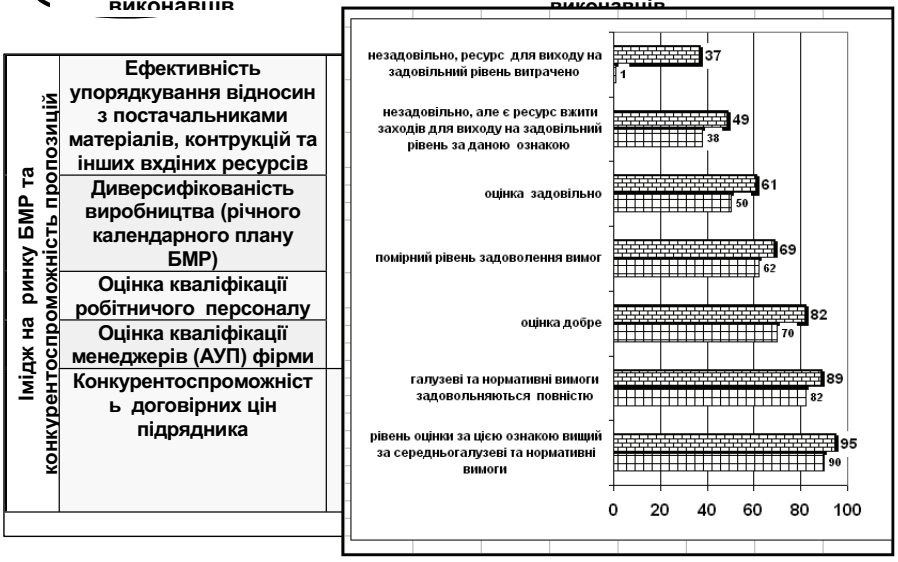
6) визначення діапазону задовільних для ОПР (інвестора) значень показників за встановленим переліком. Невідповідність організації хоча б за одним параметром має означати вилучення даної організації з списку потенційних претендентів на участь в даному будівельному проекті.

7) проведення діагностики організацій за переліком факторів 1- 23;

8) діагностика відповідності організацій з первинного списку претендентів щодо задоволення граничним обмеженням ;

РИС.1. Модель „Ресурс-потенціал-виконавець” : зміст факторів та укрупнений алгоритм.





9) вилучення організацій , що не задовольнили вимогам п.8, з списку претендентів ;
10) діагностика організацій за групами факторів ;
11) одержання підсумкової оцінки економічної діагностики організацій ;
12) визначення пріоритетів організацій щодо надійності їх участі в будівельному проекті ;
13) формування остаточного переліку виконавців будівельного проекту, конкурентоспроможність яких є задовільною для інвестора. (ОПР).

Висновки.

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.

Запропонована функціонально-технологічна модель створює раціональні наукові підстави для визначення порівняльної конкурентоспроможності будівельних організацій як потенційних виконавців будівельних проектів, що в цілому підвищує надійність внутрішнього середовища впровадження цих проектів та мінімізує ризик інвестора при виконані БМР.

Література :

1. С.А.Ушацький, В,О.Поколенко, Г.В. Лагутін, ОА.Тугай, Н.О. Борисова, О.С .Рубцова. Інноваційні концептуальні та формально-аналітичні інструменти обгрунтування, підготовки та впровадження будівельних інвестиційних проектів./Монографія./Розділи 2 та 4.// К.: Вид-во Європейського університету, 2008. - 208 с.
2. Лагутін Г.В. Передумови і методологічні засади започаткування та розвитку освітньо-інжинірингових груп як суб'єктів ринку будівельних інвестицій.// Збірник наукових праць «Шляхи підвищення ефективності будівництва».-Вип.17. - К: КНУБА, 2008. - С.137-149.
3. Лагутін Г.В. Будівельні освітньо-інвестиційні групи як нові суб'єкти на ринку будівельних інвестицій.// Мжвідомч. наук.-технічн. збірник „Прикладна геометрія та інженерна графіка".- Вип..78,К.: Техніка, 2007. - С.306-310.

Анотація.

Пропонується модель оцінки потенційних виконавців БМР, яка забезпечує наближення моделей організації будівництва до реалій будівництва. розроблена модель „Ресурс-потенціал-виконавець" здійснює оцінку будівельних та спеціалізованих організацій - виконавців будівельних проектів за 5 групами параметрів різного змісту - від виробничо-технологічної конкурентоспроможності до іміджу на відповідному ринку БМР.

УДК 711.11

С.В. Лісниченко

ВИЗНАЧЕННЯ ВАРІАНТІВ ПОДІЛУ САДИБНИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ ТА ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК

Проблема дослідження полягає в необхідності упорядкування процедури поділу (визначення порядку користування) земельних поліпшень та земельних ділянок садибної забудови.

Для вирішення задач даного типу використовуються два основні дослідницькі способи – розрахунковий (на основі даних, отриманих при вивченні документів та результатів візуально-інструментального обстеження виконуються розрахунки із залученням даних нормативної документації) та порівняльний (виконується порівняння даних, отриманих при вивченні документів та результатів візуально-інструментального обстеження з вимогами нормативної документації, чинної в галузі будівництва).

Послідовність руху дослідження в процесі вирішення завдання передбачає поетапне отримання необхідних даних (документальних та натурних), відбір законодавчої, нормативної літератури, на основі узагальнення інформації отримання висновку про можливість (неможливість) поділу та вразі можливості розробка варіантів розподілу.

Під поділом (порядком користування) слід розуміти розподіл нерухомості у відповідності до часток (ідеальних та наближених до ідеальних) співвласників для здійснення права власності.

За умови отримання необхідних для проведення дослідження правовстановлюючих та технічних документів, даних візуально-інструментального обстеження оцінюється можливість розподілу (порядку користування) та подальша розробка варіантів вразі встановлення такої можливості.

Можливість розподілу визначається індивідуально для кожного будинку за підсумком мінімально необхідної нормативної площі однокімнатної квартири, яка складається з житлової кімнати, кухні та коридору. Врахування до загальної мінімально необхідної площі однокімнатної квартири площі санвузла відбувається вразі наявності в житловому будинку, що розподіляється, такого приміщення. Варіанти розподілу (порядку користування), що розробляються при проведенні дослідження, надаються із запропонуванням влаштування санвузла.

Індивідуальний підхід при визначенні мінімально необхідної площі однокімнатної квартири полягає в тому, що вимогами нормується:

- ширина внутрішньоквартирного коридору та не нормується його довжина; довжина коридору приймається з урахуванням певного об'ємно-планувального рішення кожного будинку, але не може бути меншою за 2 м (при відкриванні дверні полотна не повинні перетинатись для забезпечення безперешкодних шляхів евакуації);
- внутрішній об'єм приміщення кухні (ДБН В.2.5-20-2001 «Інженерне обладнання будівель і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Газопостачання»); при цьому внутрішню висоту приміщень задано фактом, шляхом ділення висоти на об'єм отримуємо певну площу кухні, яка може бути меншою за мінімальну площу 7 кв.м., визначену ДБН В.2.2-15-2005 «Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення»; в таких випадках для підсумка загальної площі слід приймати більшу площу кухні.

Випадки, коли існує можливість розподілу (порядку користування) житлового будинку:

- ідеальна частка співвласника за площею більша за мінімально необхідну площу однокімнатної квартири;
- ідеальна частка співвласника за площею менша за мінімально необхідну площу однокімнатної квартири, однак існує можливість відокремлення однієї житлової кімнати нормованою площею та влаштування прибудови мінімально необхідною нормованою площею без порушення пожежних відстаней між будівлями;
- технічний стан житлового будинку характеризується як добрий, задовільний та незадовільний (за умови незадовільного стану зазначається необхідність виконання ремонтно-будівельних робіт, які повинні передувати роботам по переобладнанню та перепланування приміщень).

За умови наявності можливості розподілу (порядку користування) житлового будинку відповідно виконується розподіл (порядок користування) земельної ділянки.

Випадки, коли відсутня можливість розподілу (порядку користування) житлового будинку:

- ідеальна частка співвласника за площею менша за мінімально необхідну площу однокімнатної квартири; відокремлення однієї житлової кімнати нормованою площею та влаштування прибудови мінімально необхідною нормованою площею без порушення пожежних відстаней між будівлями не можливо;

- технічний стан житлового будинку характеризується як ветхий або непридатний, що створює аварійно-небезпечну ситуацію для життєдіяльності людей.

При визначенні варіантів розподілу:

- необхідно вказувати функціональне призначення приміщень, при цьому розроблюються принципові рішення по певних варіантах розподілу (порядку користування);
- рекомендується надавати варіанти розподілу (порядку користування) житлового будинку за зменшенням ступеню раціональності та економічної доцільності (мінімальні витрати на переобладнання, перепланування, мінімальні відступи від ідеальних часток тощо).

Розподіл (порядок користування) земельної ділянки виконується або у відповідності до ідеальних часток співвласників у житловому будинку або до відмінних від ідеальних часток співвласників у житловому будинку (частки в будинку та частки по земельній ділянці можуть відрізнятись за рахунок додатково влаштованих прибудов після набуття права власності на земельну ділянку).

Технічний паспорт БТІ на домоволодіння містить інформацію щодо загальної площі земельної ділянки, яка може складатись з:

- площі ділянки, яку виділено згідно рішення місцевої ради; в межах зазначеної площі виконується розробка варіантів порядку користування;
- площі надлишку, яку враховують при розробці варіантів розподілу таким чином, що вразі потреби місцевим органам самоврядування вилучення зазначеної площі можливо було здійснити без спричинення шкоди ідеальним часткам співвласників по землі;
- площі самовільного захвату, яка ніяким чином не враховується при розробці варіантів порядку користування.

При виконанні розробки варіантів розподілу (порядку користування) земельної ділянки слід додержуватись наступних принципів, які сформовані за чинниками:

- обов’язково передбачати можливість для технічного обслуговування зовнішніх стін будівель кожного співвласника; територія зазначеної земельної ділянки може пропонуватись для:
  - виділу у власність,
  - для загального користування,
  - для здійснення права сервітуту;
- за згодою сторін передбачати можливість для технічного обслуговування інженерних комунікацій; територія зазначеної земельної ділянки може пропонуватись для:

- виділу у власність,
- для загального користування,
- для здійснення права сервітуту;

– враховуючи те, що ширину пішохідних доріжок та проїздів в межах однієї ділянки не регламентовано, пропонувати обов'язково пішохідну доріжку до житлового будинку та надвірних споруд шириною не менше 1,5 м (за аналогією влаштування пішохідних доріжок з рухом в двох напрямках 2 х 0,75 м) та за можливістю проїзд до житлового будинку та надвірних споруд шириною не менше 2,25 м (в умовах реконструкції та малоповерховій забудові з одним напрямком руху);
– обов'язково пропонувати виділити огорожу у відповідності до варіанту розподілу (порядку користування) земельної ділянки; визначено, що в багатьох випадках, коли зовнішня межа ділянки розбивається на два (три) нерівнозначних ділянки по кількості співвласників, огорожу виділяють в загальне користування; зазначений підхід не є вірним, оскільки кожен з власників буде мати можливість доступу лише до частини огорожі у відповідності до визначених меж.

Якщо поставлено лише питання про розподіл (порядок користування) земельної ділянки (без розподілу будинковолодіння), а також вразі неможливості розподілу будинку в ідеальних частках співвласників можливо:

– у випадках відсутності розподілу (технічний паспорт БТІ не містить належності приміщень до окремих квартир, в натурі будинок не розділений, відсутні правовстановлюючі документи на певні приміщення певних власників):
  - площу під плямою забудови з необхідною територією для технічного обслуговування запропонувати в загальне користування, а надвірні будівлі та споруди, вразі відсутності правовстановлюючих документів, запропонувати розділити (надати в користування) за територіальним розподілом ділянки;
– у випадках наявності розподілу (порядку користування) житлового будинку у вигляді даних технічного паспорту БТІ або згідно фактичних даних, отриманих при проведенні візуально-інструментального обстеження, запропонувати розподіл (порядок користування) за умови зазначення належності приміщень та посилання на відповідний документ.

В кожному з випадків можливість надання варіантів розподілу (порядку користування) оцінюється індивідуально.

Надати варіанти розподілу або визначити порядок користування в окремих випадках не вбачається можливим з наступних причин:

- фактичне планувальне рішення земельної ділянки являє собою щільну забудову та/або насиченість інженерними комунікаціями, які обслуговують дві (три) квартири;
- невідповідність ідеальних часток співвласників по земельній ділянці та домоволодінню (значна частина по житловому будинку та незначна частина по земельній ділянці).

Література:

1. Правила оцінки фізичного зносу жилих будинків КДП 2031-12 Україна 226-93.
2. ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень».
3. ДБН В.1.1-7-2002 «Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва».
4. ДБН В.2.5-20-2001 «Інженерне обладнання будівель і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Газопостачання».
5. Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування та обстеження будівельних конструкцій і споруд. – К.: Основа, 2005.
6. Попов К. Н., Каддо М. Б., Кульков О. В. Оценка качества строительных материалов: Учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по строит. спец. — 2.изд., перераб. и доп. — М. : Высшая школа, 2004. — 287с.
7. Звіт про науково-дослідну роботу «Врахування містобудівної нормативної бази при розробці варіантів розподілу нерухомості», КНДІСЕ.
8. ДБН В.2.2-15-2005 «Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення».
9. СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» с изменениями.
10. СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
11. СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».
12. СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Анотація

В статті викладено основні принципи процедури поділу (визначення порядку користування) садибних житлових будинків та земельних ділянок.

Аннотация

В статье изложены основные принципы процедуры раздела (определения порядка пользования) усадебных жилых домов и земельных участков.

УДК 711.1

Ришард Лубик, Агнєшка Лубик

МЕТОДОЛОГІЯ ПРОЦЕСУ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ.

ВСТУП

Володарі сьогоднішніх просторів з трьохступеневим поділом, який діє з 01.01.1999 р. з різним рівнем просторового і економічного розвитку, з різними функціями терену і його рельєфу, соціальним складом жителів і рівнем їх життя, мають неабияку проблему з об'єктивним прийняттям рішень щодо черговості їх розвитку. Ця проблема випливає з хронічної відсутності відповідної кількості фінансових засобів. Це зв'язане передусім з розподілом доступних фінансових засобів. Кожне, хоч би й найменше рішення, викликатиме в місцевих громадах незадоволення. Така вже природа людини.

Воєводи, президенти міст, старости повітів, війти гмін мусять максимально об'єктивно підходити до процесу приймання рішень в цій області, аби позбутися підозр у нерівному підході або корупції.

ТЕОРІЯ ПРИЙМАННЯ РІШЕНЬ

Рішення – це результат процесу розумової активності, яке приймається в результаті вибору.[1]

Рішення ми приймаємо в ситуаціях, коли існує більше ніж одне можливе рішення, а ці рішення відрізняються між собою ефективністю. В зв'язку з вищенаведеним для прийняття рішення вимагається аналіз ситуації вибору.

Аналіз ситуації спирається в основному на пошуку відповіді на два питання:

I. Чого я хочу досягти? / Що є моєю метою?

II. Як досягти мети в існуючих умовах?

Аналіз цілей зв'язаний з особистими вподобаннями та потребами. Визначення цілей впливає на обсяг і вибір альтернатив, оскільки власне за допомогою прийнятих рішень цілі повинні бути реалізовані в як найширшому обсязі.

Вибір засобів, тобто відповідь на питання, як досягти мети, неможливий без докладного аналізу умов ситуації приймання рішення. Однією з умов ефективності є **раціональність дії,** що визначається як властивість свідомої (доцільної) дії, яка полягає у пристосуванні засобів до запланованої цілі, а

[1] Опрацьовано на підставі: A. Leigh, "Досконале приймання рішення", Познань 1999

також до умов її здійснення, за допомогою пізнавальних дій і розумування. (Т. Котарбінські)

.

1. Ризик в процесі прийняття рішень.

Ризик – це ступінь непевності, зв'язаний з можливістю появлення:

- нових фактів,
- різниць в оцінці або вимірюванні фактів
- певних результатів.

Таким чином, ризик тісно зв'язаний з можливістю появлення помилок на кожному з етапів прийняття рішення. Особливе значення має загроза підпорядкування принципу доступності. Тобто схильності до приймання рішення на легко доступних інформаціях.

Однією з технік мінімізації ризику є зведення приймання рішень до серії логічних впорядкованих кроків – атомістичний підхід.

Протилежністю атомістичного підходу, який спирається на логіці, є холістичний підхід, який приймає, що в ситуації невпевненості треба застосовувати інтуїтивні методи.

В результаті, залежно від переваг якогось методу, відрізняють стилі прийняття рішення.

Рекомендується рівновага між методичною і інтуїтивною дією.

Аналіз ситуації приймання рішень є одним з найважливіших етапів процесу прийняття рішень.

Аналіз ситуації приймання рішень можна виконувати за допомогою різних технік. В дійсності не всі інструменти можна застосувати в кожній ситуації. А це при виборі означає необхідність відповіді на питання:

- ЧИ взагалі використати даний інструмент?
- КОЛИ його застосувати?
- ЯК його застосувати?

До методів, які найчастіше застосовуються, ми можемо віднести статистичні методи, які використовують методи визначення ймовірності.

У випадку непевності класичні статистичні методи не діють, оскільки не можемо визначити розподілів ймовірності наслідків рішення. Суб'єктивна ймовірність це інтерпретація ймовірності, за якою ймовірність не мусить бути об'єктивною величиною, а може бути визначена на підставі суб'єктивної думки особи, в залежності від доступних їй в даний момент даних.

ОПИС МЕТОДОЛОГІЇ ПРОЦЕСУ ПРИЙМАННЯ РІШЕНЬ

Методи оптимізації в своїх наслідках відносяться до кількісних величин (прибуток, втрата). Не всі, однак, рішення, а особливо рішення органів самоврядування різних рівнів (війт, староста, маршал воєводства) в своїй сентенції відносяться до фінансових ефектів, до яких можна було б застосувати один з методів оптимізації, наприклад, в якому селі в першу чергу треба провести укрупнення ґрунтів (обмежені фінансові засоби, відсутність технічних можливостей виконання), де слід розташувати місцеві очисні споруди, чи зробити дорогу в селі X чи в селі Y тощо. Таких дилем на місцях багато. Тому оцінка подібності окремих адміністративних одиниць, на приклад сіл в гміні, гмін в повіті, повітів в воєводстві і їх згрупування (типологія), а потім класифікація за критерієм, наприклад, відстані Евкліда, в найвищій мірі об'єктивна, це **основа методології об'єктивного приймання рішень.**

Процес підтримки рішення не може бути довгим і дорогим. Мусить спиратися на базі даних доступних в ГСУ, воєводстві, повіті чи гміні. Ця умова не створює проблем. В кожній з цих адміністративних одиниць даних на тему: демографії економічних показників, кадастрових даних щодо нерухомого майна – земельних ділянок і будинків, розміру існуючої лінійної інфраструктури, та інших суспільно-економічних показників, потрібних для прийняття в якості параметрів (описуючі перемінні), які характеризують дану адміністративну одиницю, не бракує. Доступ до них не складний, а у більшості ситуацій безкоштовний.

Володіння комп'ютерною базою даних і відповідним програмним забезпеченням - це стандарт облаштування адміністрації органів самоврядування, що дозволяє дуже швидко оцінити менші одиниці на місцях, які входять в склад воєводства, повіту чи гміни і впорядкувати їх у відповідній ієрархії відносно важливості поставленої мети.

Методологію об'єктивної підтримки рішення можна буде використати всюди там, де прийняття рішення є з декотрих причин важке. Наприклад, причинами можуть бути:

- *велика кількість можливих варіантів* – напр. вибір села в гміні, де треба провести укрупнення ґрунтів в першу чергу
- *складна ситуація з прийняттям рішень* – напр., відсутність спеціалізованих господарських суб'єктів для проведення такого заходу, аби забезпечити високий рівень обслуговування, при як найнижчих витратах
- *можливість високих прибутків або великих втрат* – напр. вибір інвестиції в гміні, яка гарантуватиме великі доходи з податку

- *складний процес прийняття рішення* – напр., приймання колективних рішень в адміністрації самоврядування
- *вага проблеми, у якій приймається рішення* – напр., укрупнення ґрунтів або консервний завод

Перед початком об'єктивності прийняття рішення треба визначити:

1. Ситуацію, в якій приймається рішення, напр. розподіл обмежених фінансових засобів, на цілі захисту середовища, місцеві інвестиції, укрупнення ґрунтів тощо.
2. проблему, в якій приймається рішення : напр., в якому селі (X…Z) в гміні провести укрупнення ґрунтів;
3. особу, яка приймає рішення : Війт гміни, староста;
4. модель прийняття рішення:
5. процес прийняття рішення : зібрання потрібної інформації, цифрових даних, типологія, рейтинг
6. рішення: вибір села X для проведення укрупнення ґрунтів
7. простір прийняття рішення: зона гміни;
8. критерій оцінки рішення: покращання розлоги фермерських господарств (кількість і форма ділянок) в селі, яке укрупнюється
9. умова, яка обмежує рішення: обмежені фінансові засоби, відсутність рекомендованих виконавців, рельєф терену
10. допустиме рішення: покращення розлоги фермерських господарств (макс. 5 ділянок в укрупненому господарстві)
11. Очікування: зростання ефективності господарювання (покращання рентабельності шляхом зменшення виробничих витрат).

Алгоритм, наведений нижче, показує увесь процес приймання рішень і графічний образ представленої методології – на рис. 1, 2, 3

Завдяки прийнятому „алгоритму" дії отримуємо прозорість[2] результатів аналізу, оскільки кожній групі можна приписати певний обсяг[3] реалізованих інвестицій, призначаючи засоби на їх реалізацію в черговості, визначеній в межах кожної групи на підставі створеного рейтингу[4].

Для статистичного аналізу, який підтримує процес прийняття рішення, треба взяти тільки ті перемінні, які ясно і логічно зв'язані з суттю проблеми. Слід, зокрема, уникати перемінних, щодо яких важко ствердити, чи вони мають зв'язок з рівнем розвитку.

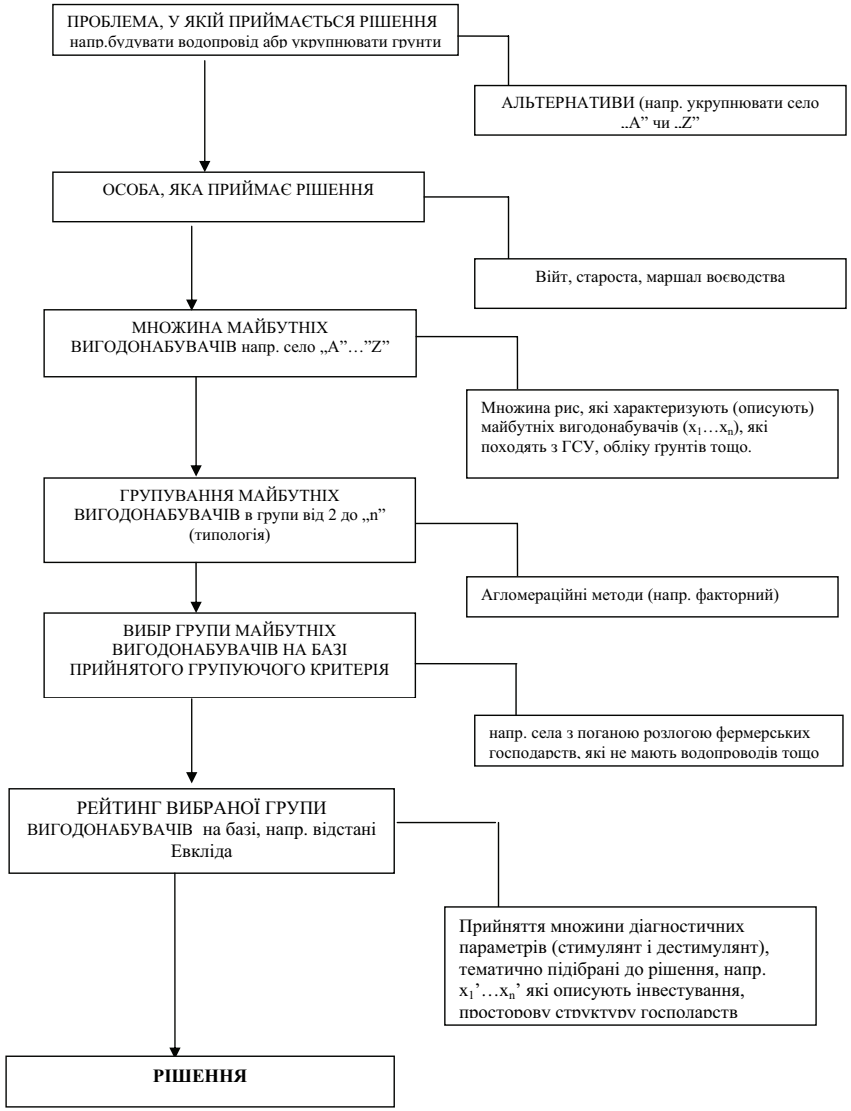
---

[2] Крім того, уникаємо ситуації, коли на сусідніх місцях в рейтингу опиняються адміністративні одиниці з абсолютно різною структурою вартості рис, які враховуються в аналізі параметрів.

[3] Звичайно, за умови, що множину можна легко описати: на приклад – група 1 це група гмін з поганою структурою фермерських господарств, а група 2 має недоліки в розвитку інфраструктури (комунальної)

[4] Тут пропонується – якщо елементи групи 2 (на приклад) це гміни, охарактеризовані як ті, що мають низький рівень розвитку інфрастуктури, то при створенні рейтингу в межах цієї групи треба було б врахувати тільки перемінні, що відносяться до розвитку інфраструктури тощо…

МЕТОДОЛОГІЯ ОБ´ЄКТИВІЗАЦІЇ АДМІНІСТРАТИВНИХ РІШЕНЬ (алгоритм)



ГРУПУВАННЯ

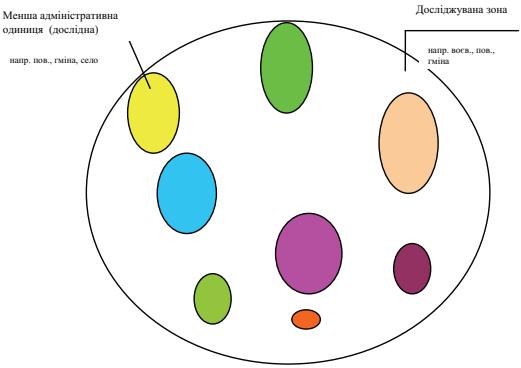


Рис.1 Зона, яка піддавалася (групуванню)

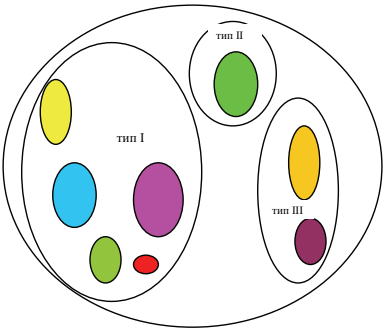


Рис.2 Виділені типи (групи) подібних зон

СТВОРЕННЯ РЕЙТИНГУ

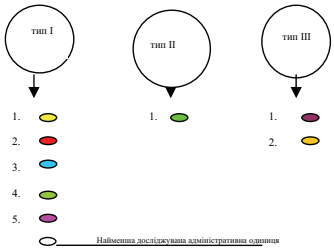


Рис.3. Рейтинг вибраного (групи) типу.

Переваги запропонованого методу

1. Низька **працемісткість** і низькі **витрати на** проведення аналізів (одноразова закупівля програмного забезпечення) при відносно великих користях, які виникають з розумного розподілу фінансових засобів (хоча, на жаль, ці користі „добрих рішень" складно виміряти).
2. Можливість **моніторування** ефектів рішень, прийнятих в попередніх роках шляхом порівняння результатів групування і рейтингів в чергових часових періодах – чи одиниці, яким надано більші засоби, покращили свою позицію в рейтингу?
3. Можливість **дослідження** впливу змін рівня розвитку адміністративних одиниць на появлення некорисних суспільних явищ (напр. безробіття, злочинності тощо).

Анотація

Необхідність вибору з палітри альтернативних проблем єдиного слушного рішення, це завдання дуже складне. Кожне вибране рішення когось скривдить, буде мати ознаки корупції. Аби звести до мінімуму цю проблему і максимальним чином об´єктивізувати її, треба застосувати статистичні методи, використовуючи множину даних, які визначають досліджуване середовище та доступні комп'ютерні програми. Однак рішення остаточно приймає компетентний орган.

УДК 711.11

МАЗУР Т.М., ПОСАЦЬКИЙ Б.С.

ПРОМИСЛОВА ФУНКЦІЯ У ПРОСТОРІ ВЕЛИКОГО МІСТА – ПРИКЛАД ЛЬВОВА

Вступ

Промислова функція від половини XIX ст. належить до ведучих в економіці України, з того часу і донині розвиток промисловості (індустріалізація) разом з розвитком транспорту служив основою урбанізації країни. Цей процес розвивався нерівномірно у часі і на різних територіях і залежав передусім від планів розвитку („соціалістичної індустріалізації") важкої та гірничодобувної промисловості і енергетики, особливо в період входження України у склад СРСР до 1991 р. У той час сформувалися великі урбанізовані території (регіони) і великі міста – промислові осередки. До категорії великих міст в Україні належало: 9 міст у 1959 р., 15 міст у 1979 р., 18 міст у 2004 р. (таблиця 1) і можна стверджувати, що сьогодні всі великі міста України є промисловими осередками.

Таблиця 1

Великі міста України – населення (тис. осіб) і працюючі у промисловості (у % від загального числа працюючих)

	Місто	1959	1979	2006	Працюючі у промисловості, %, 1989
1	Київ	1110	2144	2693	27,7
2	Харків	950	1424	1463	40,1
3	Дніпропетровськ	661	1066	1047	32,7
4	Одеса	667	1046	997	28,0
5	Донецьк	708	1021	994	32,3
6	Запоріжжя	449	781	795	46,4
7	Львів	411	667	735	48,4
8	Кривій Ріг	401	650	700	38,9
9	Миколаїв	233	441	508	40,3
10	Маріуполь	284	503	484	47,7
11	Луганськ	275	463	450	39,7
12	Макіївка	371	436	380	40,9
13	Winnycia	122	313	362	41,2
14	Сімферополь	186	302	343	32,5
15	Севастополь	-	356	341	25,7
16	Херсон	158	319	316	36,1
17	Полтава	143	279	309	34,8
18	Чернігів	90	238	301	41,1

Дані наведено в табл.1 згідно з: Географія Української РСР. За ред. М. Пістуна і Й. Шиповича. К.: Вища школа, 1982. – С.56.; Ковтун В., Степаненко А. Города Украпны. К.: Вища школа, 1990.; Атлас Світу. К.: Картографія, 2005. –С.141; Досвід та перспективи розвитку міст України Випуск 12. К.: Діпроміcто, 2007. – С.117.

Структура працюючих у народному господарстві України у останній декаді XX ст. виглядала наступним чином: промисловість і будівництво – 53,7 %, сільське і лісове господарство – 27,3 %, транспорт і зв'язок – 9,4 %, інші галузі – 9,6 % (1). У той же час структура зайнятості у промисловості характеризувалася виразною перевагою важкої промисловості (машинобудування, хімічна промисловість, металургія, гірничодобувна промисловість, будівництво), тут працювало 79,7 % від загальної кількості працюючих (2).

В перші роки незалежності у економіці України розвинулися кризові явища, оскільки з розпадом СРСР стратила замовлення велика кількість підприємств, що забезпечували військові потреби. Апогей кризи припав на 1998 р., коли обсяг промислової продукції склав тільки 49 % від виробництва 1990 р. Почавши від 2000 р. тенденція змінилася і у 2002 р. відмічено зростання промислового виробництва до 60 % від рівня 1990 р., перевищення цього рівня тоді було зафіксовано тільки у Києві (139 %) і у Запоріжжі (126 %) (3).

Великі міста як складова територіальної структури промисловості в Україні

Найвища просторова концентрація промисловості характерна для східних регіонів України, де переважає металургія і гірничодобувна промисловість. Там наприкінці XIX ст. сформувалися великі промислові агломерації, що наприкінці XX ст. перетворилися у промислові урбанізовані зони. Прикладами є межуючий з Росією регіон Донбасу (Донецька і Луганська області) ш розташований у нижній течії Дніпра Придніпровський регіон (Криворізька, Дніпропетровська і Запорізька області).

У тому часі значний розвиток промисловості, переважно машинобудування і електротехнічної промисловості, відбувся також у центральній частині України (Київський регіон), на північному сході (Харківський регіон), на півдні (Одеський регіон), а у другій половині XX ст.. і на заході (Львівський регіон). Характерною рисою цих промислових регіонів була концентрація промисловості у столиці і великих містах – адміністративних центрах областей: Києві, Харкові, Одесі, Львові (4).

З точки зору локалізації промислової функції на території України у другій половині XX ст. сформувалися території концентрації промисловості, що отримали назву „промислових регіонів", до найбільших з них належать: Донецький, Придніпровський, Прикарпатський. У складі промислових регіонів виділяються „промислові райони" і міста концентрації численних промислових об'єктів, які називаються „промисловими вузлами" або „промисловими центрами".

У Донецькому промисловому регіоні до найважливіших промислових центрів належать Донецьк, Макіївка, Маріуполь, Слав'янськ; у Придніпровському – Дніпропетровськ, Дніпродзержинськ, Кривий Ріг, Запоріжжя; у Прикарпатському – Львів, Івано-Франківськ, Червоноград, Тернопіль. Однак у цьому регіоні тільки Львів належить до категорії великих міст, інші промислові центри майже втричі менші (наприклад, населення Івано-Франківська – 221 тис. осіб, Тернополя – 219 тис. осіб).

Розвиток процесу концентрації промисловості у другій половині XX ст. в Україні спричинив утворення дев'ятнадцяти міських агломерацій, у яких проживає майже половина (47 %) міського населення. Моноцентричні агломерації (Київська, Харківська, Одеська, Львівська) утворилися внаслідок розвитку головним чином машинобудування, електротехніки та електроніки, а також розвитку великих транспортних вузлів міжнародного значення. Поліцентричні агломерації утворилися переважно внаслідок концентрації металургії і гірничодобувної промисловості (Донецьк – Макіївка, Горлівка – Єнакієве, Дніпропетровськ – Дніпродзержинськ) у старих промислових осередках (5).

Радикальні суспільно-політичні перетворення (утворення незалежної України) та зміна економічної системи (перехід від центрально керованої економіки до економіки на ринкових засадах, процеси приватизації) загалом не змінили територіального розподілу промисловості і можна зауважити, що посилилася позиція Києва, Харкова, Дніпропетровська, Донецька, Одеси і Львова як основних регіональних осередків. При цьому найвищою динамікою розвитку відзначається Київ з причини столичного статусу міста (залишаючись при цьому великим промисловим центром), Харків, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Кривий Ріг, Донецьк, Одеса (найбільший порт України) залишилися найбільшими промисловими центрами.

Натомість Львів на початку XXI ст. перестав бути значним у масштабі України центром машинобудування і електротехніки та електроніки. З іншого боку, у Львові спостерігається розвиток виробництва будівельних конструкцій і

матеріалів, легкої та харчової промисловості, а також транспорту міжнародного і загальноукраїнського значення.

Суспільні і просторові перетворення (приклад Львова)

Протягом століть розвиток Львова базувався на функції адміністрації, торгівлі і транспорту, але тільки після другої світової війни місто стало центром Прикарпатського промислового регіону.

До 1939 р. найбільшими підприємствами у Львові були ремонтні майстерні залізниці, нафтоперегінний завод, невеликі фабрики електротехнічних та вимірювальних приладів, завод водних насосів, два склозаводи, три шкіряні фабрики, кілька друкарень, кондитерські фабрики, пивзавод, лікеро-горілчаний завод.

Згідно з переписом населення 1931 р. у Львові проживало 312 тис. осіб і біля 56 % зайнятих працювало у промисловості, на транспорті, у будівництві, зв'язку. Разом у 1938 р. у 112 підприємствах (з штатом понад 20 працівників) працювало біля 10 тис. осіб. Найбільшим підприємством були залізничні майстерні, де працювало понад 1,6 тис. осіб, на другому місці знаходилася консервна фабрика (600 працівників), на третьому – кондитерська фабрика „Бранка" (485 працівників) (6). Найбільші підприємства розташовувалися на головних вулицях тогочасної периферії міста, натомість у центральній частині Львова існувало багато дрібних
фабричок і майстерень, які виводилися з ремісничих майстерень XIX ст.

З наведених вибраних даних можна зробити висновок, що Львів до 1939 р. не належав до числа великих міст – промислових осередків.

Ситуація радикально змінилася після включення Львова до складу СРСР і прийняття радянським урядом у 1946 р. закону про п'ятирічний план на 1946 – 1950 рр., де було вирішено „перетворити Львів на великий промисловий осередок України" (7). Тут слід зазначити, що всі існуючі промислові підприємства перейшли у державну власність і тільки деякі види послуг залишилася у кооперативах. Настав швидкий розвиток машинобудування (автобусний завод, завод автонавантажувачів, завод сільськогосподарських машин) і електротехніки (з фабрики електроламп сформувалися заводи кінескопів і телевізорів, побудовано заводи електронних приладів), легкої промисловості (одяг і взуття), харчової промисловості (кондитерські вироби і алкогольні напої). У 1951 р. у львівській промисловості працювало 32,1 тис. осіб, у 1959 р. чисельність працівників зросла до 57,7 тис., до цього можна додати 9,1 тис. осіб зайнятих у будівництві (8).

У наступних роках пріоритетно розвивалися машинобудування і електротехніка. За станом на 1980 р. у Львові випускали 97 % автобусів і 25 % телевізорів в Україні і разом у промисловості міста працювало майже 215 тис. осіб (9). Політика прискореної індустріалізації обумовила швидке зростання населення Львова з 441 тис. у 1959 р. до 554 тис. у 1970 р., високий темп приросту утримався до половини 1980-х рр.

У 1984 р. населення Львова налічувало 753,2 тис. осіб, з них 529,1 тис. зайнятих, а з числа зайнятих 265,2 тис. працювали у промисловості, 36,2 тис. – у будівництві, 48,9 тис. – на транспорті, 38,6 тис. – у торгівлі і сфері обслуговування. Слід додати, що тоді біля 100 тис. працівників щоденно доїжджало з приміської зони до праці у місті (10).

Післявоєнна „соціалістична індустріалізація" протягом 1950- 1980-х рр. внесла значні зміни у простір і образ Львова. Хоча ухвалу про індустріалізацію прийнято у 1946 р., то генеральний план з того ж року головним чином акцентував на створенні нового центру міста і його нового „соціалістичного" обличчя (11).

Тоді вважали, що промисловість буде розвиватися головним чином шляхом перебудови і модернізації існуючих підприємств, майже без нових інвестицій на периферійних незабудованих територіях. Така програма дозволила швидко ввести у дію багато підприємств у перші повоєнні роки, однак надалі цей підхід мав негативні наслідки у міському просторі. До перших з них належало постійне збільшення території підприємств шляхом „приєднання" до них прилягаючої нерухомості, в тому житлових будинків. У перших післявоєнних роках це було можливе між іншим з приводу проведеного у 1945 – 1947 рр. „обміну населення", поляки виїхали до Польщі, а „громадяни СРСР" ще не встигли зайняти нерухомості. Зрештою у тоталітарній радянській державі в умовах загальної державної власності не було проблем зі звільненням необхідних для розвитку промисловості інших будівель, це відбувалося у наказовому режимі.

Саме таким чином, наприклад, протягом 1950-х рр.. сформовано великі квартали заводу кінескопів (між вулицями Антоновича і Тургенєва), заводу телеграфної апаратури (між вулицями Городоцькою і Тургенєва), заводу автонавантажувачів (між вулицями Шевченка і Залізничною). У першому випадку до підприємств приєднано малоповерхове індивідуальне житло, у другому – квартал медичного закладу, у третьому – колишні казарми, разом з тим ліквідовано декілька малих вуличок.

Інколи старі підприємства залишалися в існуючих просторових рамках, однак повністю змінювався їх виробничий профіль, наприклад, у колишньому

лікеро-горілчаному заводі Бачевського організовано виробництво алмазного інструменту для обробки металу.

На зламі 1950- 1960 рр. стало ясно, що далі немає можливості „ущільнювати" центральну частину міста промисловістю, історична урбаністична структура і капітальна забудова не давали змоги надалі здійснювати перепланування і забудову ділянок підприємств згідно технологічних вимог виробництва, а незабудованих територій бракувало. Однак урядові плани індустріалізації вимагали дальшого розвитку промисловості і настав час опрацювання нової концепції просторового розвитку Львова, відповідно до нової ролі міста у системі розселення України. Нова концепція урбаністичного розвитку Львова була сформульована у генеральному плані, опрацьованому у Києві і затвердженому у 1966 р. з терміном реалізації до 1990 р. (12).

Новим генеральним планом передбачалося зростання населення Львова до 700 тис. осіб і подальший розвиток міста як великого промислового осередку. Планувалося будівництво великих промислових зон у північно-східному („Північна промислова зона), західному („Сигнівка", „Рясне") і південному („Сихів") секторах міста по сусідству з новими периферійними житловими районами. До найбільших мала належати промислова зона „Рясне" з підприємствами виробництва телевізорів і кінескопів у північній частині західного сектора міста (13).

Протягом 1966 – 1985 рр. у Львові збудовано понад тридцять великих промислових підприємств, в тому: автобусний завод, завод автонавантажувачів, завод сільгоспмашин, три заводи верстатів і пристроїв до обробки металу, вісім заводів електроніки і електротехніки, п'ять фабрик легкої промисловості і п'ять фабрик харчової промисловості. Загальною рисою цих підприємств була відносно мала потреба у сировині, зате необхідність у великій кількості працівників, оскільки більшість підприємств працювало у дві зміни.

Швидкий розвиток промисловості викликав у 1960 – 1980-х рр.. значне збільшення населення Львова і малих міст агломерації в радіусі 30- 50 км від міста-центру (таблиця 2).

Таблиця 2

Населення Львова і малих міст агломерації (тис. осіб)

	Місто		1939	1959	1989	2001
1	2		3	4	5	6
1	Львів		320,3	411	787	732
2	Бібрка		5,9	3,1	4,5	4,0
3	Дубляни				9,7	8,5
4	Городок		14,5	10,0	16,5	16,1
5	Кам'янка-Бузька		9,6	7,9	11,3	11,7

1	2		3	4	5	6
6	Миколаїв		3,9	6,8	14,0	14,8
7	Пустомити			3,2	9,3	9,8
8	Судова Вишня		5,1	4,1	6,4	6,7
9	Жовква		11,1	7,7	12,6	13,5
10	Винники		6,0	7,2	12,0	13,7

Наведено в табл.2 опрацювання Б. Посацького згідно з: Історія міст і сіл УРСР. Львівська область. К.: Головна ред. УРЕ, 1968.; Лозинський Р. Етнічний склад населення Львова. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім.. Івана Франка, 2005; Львівська область. Адміністративно-територіальний поділ. Львів, 2005. –С.10.

З точки зору просторового розвитку планом передбачалося, що поблизу промислових підприємств будуть збудовані житлові райони, оскільки підприємства не вимагали широких санітарно-захисних зон. Згідно концепції генерального плану 1966 р. навколо історичної центральної частини Львова протягом 1970 – 1980-х рр. планувалося сформувати нові великі промислово-житлові райони, що було використано в генеральному плані Львова 1993 р. (рис.1).

Радикальні політичні та економічні перетворення в країні спричинили суттєві зміни у функції промисловості у Львові. Шоковий спосіб переходу до ринкової економіки (без попередньої підготовки промисловості в цілому і окремих підприємств зокрема) привів до кризи львівської індустрії. До цього додалися також неясні процеси приватизації, коли великі підприємства формально поділялися на окремі „майнові комплекси", які переходили у власність приватних осіб або акціонерних товариств з різними, часто суперечливими інтересами. У 1998 р. промислове виробництво у Львівській агломерації знизилося до 27 % від рівня 1990 р., а після деякого зростання досягло у 2002 р. тільки 41 % від рівня 1990 р. (14).

Такий різкий спад промислового виробництва у Львові також був наслідком надмірної мілітаризації промисловості в часах СРСР, коли підприємства електротехніки та електроніки були підпорядковані московським міністерствам і тільки формально виготовляли цивільну продукцію. Після розпаду СРСР з дня на день зникла потреба у військовій продукції з боку Росії і тисячі працівників стали безробітними. Проголошувана політиками і очікувана частиною працівників таких підприємств „конверсія" виробництва для цивільних потреб з різних причин не могла бути здійснена. Подібний хід подій відбувся також у інших промислових містах Прикарпаття і створилися три характерні ситуації: а – зміна професії колишніми працівниками промисловості; б – масова „заробітчанська" еміграція; в – повернення у родинну місцевість (місто, село).

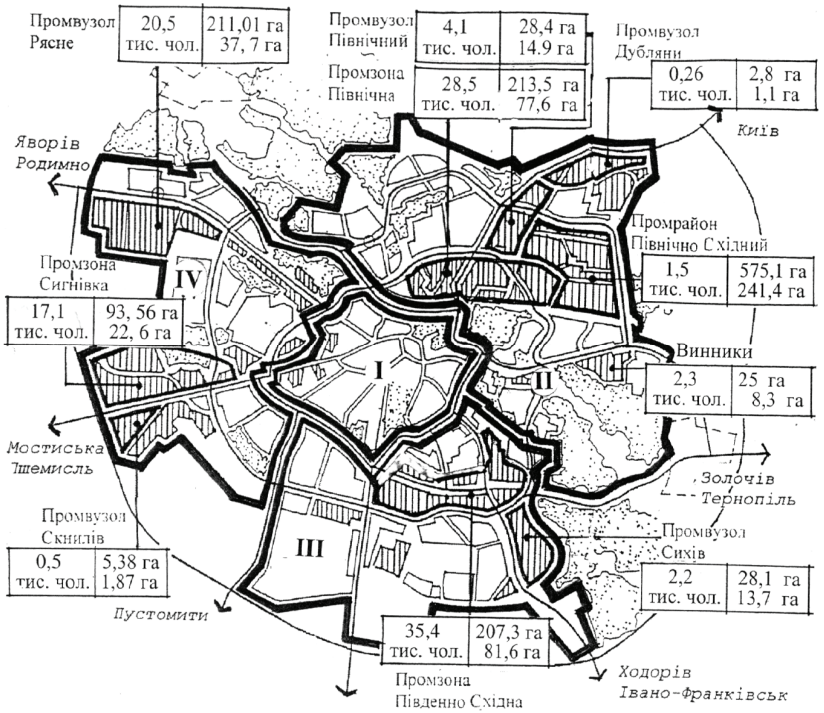


Рис.1. Схема розміщення виробничих територій в структурі м. Львова (за матеріалами генерального плану міста станом на 1993 р.)

- виробничі території

– озеленені території;

– межа планувальних районів;

– головні осі транспортної інфраструктури міста;

64,5 тис. чол.	222,05 га 96,83 га

– кількість працюючих в промутворенні, тис. осіб.; площа території, га; площа забудови, га (I – Центральний планувальний район)

I – Центральний планувальний район;

II – Північно-Східний планувальний район;

III – Південний планувальний район;

IY – Західний планувальний район;

Перша ситуація отримала розповсюдження завдяки „вибуховому" розвитку приватної торгівлі і різноманітного обслуговування. Тут слід зауважити, що торгівля і послуги належали до найбільш занедбаних галузей у радянській економіці і їх загальний дефіцит в Україні створив на початку 1990-х рр.. значний ринок праці. Однак відразу виникла проблема відсутності товарів, оскільки місцеве виробництво розпалося, тому логічним виходом став імпорт. У Львові проблему розв'язано імпортом з віддаленого заледве 80 км польського Перемишля, початково займалися цим т. зв. „мурашки", які перевозили невеликі кількості товару у ручних сумках.

На початку 1990-х років також з'явилася можливість виїзду до європейських країн і з цього скористалися „нові безробітні", які відкрили для себе можливість працевлаштування (спочатку переважно нелегального) і відносно значного заробітку у Польщі, Чехії, Греції, Іспанії, Італії, Португалії.

Третій спосіб боротьби з безробіттям полягав у поверненні зі Львова до розташованих поблизу міст і сіл, якщо там мешкали батьки безробітних. Справа в тому, що багато молодих людей у 1970- 1980-х рр.. перенеслося до Львова з навколишніх поселень і проживало у робітничих гуртожитках. Коли раптово вони залишилися без праці і засобів до існування, єдиним виходом для декого з них стало повернення до батьківських сторін.

Після 2000 р. економічна ситуація в Україні поступово покращувалася, за станом на першу половину 2007 р. промислове виробництво львівських підприємств досягло рівня 113 % від обсягу виробництва 2000 р. (15). У Львові настав розвиток переважно підприємств харчової і легкої промисловості і частково будівництва, машинобудування, електротехніки. Проведено реконструкцію частини підприємств, адаптацію будівель до інших технологічних процесів, тільки окремі підприємства збудовано заново.

У сенсі просторового розвитку і змін функції промисловості у Львові нині реалізуються п'ять найбільш характерних сценаріїв: A – збереження донині існуючої промислової функції; B – ліквідація промислової функції (у центральній частині міста); C – обмеження промислової функції (в зоні навколо центральної частини міста); D – розвиток промислової функції без зростання території (в зоні промислово-житлових районів 1970- 1980-х рр.);
F – розвиток промислової функції на новій території (периферія міста). Слід зауважити, що сценарії A і B найчастіше використовуються на території Львова і агломерації (таблиця 3) (рис.2.).

Таблиця 3

Просторові зміни промислової функції у Львові у 2000 – 2007 рр. (вибрані приклади)

Сценарій	Колишня промислова функція	Нова функція
A	Пекарня Кондитерська фабрика Пивзавод Завод будівельних конструкцій	Пекарня (модернізація) Конд. фабрика (модернізація) Пивзавод (модернізація) Завод будівельних конструкцій
B	Старий газовий завод; Завод газової апаратури Завод телеграфної апаратури Транспортне підприємство Склозавод Завод промислової арматури Завод автонавантажувачів	Супермаркет електроніки Магазин меблів Ринок „Краківський” Супермаркет „Скриня” Ринок „Привокзальний” Житлово-офісний комплекс Виставковий центр „Lemberg” Гіпермаркет і розважальний центр (проект)
C	Завод кінескопів Завод металообробних верстатів Завод електротехніки (недобудований) Старий Цегляний завод	Фабрика газованої води Станції автосервісу Конторські приміщення Торгівля Обслуговування Автосалон, ремонт авто Житловий квартал „Пасічний” Житловий квартал
D	Домобудівний комбінат (великопанельний) Завод електроламп Виробничі склади	Фабрика вікон і дверей Завод електроламп Фабрика одягу „Rolada”
F	Невикористані периферійні території Невикористані території	Завод харчової олії Завод газованих напоїв „Олімпія”

Опрацювання авторів статті.

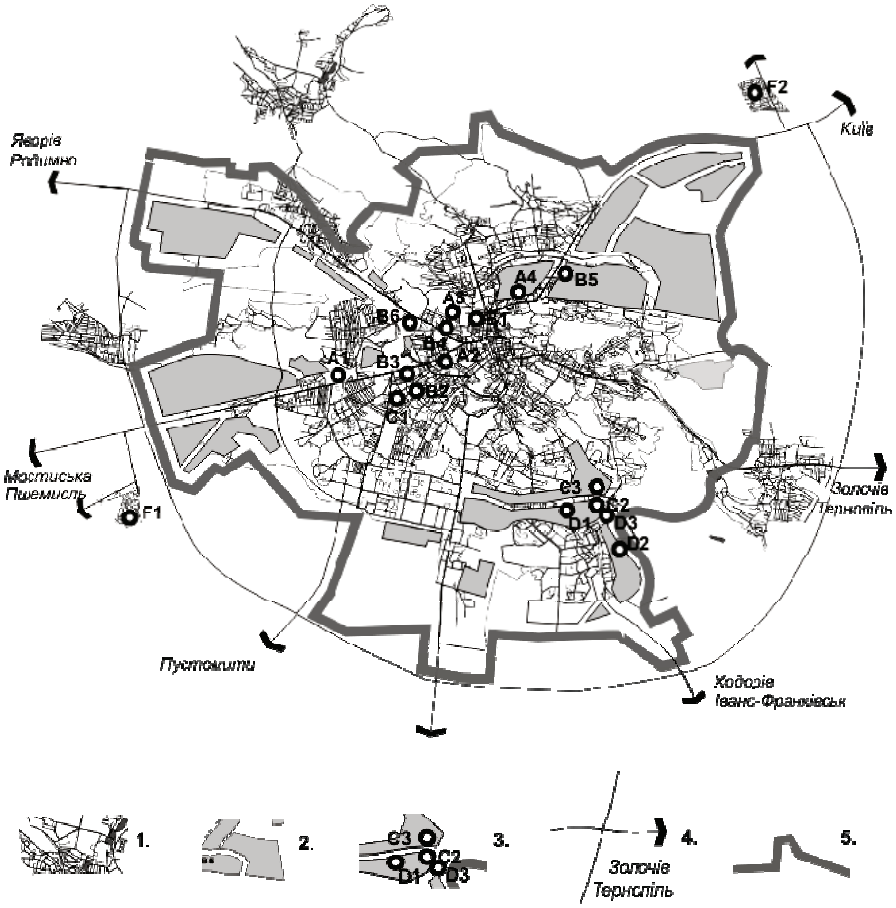


Рис. 2. Приклади реструктуризації виробничих територій м. Львова в умовах переходу до ринкової економіки

1. – сельбищна територія; **2.** – території промутворень; **3.** – приклади реструктуризації виробничих територій: **A. -** збереження функції промисловості; **B. -** ліквідація функції промисловості; **C. -** обмеження функції промисловості; **D. -** розвиток функції промисловості без зростання площ; **F. -** розвиток функції промисловості на новій території; **4.** – головні осі транспортної інфраструктури міста; **5.** - межа міста

Закінчення

У 2005 р. адміністрація Львівської області і Львівська міська рада прийняли „Стратегію розвитку Львівської області до 2015 р." В документі декларується головна мета – розвиток „соціально орієнтованого ринкової економіки" як основи суспільного та економічного розвитку, у цьому процесі важлива роль належить промисловості (18). Однак донині реально можна говорити про досить спонтанну трансформацію промислової функції і початок формування її нового образу у Львові і агломерації.

Література

1. Соціально-економічна географія України. За ред. О. Шаблія. Львів, Світ, 1994. –С.258.
2. Там же. – С.259.
3. Мельник І. Економіка Львівщини потребує інвестицій. Поступ , 2003, № 179 (1234).
4. Заставний Ф.Д. Географія України. Львів: Світ, 1990. –С.106.
5. Соціально-економічна географія України... –С.224.
6. Історія Львова. За ред. В. Секретарюка. Київ: Наукова думка, 1984. – С.186.
7. Там же. – С. 269.
8. Там же. – С. 275.
9. Там же. - С. 303.
10. Там же. – С. 315.
11. Черкес Б. Сталінське планування Львова./ Архітектура. Книга міст Галичини. Вісник ДУ „Львівська політехніка", № 379. 1999. –С.104.
12. Трегубова Т., Мих Р. Львів. Архітектурно-історичний нарис. К.: Будівельник, 1989. – С.209.
13. Там же. – С.215, 217.
14. Мельник І. Економіка Львівщини....,
15. Стратегія розвитку Львівської області до 2015 р. Економіка. Суспільство. Середовище. Львів, 2007. –С.41.
16. Мазур Т., Король Є., Спадщина індустріальної культури в структурі історичної забудови м. Львова /Досвід та перспективи розвитку міст України. Зб. наук праць. Випуск 11. 2006. 129-143с.
17. Мазур Т. Реструктуризація промислових територій в умовах реконструкції історично сформованого міста / Архітектура. Вісник ДУ „Львівська політехніка", 2002. № 439. 113-121с.
18. Мазур Т. Реорганізація промислових територій Львова в умовах переходу до ринкової економіки. Вісн. Львівського державного аграрного університету «Архітектура і сільськегосподарське будівництво» № 4. 2003. 208-214с.
19. Стратегія розвитку Львівської області... –С.13.

Анотація

Розглянуто досить спонтанну трансформацію промислової функції і початок формування її нового образу у м. Львові і його агломерації.

Аннотация

Рассмотрено достаточно спонтанную трансформацию промышленной функции и начало формирования ее нового лица в г. Львове и его агломерации.

УДК 811: 378

А.А. Махиня

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ АСПІРАНТІВ НЕМОВНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Навчання іноземних мов є невід'ємною складовою загальноосвітньої підготовки спеціалістів та науковців в сучасних вищих навчальних закладах України, оскільки знання іноземних мов відкриває широкий доступ до джерел наукової інформації, надає можливість ознайомлення з досягненнями світової науки та новинками технічного прогресу.

Основною метою вивчення іноземної мови аспірантами всіх спеціальностей є досягнення практичного оволодіння цією мовою для її використання в науковій роботі. Значне місце надається вмінню вільно читати оригінальну літературу на іноземній мові у відповідній галузі знань.

Досягнення цієї мети можливе лише завдяки подальшій інтенсифікації навчального процесу, підвищення його ефективності та якості. Пошук в цьому напрямку спрямовано на більш раціональну організацію навчання та цільовий підбір навчального матеріалу.

Відомо, що в основі цілеспрямованого і організованого процесу навчання лежать програми з відповідних дисциплін, що є нормативними документами, фіксуючими цілі, завдання та зміст навчального предмета та направляючими діяльність викладача та студента, на основі яких потім створюються підручники та навчальні посібники.

Значення підручника в оптимізації навчального процесу необхідно особливо підкреслити, тому що підручник є не лише посібником для учня, але й дуже важливим методичним посібником для вчителя, ядром, своєрідним сценарієм навчального процесу.

Функції підручника – інформаційна, трансформаційна, систематизуюча, функція закріплення, самоконтролю та самоосвіти, інтегруюча, координуюча та виховна – реалізуються з урахуванням конкретного предмета викладання, типу навчального закладу, мети навчання, психофізіологічних вікових особливостей учнів та соціально-психологічних факторів.

В основі створення такого підручника з іноземної мови для студентів повинен лежати науково обґрунтований відбір мовного матеріалу, його відповідна інтерпретація та організація і підбір текстів, що складають основу будь-якого підручника.

Необхідно врахувати, що існують такі навчальні курси, де підручники не є центром навчального процесу. Зокрема, це стосується навчання аспірантів та здобувачів іноземної мови для складання кандидатських іспитів. Складність

ситуації полягає в різноманітності спеціальностей та в різниці рівня володіння мовою (за рахунок різної кількості годин на його вивчення в гуманітарних, технічних, сільськогосподарських вищих навчальних закладах, значної різниці в термінах закінчення вузу на початок навчання за програмою кандидатського іспиту і т.д.) Тому, прагнучи до систематичного, організованого і керованого навчального процесу, викладачеві, що працює з аспірантами і науковцями за програмою кандидатського іспиту, необхідно створювати для кожної конкретної групи свій власний підручник. Тому, для підвищення ефективності і якості викладання в даних конкретних умовах ставляться надзвичайно високі вимоги до викладача, до його особистих та професійних якостей.

Хотілося б, щоб викладач в процесі навчання орієнтував дорослу аудиторію (студентів, аспірантів, науковців, спеціалістів з вищою освітою) не на просте збільшення інформації, яку необхідно засвоїти, а на те, щоб "навчити вчитися" , виховати у своєї аудиторії стійку потребу в безперервному навчання та самонавчанні, оскільки навчити вільному читанню оригінальної наукової літератури будь-якого жанру і не лише по своїй вузькій спеціальності можна тільки за принципом усвідомлення, активності і зацікавленості. Отже, необхідно, розвинувши у учнів основні граматичні та лексичні навички, створити базу для вдосконалення цих навичок шляхом самонавчання, одним з основних елементів якого є розвиток у учнів навичок самоконтролю та самокорекції, які повинні напрацьовуватися в процесі навчання під керівництвом викладача.

Необхідно відмітити ще один впливовий момент: викладач повинен направити учня на творчий підхід до вирішення завдань, що виникають в процесі читання, а тим паче, перекладу. Для здійснення професійного перекладу необхідно не лише збільшення мовних знань, але й підключення інтуїтивних та емоційних факторів, без яких творчий процес – неможливий.

На завершення хотілося б підкреслити, що взаємодія "вчитель-учень" при навчанні аспірантів та науковців (і, в певній мірі, студентів) набуває інших форм, ніж в студентській аудиторії. Ця взаємодія спонукає до більш високої вимогливості викладача до себе, до його готовності до конструктивного сприйняття критичного ставлення з боку аудиторії. Необхідно також врахувати вплив на навчальну діяльність професійно-особистих факторів та стереотипів поведінки слухачів дорослої аудиторії: прагнення до максимальної чіткості та логічності у формулюванні завдань та шляхах їх вирішення, прагнення до аргументованого захисту своєї позиції і розгорнутої полеміки у випадку заперечення і критики, визнання переваги письмових джерел над усною інформацією і т.п.

Тільки врахування всіх цих факторів зробить навчальний процес результативним та ефективним.

Література:

1. Петрова Т.І., Щукіна Е.І., Махиня А.А. Програма аспірантського курсу з іноземних мов. – Київ, КНУБА, 2008.
2. Троянская Е.С. Обучение чтению научной литературы. - Москва, «Наука»,1989.
3. Багрова А.Я. Проблемы обучения чтению на иностранном языке в неязыковом вузе. Вопросы обучения чтению на иностранном языке в неязыковом вузе. – М. 1981.
4. Цвиллинг М.Я. Специфика общественно-научного текста (к вопросу о внутристилевой дифференциации языка науки) Разновидности и жанры научной прозы: Лингвостилистические особенности. - М. 1989.
5. Згальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання. Відділ сучасних мов, Страстбург. – Київ, Видавництво «Ленвіт», 2003.

Анотація

Розглянуто деякі особливості організації навчання іноземних мов аспірантів згідно з програмою аспірантського курсу та загальноєвропейськими рекомендаціями мовної освіти.

Приділяється увага значенню та функції підручника та доцільності його використання для організації навчання аспірантів.

Автором розглядаються вимоги до викладача та особливості його роботи для підвищення результативності та ефективності підготовки аспірантів з іноземних мов.

Аннотация

Рассмотрено некоторые особенности организации обучения иностранным языкам аспирантов неязыковых специальностей согласно программе аспирантского курса и общеевропейским рекомендациям языкового образования.

В статье уделяется внимание значению и функции учебника и целесообразности его использования для обучения аспирантов.

Автором рассматриваются требования к преподавателю и особенности его работы для повышения результативности и эффективности подготовки аспирантов по иностранному языку.

УДК 514.18

Н.П. Мельниченко

ПОШУКИ ШЛЯХІВ АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИВЧЕНІ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Постановка проблеми. Політичні та економічні умови в Україні після набуття нею незалежності, перехід до ринкової економіки, вступ України до СОТ- все це стало підгрунтям для вірогідної перебудови проектних і виробничих процесів.

До майбутніх фахівців ставиться вимога забезпечувати необхідний рівень конкурентоспроможності на світовому ринку праці. Виконання цих завдань можливе лише за умови інноваційного змістовного наповнення навчального процесу.

Постановка завдання. Ціллю даної публікації є пошук шляхів активізації навчального процесу з метою підготовки майбутніх фахівців, які не тільки володіють знаннями, а й вміють ці знання передавати іншим; приймати рішення та знаходити оптимальні варіанти вирішення поставлених задач.

Основна частина. Пошуку рішень активізації навчального процесу завжди приділялося багато уваги. Це викликано необхідністю підготовки фахівців для промисловості , які б могли працювати в сучасних умовах господарства, коли керівник повинен не тільки мати знання , а щоденно проявляти ініціативу та вміти приймати оперативні рішення [3] .

Успішні і багаті підприємства вимагають більше випускників – талановитих, амбіційних, енергійних і політичних лідерів, які менше скаржитимуться на іноземних конкурентів і нездалі українські закони, а більше думатимуть про те, як швидше дати споживачам якісніші і дешевші товари та послуги.

Пріоритети вищої школи залишаються не змінними. Але сьогоднішні студенти дуже відрізняються від своїх ровесників минулих років. З одного боку, завдяки розвитку інформаційних мереж , вони мають можливість отримати необхідну інформацію . Але не завжди вміють нею користуватися, не вміють аналізувати ситуацію та приймати самостійні рішення.

Результати досліджень старшокласників різних країн за трьома групами здібностей [2] :

1.Знання фактів; українські школярі впевнено переважають своїх зарубіжних опонентів за обсягом знань:

2.Здатність використовувати факти на практиці; за цим показником перевага над західними школярами є незначною;

3.Використання фактів у непередбачуваних ситуаціях; тут наших учнів західні ровесники залишають далеко позаду.

Які ж причини таких результатів та які відповідні висновки повинні зробити ми, працівники освіти.

Однією із причин такого положення можна вважати відсутність графічних дисциплін, які розвивають просторову уяву. А також обмеженість нашої класичної методики викладання, де навчальний процес, переважно лімітується стінами аудиторії і в ньому домінує теорія.

Сьогодні освіта повинна навчати постійно приймати рішення, спілкуватися в цьому процесі з людьми, дізнаватися про нове з практики, а не тільки з підручника.

Щоб за одними й тими ж програмами готувати аналітиків та практиків, повинні бути різні підходи для організації навчального процесу. До таких методів належать ділові ігри та ігрове проектування[3] . Ділова гра характеризується такими ознаками :

1. Наявність проблеми керування та моделювання професійної діяльності керівників та спеціалістів.

2.Наявність спільних цілей – наприклад своєчасне закінчення та захист проекту.

3.Наявність ролей та призначення на них учасників ділової гри кожен студент отримує визначену роль-головний інженер, начальник бюро. та ін.

4.Прийняття рішення в процесі гри ряду послідовних рішень, кожне з яких залежить від рішення прийнятого іншим учасником.

5.Наявність спільної системи стимулювання, яка виконує три основні функції:

а) спонукання кожного учасника ділової гри діяти як в житті (наприклад головний інженер проекту).

б) підпорядкувати в разі необхідності інтереси того чи іншого учасника загальним цілям.

в) забезпечення об’єктивної оцінки кожного члена бригади.

Використання цих методів базується на створенні таких ситуацій, коли група студентів змушена працювати разом, застосовуючи знання, вичерпані із літературних джерел.

Студенти мають об'єднати свої знання та досвід , визнаючи сильні та слабкі сторони завдання, визначити та оцінити альтернативні дії, словом, вони вчаться застосовувати свої знання , одночасно навчаючись працювати в команді, обговорювати рекомендації та презентувати виконання своєї роботи.

Можна зауважити, що використання ігрових елементі в навчальному процесі це вчорашній день. Але сьогодні, завдяки використанню в начальному

процесі обчислювальної техніки [3] , у ігрового проектування може навчатися нове життя. Адже однією із причин відмови від проведення ігрового проектування є замала кількість часу.

Необхідно зважити на те , що інженерна графіка викладається на перших курсах коли у студента перехідний період від примусового навчання під наглядом класного керівника та батьків, до самостійного. На адаптацію фактично немає часу. Абсолютно правильною є думка[1] , що під час вступу в технічні вузи абітурієнт повинен здавати тести з креслення.

Досвід показує , що свідомо до курсу нарисної геометрії студенти починають відноситися не раніше ніж за два місяці. Коли студент починає розуміти, що креслення це своєрідна мова, за допомогою якої, використовуючи лише точки, лінії та обмежену кількість знаків та цифр, інженер зможе відобразити поверхні або їх сполучення(машини, механізми, споруди) і що використання методів нарисної геометрії являється єдиним раціональним шляхом при конструюванні складних поверхонь технічних форм, з попередньо заданими параметрами, які використовуються в різних областях техніки. Тому проведення таких занять, обговорення графічних робіт в аудиторіях дають можливість продемонструвати, яким чином студенти можуть застосувати в інженерній практиці такі навички, визначення альтернативних дій, прийняття рішень, розподіл часу, колективну відповідальність, а також публічні виступи.

Як правило, проведення ігрового проектування викликає у студентів інтерес. Особливо там, де добре підготовлені студенти. У групах , де студенти випускниками гуманітарних ліцеїв, для проведення таких занять необхідно вдвічі більше часу. .

Складність полягає в тому , що курс інженерної графіки взагалі для студентів є зовсім новим. Спочатку застосування такої методики проведення занять виявляє неспроможність багатьох студентів діяти результативно, але є й інші, що почуваються як "риба у воді". Вони шукають і знаходять правильні рішення.

Завдяки тому, що студенти проходитимуть через навчальні, змодельовані ситуації, вони здобувають досвід і навички поводження в аналогічних ситуаціях.

Висновок полягає у тому ,що принципи успішної роботи спеціалістів в країні вимагають навиків не пов’язаних із формальною освітою. Успіх багато в чому залежить не тільки від знань , а й здатності бачення окремих явити та їх взаємозв’язку у процесі розвитку, вміння спілкування, розуміти мотиви інших споживачів, підлеглих, уміння відкидати старі знання та подивитися вперед; здатність до тверезого ставлення до речей, що нас оточують.

Література.

1 *ПлоскийВ.О.,*Стійкість графічних дисциплін у зовнішньому середовищі - методологічна проблема // Технічна естетика і дизайн Київ: 2008.- С 11-17.

2.*Чуба Віталій,* Антидепресант, або Стрес як начальний засіб.// Аналітично - методичний журнал з бізнес –освіти ″Синергія ″ .- Київ : 2000. – С 30-37.

3. *Рыбальский В.И., Литвиненко Е.А.* Игровые занятия в строительном ВУЗЕ. Методы активного обучения. - Киев: «Вища школа», 1985, 301с.

4.*Михайленко В.Є, Ванін В.В., Ковальов С.М.,* Інженерна графіка.-Київ: 2002, 332 с.

Анотація

В роботі показана можливість активізації навчального процесу для підготовки фахівців нової формації, які зможуть швидко приймати рішення, аналізувати ситуації та діяти відповідно до них.

Аннотация

В работе показана возможность активизации учебного процесса для подготовки специалистов новой формации, которые смогут быстро принимать решения, анализировать ситуации и действовать в соответствии с ними.

Abstract

Leaching process activation possibility in new formation specialists training for fast decision making, situation analyzing and proper activity has been shown.

УДК 378.14

А.Я. Найманов

АДАПТАЦИЯ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ГОРОДСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И ХОЗЯЙСТВО» К ТРЕБОВАНИЯМ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

(материалы для доклада на совещании заведующих профилирующими кафедрами специальности "Городское строительство и хозяйство" ВУЗ Украины в Киевском национальном университете строительства и архитектуры 13-14 ноября 2008 года).

Требования Европейского Союза сформулированы в виде документа под названием «Основной Свод Знаний для студентов-строителей». В нем приведена система оценки знаний, которая имеет три уровня – 1) признание, 2) понимание, 3) способность. Это соответствует следующим интервалам процентного содержания знаний 1) 10-40%, 2) 40-70%, 3) 70-100%. Практически это те же известные удовлетворительно, хорошо и отлично.

Особое внимание уделено основным курсам обучения, которые в Украине носят название нормативных дисциплин. Приведен не только перечень, но и содержание предметов. В перечне Евросоюза 24 предмета, а 25-й – нетехнические (гуманитарные) предметы (таблица 1). В нашей стране в обязательный перечень для направления «Строительство» входит 41 предмет, из них 12 – гуманитарные.

Этот перечень предметов рекомендован для студентов-строителей независимо от системы подготовки – двухуровневая (бакалавр 4 года плюс магистр 1,5-2 года) или единая (5 лет). Суммарный объем основных предметов должен составлять 140 кредитов для уровня бакалавр и 175 кредитов для уровня магистр.

Рекомендуется из общего объема нагрузки 50-60% отводить на аудиторные занятия, остальные – самостоятельная работа. При этом общая нагрузка студентов в неделю не должна превышать 40 часов, тогда объем аудиторных занятий не должен превышать 20-24 часа в неделю. В семестре считается 15 недель в среднем, а один кредит соответствует 10-12 часам аудиторной нагрузки (20-24 часа общей нагрузки). В семестре суммарная аудиторная нагрузка в среднем должна составлять 30 кредитов, т.е. 300-360 часов.

Таблица 1.

Основные предметы и объемы для студентов-строителей
по требованиям ЕЭС.

№п/п	Наименование предметов	Рекомендуемые объемы предметов всего/аудиторных	
		В кредитах	В часах
1	Математика и прикладная математика	13-19/6,5-9,5	260-456/130-228
2	Прикладная химия	2,5-3,5/1-2	50-85/25-43
3	Прикладная физика	4,5-6,5/2-3,5	90-156/45-78
4	Компьютеры и методы расчета	5,5-7,6/2,5-4	110-180/55-90
5	Черчение и начертательная геометрия	3,4-4,5/1,5-2,5	68-108/34-54
6	Механика	4,5-5,5/2-2,5	90-132/45-66
7	Механика материалов	6,5-8,5/3-4	130-204/65-102
8	Строительная механика	7,0-10/3,5-5	140-210/70-105
9	Механика жидкостей и гидравлика	4,5-6,5/2-3	90-156/45-78
10	Инженерная геодезия	4-6/2-3	80-144/40-72
11	Строительные материалы	4,5-6,5/2-3	90-156/45-78
12	Здания	3,5-4,5/1,5-2	70-108/35-54
13	Основы строительного проектирования	3,5-5,5/1,5-3	70-132/35-66
14	Инженерная геология	3-4/1,5-2	60-96/30-48
15	Механика почв и инженерная геология	5,5-7,5/3-4	110-180/55-90
16	Строительный бетон	6-9/3-4,5	120-216/60-108
17	Стальные конструкции	5-7/2,5-3,5	100-168/50-89
18	Деревянные, кирпичные и композитные конструкции	3-4/1,5-2	60-96/30-48
19	Инфраструктура перевозок	3,5-4,5/2-2,5	70-108/35-54
20	Городская и региональная инфраструктура	2,5-3,5/1,5-2,0	50-84/25-42
21	Водные сооружения и использование водных ресурсов	3-4/1,5-2	60-96/30-48
22	Технология и организация строительства	4,5-6,5/2-3,5	90-156/45-78
23	Экономика и менеджмент	5-7/2,5-3,5	100-168/50-84
24	Технические средства и методы охраны окружающей среды	3,5-4,5/2-2,5	70-108/35-54
25	Нетехнические предметы (иностранный язык, история строительства и архитектуры, эстетика, этика, философия, психология, общая экономика, строительное законодательство).	5-7/2,5-3,5	100-168/50-84
		∑116-162/58-81	

Предполагается, что на первых двух курсах, т.е. в течение первых четырех семестров студенты изучают только основные предметы. Частично эти предметы переходят и на третий и на четвертые курсы, поскольку средний рекомендуемый объем основных предметов составляет для бакалавров 140, а для магистров 175 кредитов, а число возможных кредитов на двух курсах составляет 30*4 семестра=120 кредитов. Очевидно, что часть основных курсов продолжается на третьих и четвертых курсах, а для магистров в дополнение еще читаются еще спецкурсы по этим же основным предметам. Кроме них на третьем и четвертых курсах изучается дисциплины специализации, причем студенты выбирают специализации в соответствии с определившимися склонностями. Таким образом, получается, что студенты всех строительных специальностей первые четыре семестра должны учиться по единым учебным планам. Следует отметить, что специалисты таких стран ЕС как Франция, Германия и Англия в составлении «Основного свода знаний…» участия не принимали.

В Донбасской национальной академии строительства и архитектуры студенты специальностей ПГС, ГСХ, ВВ, ТГВ, АДА учатся по единым планам в течение первых трех семестров уже с 2004 года. При этом разделение на специальности нет. После 3 семестра происходит распределение студентов на специальности в соответствии с их пожеланиями, уровнем успеваемости и лицензионным объемом подготовки на бюджетные и контрактные формы обучения.

В начале 2008 года было начато составление пилотных образцов учебных планов для специальностей ПГС и ГСХ, адаптированных к европейским требованиям. При этом были приняты следующие основные положения:

1. Обучение двухуровневое: 1 уровень – бакалавр, 4 года (8 семестров); 2-й уровень – магистр, 1-1,5 года (10-11 семестров). При этом выпускаются магистры двух специализаций: магистр инженерии строительства (1 год после бакалавра), магистр-исследователь (научный или магістр-науковець 1,5 года).

2. Учебный год на первых трех курсах состоит из двух семестров по 17 недель каждый, семестр делится на 2 подсеместра (четверти) продолжительностью 9 и 8 недель, между подсеместрами одна неделя промежуточного рейтингового контроля знаний. После осеннего семестра 2 недели семестрового рейтинга (сессия) и 2 недели зимних каникул. После весеннего семестра 2 недели семестрового рейтинга (летняя сессия), практика продолжительностью 4 недели и каникулы 6 недель. На 4 курсе рассматривались два варианта: либо осенний семестр длительностью 15 недель и весенний - 14 недель, далее 6 недель на дипломное проектирование на

квалификацию бакалавр. Другой вариант – осенний семестр17 недель, весенний- 9 недель и далее 8 недель дипломного проектирования.

3. Объем недельной аудиторной нагрузки студентов принимается 24 часа.

4. Основные дисциплины, наличием которых определяется уровень подготовки инженера, должны входить в учебный план бакалаврата. Для этого некоторые дисциплины из 9 семестра плана подготовки специалиста переносятся на 3 или 4 курс, а менее значимые предметы –в магистратуру, в частности, философия.

5. В соответствии с европейскими требованиями значительно сокращается объем гуманитарного блока дисциплин. Только это и сокращение объемов некоторых других дисциплин позволяет уложиться в 24 часа недельной нагрузки без значительного ущерба для уровня подготовки строителей.

6. Были предложения по сокращению количества курсовых проектов и работ, чтобы в каждом подсеместре (четверти) было не более одного проекта. Тогда это потребует объединения ряда проектов в один комплексный проект на подсеместр. Однако, это предложение еще не получило в ДонНАСА всеобщего одобрения.

7. Математика, физика и химия должны носить прикладной характер и ориентироваться на особенности строительной профессии. Это соответствует рекомендациям «Основного свода знаний…».

Проект учебного плана разработанный с учетом этих пунктов, представлен ниже.

Міністерство освіти і науки України
Донбаська національна академія будівництва і архітектури

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор _____ Є.В. Горохов
"___" _____ 2008 р.

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

адаптований до вимог Європейської освіти з підготовки магістра
форма навчання – денна
Напрям підготовки 6.060101 Будівництво
Спеціальність "Міське будівництво і господарство"

Освітньо-кваліфікаційний рівень – Магістр
Термін навчання – 1 рік
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня - бакалавр

І. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Курс	Вересень					Жовтень				Листопад				Грудень					Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень					Червень				Липень				Серпень				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
V						9				Р					8				Р	Р	К	К																		ДА	ДА	ДА	ДА										

Позначення:

	–	Теоретичне навчання
Р	–	Контрольний тиждень
ДА	–	Державна атестація
К	–	Канікули

Державна атестація	
	Семестр
Наукова робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня "Магістр"	10

ІІ. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва дисципліни	Семестрови й контроль		Курсовий проект	Курсова робота	Години							Кількість аудиторних годин на тиждень по курсах і семестрах									
								Аудиторні				Самостійна робота студентів	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		екзамен	залік			Загальний обсяг	Кредити	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття		семестри									
													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
													тижні									
													17	17	17	17	17	17	15	14	17	
1. Нормативна частина програми підготовки магістра																						
1.1.	**Дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки**																					
1	Філософія		9			72	3	34	17		17	38									2	
2	Іноземна мова (спецкурс)		9			72	3	34			34	38									2	
3	Цивільна оборона		9			48	2	34	17	8	9	14									2	
4	Господарське та трудове право		9			36	1,5	17	17			19									1	
5	Оцінка земель та нерухомості		9			72	3	51	34		17	21									3	
	Разом					300	12,5	170	85	8	77	130									10	
2. Варіативна частина програми підготовки магістра																						
2.1.	**Дисципліни за вибором ВНЗ**																					
1	Метрологія, стандартизація та основи наукових досліджень		9			96	4	51	34		17	45									3	
2	Комплексна реконструкція міської забудови	9		9		96	4	51	34		17	45									3	
3	Надійність інженерних систем міського госп.		9			72	1,33	51	34		17	21									3	
4	Автоматизація систем міського господарства		9			48	2	36	18	18		12									1,5	
5	Внутрішні електричні мережі і ліфти			9		108	2	51	34	17		57									3	
	Разом					420	13,3	240	154	35	51	180									13,5	
	Разом з підготовки магістра					720	25,8	410	239	43	128	310									23,5	

Проректор з навчальної роботи В.І. Братчун

Директор природоохоронного інституту А.Я. Найманов

Міністерство освіти і науки України
Донбаська національна академія будівництва і архітектури

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор _____ Є.В. Горохов
"____" _____ 2008 р.

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

адаптований до вимог Європейської освіти з підготовки бакалавра
форма навчання – **денна**
Напрям підготовки 6.060101 Будівництво
Спеціальність "Міське будівництво і господарство"

Освітньо-кваліфікаційний рівень – **бакалавр**
Термін навчання – 4 роки
Кваліфікація – **бакалавр будівництва**
(інженер-будівельник з експлуатаційним рівнем діяльності)

І. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Курс	Вересень					Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень					Червень			Липень				Серпень				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I						9				Р				8				Р	Р	К	К					9				Р				8				Р	Р	ОЗ	С	Г	Г	К	К	К	К	К
II						9				Р				8				Р	Р	К	К					9				Р				8				Р	Р	С	С	С	С	К	К	К	К	К
III						9				Р				8				Р	Р	К	К					9				Р				8				Р	Р	Х	Х	Х	Х	К	К	К	К	К
IV						8			Р					7		Р	Р	К					7				Р			7				Р	Р	Х	Х	Х	ДА	ДА	ДА	ДА								

Зведений бюджет часу (в тижнях)

Курс	Теор. навч.	Контр.тиж д.	Практика	Держ. атест.	Канікули	Всього
I	34	6	4		8	52
II	34	6	4		8	52
III	34	6	4		8	52
IV	29	6	3	4	1	43
Разом	131	24	15	4	25	199

Позначення:

	–	Теоретичне навчання
Р	–	Контрольний тиждень
ОЗ	–	Ознайомлювальна практика
Г	–	Геодезична практика
Х	–	Виробнича практика
С	–	Практика з придбання робочої спеціальності
ДА	–	Державна атестація
К	–	Канікули

Види практики	Семестр	Тижні
Геодезична	2	2
Ознайомлювальна практ.	2	1
Придбання робочої спец-ті	2	1
Придбання робочої спец-ті	4	4
Виробнича	6	4
Виробнича	8	3
Разом		15

Державна атестація	
	Семестр
Дипломний проект на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня "Бакалавр" // Комплексний іспит	8

ІІ. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва дисципліни	Семестровий контроль		Курсовий проект	Курсова робота	Години							Кількість аудиторних годин на тиждень по курсах і семестрах							
						Загальний обсяг	Кредити	Аудиторні				Самостійна робота студентів	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
								Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття		семестри							
		екзамен	залік										1	2	3	4	5	6	7	8
													тижні							
													17	17	17	17	17	17	15	14
1. Нормативна частина програми підготовки бакалавра																				
1.1.	**Дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки**																			
1	Історія України	1				72	3	34	17		17	38	2							
2	Українська мова (за профес. спрямув.)		2			36	1,5	17			17	19		1						
3	Психологія спілкування і трудового колективу		4			72	3	34	17		17	38				2				
4	Правознавство (загальне)		3			36	1,5	17	17			19			1					
5	Іноземна мова (за профес. спрямув.)	3	1,2			216	9	102			102	114	2	2	2					
	Фізична культура		1-4			216	9	136			136	80	2	2	2	2				
	Разом					432	18	204	51	0	153	228	4	3	3	2	0	0	0	0
1.2.	**Дисципліни природничо-наукової підготовки**																			
1	Прикладна математика для будівельників	1,3	2			576	24	289	136		153	287	8	4	5					
2	Прикладна фізика	2	3			240	10	119	68	51		121		4	3					
3	Прикладна хімія	1				108	4,5	68	34	34		40	4							
4	Теоретична механіка	2	3			168	7	86	34		52	82		3	2					
5	Інформатика	1				156	6,5	77	26	51		79	4,5							
6	Екологія та безпека життєдіяльності		2			108	4,5	51	34	17		57		3						
	Разом					1356	56,5	690	332	153	205	666	16,5	14,0	10,0	0	0	0	0	0

№ п/п	Назва дисципліни	Семестровий контроль		Курсовий проект	Курсова робота	Години							Кількість аудиторних годин на тиждень по курсах і семестрах							
						Загальний обсяг	Кредити	Аудиторні				Самостійна робота студентів	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
								Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття		семестри							
		екзамен	залік										1	2	3	4	5	6	7	8
													тижні							
													17	17	17	17	17	17	15	14
1.3.	**Дисципліни професійної та практичної підготовки за напрямом**																			
1	Історія будівництва та архітектури		1			36	1,5	17	17			19	1							
2	Технічна механіка рідини та газу	3				132	5,5	68	34	17	17	64			4					
3	Опір матеріалів	3	4			192	8	102	51	26	25	90			4	2				
4	Будівельна механіка		4			72	3	34	17		17	38				2				
5	Будівельне матеріалознавство	4	3			108	4,5	68	34	34		40			2	2				
6	Інженерна графіка	1	2			180	7,5	102	34		68	78	3	3						
7	Інженерна геодезія (загальний курс)	2				108	4,5	68	34	34		40		4						
	Інженерна геодезія (практикум)					108	4,5					108								
8	Інженерна геологія і основи механіки грунтів		4			72	3	34	17	17		38				2				
9	Архітектура будівель і споруд	4		4		108	4,5	51	34	4	13	57				3				
10	Будівельні конструкції																			
	Залізобетонні конструкції	5			5	96	4	51	34		17	45					3			
	Металеві та композитні конструкції		5			96	4	51	34		17	45					3			
11	Будівельна техніка		4			96	4	42	25	17		54				2,5				
12	Технологія будівельного виробництва	6			6	132	5,5	68	34		34	64						4		
13	Організація будівництва (менеджмент)		7		7	72	3	38	23		15	34							2,5	
14	Економіка будівництва		8			120	5	56	28		28	64								4
15	Електротехніка в будівництві	4				120	5	68	34	34		52				4				
16	Основи охорони праці	7				60	2,5	30	15	15		30							2	
17	Міські інженерні мережі (ВВ і ТГВ)	8	7	8		168	7	85	57		28	83							1	5
	Разом					2076	86,5	1033	556	198	279	1043	4	7	10	17,5	6	4	5,5	9

№ п/п	Назва дисципліни	Семестровий контроль		Курсовий проект	Курсова робота	Години							Кількість аудиторних годин на тиждень по курсах і семестрах							
						Загальний обсяг	Кредити	Аудиторні				Самостійна робота студентів	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
								Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття		семестри							
		екзамен	залік										1	2	3	4	5	6	7	8
													тижні							
													17	17	17	17	17	17	15	14
1.4.	**Дисципліни професійної та практичної підготовки із спеціальних видів діяльності**																			
1	Планування та благоустрій міст		6	6		132	5,5	68	34		34	64						4		
2	Міські вулиці та дороги	7			7	168	7	82	52		30	86							5,5	
3	Міський транспорт	6		6		132	5,5	68	34		34	64						4		
4	Інженерна підготовка міських територій	7,8		8	7	192	8	108	65		43	84							3	4,5
5	Утримання міської забудови	7		7		96	4	45	30		15	51							3	
	Разом					720	30,0	371	215	0	156	349	0	0	0	0	0	8	11,5	4,5
	2. Варіативна частина програми підготовки бакалавра																			
1.1.	**Дисципліни за вибором ВНЗ**																			
1	Теплотехніка		4			72	3	42	25	17		30				2,5				
2	Урбаністика		5			72	3	51	34		17	21					3			
3	Садово-паркове та ландшафтне будівництво		5	5		72	3	43	25		18	29					2,5			
4	Енергопостачання міст	5		5		120	5	68	34	34		52					4			
5	Гідравлічні і аеродинамічні машини	5				120	5	68	34	17	17	52					4			
6	Основи та фундаменти		5			60	2,5	34	17	8	9	26					2			
7	Архітектура будівель і споруд (спецкурс)	5,6		6	5	168	7	102	68		34	66					3	3		
8	Міська кліматологія		6			72	3	51	34	17		21						3		
9	Санітарно-технічне обладнання будівель	6		6		144	6	77	43	17	17	67						4,5		
10	Спеціальні будівельно-монтажні роботи		8		8	108	4,5	56	28		28	52								4
11	Регулювання мікроклімату приміщень	7,8		7	8	216	9	117	73		44	99							5	3
	Разом					1224	51	709	415	110	184	515	0	0	0	2,5	18,5	10,5	5	7

№ п/п	Назва дисципліни	Семестровий контроль		Курсовий проект	Курсова робота	Години							Кількість аудиторних годин на тиждень по курсах і семестрах							
								Аудиторні				Самостійна робота студентів	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		екзамен	залік			Загальний обсяг	Кредити	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття		семестри							
													1	2	3	4	5	6	7	8
													тижні							
													17	17	17	17	17	17	15	14
1.2.	**Дисципліни за вибором студента**																			
1	Хімія води і атмосфери		4			60	2,5	34	17	17		26				2				
2	Комп'ютерна графіка		3			48	2	25		25		23			1,5					
3	Металознавство і зварювання		7			48	2	23	15	8		25							1,5	
4	Спецобладнання для міського господарства		6			48	2	25	17		8	23						1,5		
5	Корозія та довговічність матеріалів		8			48	2	36	22	14		12								2,5
6	Основи проектної справи та САПР		8			24	1	14		14		10								1
7	Інженерні вишукування		8			24	1	14	7		7	10								1
	Разом					300	12,5	171	78	78	15	129	0	0	1,5	2	0,0	1,5	1,5	4,5
	Разом з підготовки бакалавра					6108	254,5	3178	1647	539	992	2930	24,5	24	24,5	24	24,5	24,0	23,5	25,0
	Кількість екзаменів					31							5	3	4	3	4	4	5	3
	Кількість заліків					38							3	6	6	8	4	3	3	5
	Кількість курсових проектів					11										1	2	4	2	2
	Кількість курсових робіт					8											2	1	3	2

Проректор з навчальної роботи В.І. Братчун

Директор природоохоронного інституту А.Я. Найманов

Анотація

Стаття присвячена питанням адаптації навчальних планів підготовки спеціалістів по міському будівництву і господарству до вимог Європейського Союзу к будівельним спеціальностям.

Аннотация

Статья посвящена вопросам адаптации учебных планов подготовки специалистов по городскому строительству и хозяйству к требованиям Европейского Союза к строительным специальностям.

УДК 711.628.332

Некрасова В.Г.

СПЕЦИФІКА НАБУТТЯ ПРАВ НА ЗЕМЕЛЬНІ ДІЛЯНКИ ПІД ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПЛОЩАДНИМИ ОБ'ЄКТАМИ (СПОРУДАМИ) ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ

Одним із задекларованих принципів побудови земельного правопорядку в Україні є поєднання особливостей використання землі як територіального базису, природного ресурсу і основного засобу виробництва. Захищаючи всіх суб'єктів земельних правовідносин у їх правах на земельні ділянки, держава поряд з цим, зобов'язує власників землі і землекористувачів незалежно від їх статусу та організаційних форм забезпечити раціональне використання та охорону земельних ділянок, на яких вони проводять свою господарську діяльність.

Для з'ясування специфіки набуття прав на земельні ділянки під технологічними площадними об'єктами (спорудами) інженерних мереж (ТС) необхідно визначити, що саме відноситься до таких об'єктів.

У відповідності до Державного класифікатора будівель та споруд ДК 018-2000:

- **Інженерні споруди** - це об'ємні, площинні або лінійні наземні, надземні або підземні будівельні системи, що складаються ***з несучих та в окремих випадках огороджувальних конструкцій і призначені для виконання виробничих процесів різних видів,*** розміщення устаткування, матеріалів та виробів, для тимчасового перебування і пересування людей, транспортних засобів, вантажів, переміщення рідких та газоподібних продуктів та т. ін.



В залежності від їх функціонального призначення Земельний кодекс України та профільні закони регламентують належність земель під ними до відповідної категорії.

Якщо земельна ділянка - це частина земної поверхні з установленими межами, певним місцем розташування, з визначеними щодо неї правами то, земельні ділянки під інженерними спорудами теж повинні мати встановлені в натурі (на місцевості) межі та перебувати у власності чи користуванні суб'єктів, які їх використовують. Законом заборонено використання земельної ділянки до встановлення її меж в натурі (на місцевості), одержання документа, що посвідчує право на неї, та його державної реєстрації[1].

[1] Ст.125 Земельного кодексу України

Висновок, під об'єктами інженерної інфраструктури всі суб'єкти господарювання незалежно від форм власності повинні оформити право користування земельними ділянками.

Оформлення прав на земельні ділянки регулюються Земельним кодексом України, Законами України «Про землеустрій», «Про оренду землі», постановами Кабінету Міністрів України №427 від 31.03.2004р. «Про затвердження Порядку вибору земельних ділянок для розміщення об'єктів", №677 від 26.05.2004р. «Про затвердження Порядку розроблення проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок», №502 від 11.04.2002р. «Про затвердження Порядку зміни цільового призначення земель, які перебувають у власності громадян або юридичних осіб» та нормативними актами Держкомзему України. Так відповідно до наведених нормативно-законодавчих актів порядок оформлення права на земельні ділянки передбачає виконання комплексу землевпорядних робіт, отримання дозвільних документів, відповідних рішень місцевих органів влади або органів місцевого самоврядування та реєстрацію правовстановлюючих документів на землю в державному реєстрі земель.

Комплекс землевпорядних робіт передбачає розробку Технічної документації із землеустрою щодо **відведення земельних ділянок** у разі надання, передачі, вилучення (викупу), відчуження земельних ділянок[2] та розробку Технічної документації із землеустрою щодо **інвентаризації земельних ділянок** у разі, якщо земельна ділянка, межі якої визначено в натурі (на місцевості), надається у користування або безоплатно передається у власність без зміни її цільового призначення. Іншими словами проект відведення земельної ділянки розробляється у разі надання земельної ділянки під нове будівництво із земель запасу та при зміні цільового призначення земельної ділянки, технічна документація щодо інвентаризації розробляється при наданні земельної ділянки під існуючими будівлями і спорудами без зміни її цільового призначення.

Проект відведення, в свою чергу, розробляється в дві стадії при необхідності вибору земельних ділянок для розміщення об'єктів нового будівництва [1]: І стадія - вибір земельних ділянок, який проводиться до початку проектування об'єктів, ІІ стадія - розроблення проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок.

Порівняльна схема порядку оформлення прав на земельні ділянки у випадках розробки проектів відведення та технічної документації наведена на рис.1.

У випадку з ТС існуючих інженерних мереж оформлення права користування земельними ділянками під ними повинно відбуватися за процедурою розробки технічної документації із інвентаризації тому, що:

[2] Ст.50 Закону України «Про землеустрій»

шляхом розробки проекту відведення в дві стадії	*шляхом розробки проекту відведення в одну стадію*	*шляхом розробки техдокументації з інвентаризації*
Клопотання юридичної особи до органу місцевого самоврядування чи виконавчої влади		
про вибір земельної ділянки в якому зазначається: • обґрунтування необхідності відведення земельної ділянки; • бажане місце розташування об'єктів із зазначенням їх на відповідному планово-картографічному матеріалі (за наявності); • орієнтовний розмір земельної ділянки; • умови вилучення (викупу) земельної ділянки.	***про надання дозволу на розробку проекту відведення земельної ділянки*** в якому зазначається: • розмір земельної ділянки; • місце розташування об'єктів, яке передбачено затвердженим проектом забудови відповідної території, місцевими правилами забудови населеного пункту.	***про надання дозволу на розробку техдокументації із інвентаризації земельної ділянки*** в якому зазначається: • розмір та місце розташування земельної ділянки.
До клопотання додаються		
• копії установчих документів; • копії матеріалів проекту будівництва, містобудівного обґрунтування розташування об'єкта на території кварталу існуючої забудови, інших проектних матеріалів щодо умов забудови земельної ділянки.	• копії установчих документів; • викопіювання (фрагмент) з планово-картографічних матеріалів (генеральний план будівництва об'єкта, затверджена містобудівна документація тощо), державні будівельні норми, що обґрунтовують розмір земельної ділянки.	• копії установчих документів • копії свідоцтва на право власності чи витяг з реєстру про реєстрацію права власності на нерухоме майно.
Орган місцевого самоврядування чи виконавчої влади передає матеріали постійно діючій комісії з питань вибору земельних ділянок для прийняття рішення про розміщення об'єктів.		
На підставі позитивного рішення комісії і наданого відповідно до нього дозволу замовник укладає договір	На підставі дозволу органу місцевого самоврядування чи виконавчої влади замовник укладає договір	
на розробку проекту відведення земельної ділянки		на розробку техдокументації із інвентаризації земельної ділянки
до якого додає вихідну документацію, необхідну для розроблення проекту землеустрою.		
Проект відведення земельної ділянки виконавець погоджує із: • землевласником або землекористувачем, • органом земельних ресурсів, • природоохоронним органом, • санітарно-епідеміологічною службою, • органом містобудування і архітектури • охорони культурної спадщини.		Техдокументацію із інвентаризації земельної ділянки виконавець погоджує із: • землевласником або землекористувачем, • органом земельних ресурсів, • органом містобудування і архітектури.
Погоджений проект відведення земельної ділянки підлягає державній експертизі		
Проект відведення земельної ділянки затверджується органом місцевого самоврядування чи виконавчої влади		Техдокументація із інвентаризації земельної ділянки затверджується органом місцевого самоврядування чи виконавчої влади
Проведення реєстрації правовстановлюючого документу в державному реєстрі земель		

Рис. 1. Порядок оформлення права на земельну ділянку

по-перше, мова не йде про нове будівництво де вимагається вилучення земель у попередніх землевласників чи виділення їх із земель запасу;

по-друге, суб'єкти господарювання використовують ТС в межах своєї статутної діяльності досить тривалий термін;

по-третє, в більшості випадків ТС мають огороджену територію фіксованої площі з режимним статусом.

Тобто, в даному випадку є необхідність узаконити право користування земельними ділянками під ТС, які і так використовуються різними суб'єктами в залежності від призначення інженерних мереж.

Для оформлення права користування земельною ділянку в першу чергу необхідно подати до місцевого органу самоврядування чи органу виконавчої влади клопотання про надання дозволу на розробку технічної документації. До клопотання додаються документи, що посвідчують майнову приналежність ТС суб'єкту, який оформляє право користування земельною ділянкою та копії його статутних документів.

Документом, який посвідчує майнову приналежність будівель і споруд є свідоцтво про право власності або витяг про реєстрацію права власності на нерухоме майно. Свідоцтво про право власності надає орган місцевого самоврядування на підставі матеріалів технічної інвентаризації проведеної органами БТІ за місцем розташування майна. Ті ж органи БТІ і **реєструють право власності, але тільки на об'єкти нерухомого майна, будівництво яких закінчено та які прийняті в експлуатацію у встановленому порядку. Не підлягають реєстрації тимчасові споруди, а також споруди, не пов'язані фундаментом із землею**[2]**.**

І тут виникає проблема, що ті ТС, які мають капітальні стіни і відповідно фундамент є об'єктом нерухомого майна на який оформляється свідоцтво про право власності і проводиться реєстрація як самих ТС так і правовстановлюючих документів на них, а інші ТС, які відкриті з обладнанням, яке стоїть на фундаменті та розташоване на земельній ділянці відповідно не мають статусу об'єкту нерухомого майна і законодавчо визначеного механізму посвідчити право власності на такі ТС не існує.

Аналізуючи нормативні документи органів місцевого самоврядування слід відзначити, що такий механізм був передбачений в рішенні Київської міської ради №148/249 від 4.03.99 «Про затвердження Порядку надання земельних ділянок та оформлення права користування землею юридичним особам в м.Києві», де зазначалося «підприємства, установи і організації, які знаходяться в державній чи комунальній власності, подають довідку вищестоящого органу про майнову належність будівель та споруд» і це

стосувалося тільки державних та комунальних підприємств. На сьогодні цей Порядок втратив чинність, а той, який його замінив немає такої норми.

Ще одна вимога, яка ускладнює, а в деяких випадках і унеможливлює оформлення права користування земельними ділянками під ТС передбачена нормативним документом Держкомзему і є обов'язковою складовою технічної документації із землеустрою це «виписка з земельно-облікових документів про площу земельної ділянки»[3]. Іншими словами, це витяг із форми 6-зем[4] щодо наявності земель відповідної категорії в конкретно визначеному адміністративному утворенні. Що мається на увазі, якщо на території сільської, селищної або міської ради, в межах чи поза межами населених пунктів, раніше обліковувалися землі даної категорії, то в такому випадку районний відділ земельних ресурсів надасть таку «виписку», якщо ні це означає, що земель даної категорії в даному адміністративному утворенні не існує.

ТС займають досить невелику площу земельної ділянки, яка складає десятки квадратних метрів, облік за формою №6-зем, як в населених пунктах, так і поза їх межами ведеться в гектарах, що призводить до загублення даних.

Так, наприклад, в селі немає адміністративного будинку відділення зв'язку і відповідно у формі №6-зем «землі зв'язку» відсутні, а по території сільської ради проходять мережі сільських з'єднувальних ліній, на яких розташовані НРП, РШ та інші площадні об'єкти мереж зв'язку. В цьому випадку «виписку» отримати буде неможливо.

Відповідно до Інструкції[2] на кожну земельну ділянку, що передається у власність, надається у постійне користування, чи в оренду розробляється технічна документація, яка проходить затвердження в органі місцевого самоврядування чи виконавчої влади за місцем її розташування. Проаналізуємо, що відбувається коли юридичній особі – власнику чи користувачу інженерних мереж необхідно оформити право на земельні ділянки під ТС.

Як, правило, власники чи користувачі інженерних мереж це природні монополії: мереж зв'язку – ВАТ «Укртелеком»; розподільчих та підводящих газопроводів (які на сьогодні в державній власності) – обласні ВАТ-и з газифікації та газопостачання; електромереж – обласні обленерго. Площадних ТС на території сільської, селищної або міської ради є десятки. Звичайно, правовстановлюючий документ буде виданий на всі земельні ділянки на території одного адміністративному утворення, але окремо в межах та поза

[3] Інструкція 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 землі. Затверджена наказом Держкомзему №43 від 04.05.99

[4] Державна статистична звітність форма №6-зем "Звіт про наявність земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами, угіддями та видами економічної діяльності" затверджена наказом Державного комітету статистики України № 377 від 05.11.98

межами населеного пункту. А Технічна документація? Повинна теж виготовлятись так само в межах та поза межами.

При розробці Технічної документації із землеустрою вимагаються висновки та погодження 5-ти органів виконавчої влади (органу земельних ресурсів, природоохоронного органу, санітарно-епідеміологічної служби, органу містобудування і архітектури та охорони культурної спадщини), які мають районний чи міський (м.Київ, м.Севастополь, міста обласного значення) рівень служб. Тобто, районна санітарно-епідеміологічна служба чи районний орган містобудування і архітектури будуть надавати висновки по кожній ділянці під ТС на території всього району, плата за висновки розраховується за кожний об'єкт, а сам висновок майже нічим не відрізняється один від одного. Це призводить до суттєвого подорожчання робіт і затягування їх у часі. Постає питання, чи не доцільно було б оформляти такі висновки кожній службі в цілому на район, зазначивши в ньому необхідні умови по кожному об'єкту за його місцем розташування.

Специфіка оформлення права користування земельними ділянками під діючими ТС полягає у визначені площі земельної ділянки необхідної для їх функціонального використання. На нормування розмірів та структури відповідних земельних ділянок, як одну із основних правових ознак даної категорії земель, неодноразово зверталася увага у спеціальній літературі [3].

Нормування площ земельних ділянок, що включені до земель інженерних мереж та площадних ТС на них, здійснюється різними способами. Насамперед, для типових площадних об'єктів нормативними документами у галузі будівництва визначаються *абсолютно або відносно визначені нормативи площі*, що відводиться під об'єкт. Нормативи такого характеру закріплені відносно об'єктів електричних мереж[5], ліній зв'язку[6] та магістральних трубопроводів[7]. Будівельні норми, які встановлюють розміри земельних ділянок для мереж зв'язку, магістральних трубопроводів прийняті у 80-ті роки минулого століття застарілі і не відповідають сучасним вимогам щодо ефективного і раціонального використання земель [4,5].

В той же час, жодним нормативним документом не встановлені розміри земельних ділянок, як в межах так і поза межами населених пунктів, під діючими ТС мереж зв'язку, промислових газопроводів та інш., які необхідні для їх обслуговування. Це призводить до того, що суб'єктам, які мають намір оформити право на земельні ділянки в кожному конкретному випадку

[5] ДБН В.2.5-16-99. Інженерне обладнання споруд зовнішніх мереж. Визначення розмірів земельних ділянок для об'єктів електричних мереж //Державний комітет будівництва, архітектури і житлової політики України. - Київ. - 1999. - 20 с.
[6] СН 461.74"Норми отвода земель для линий связи".
[7] СН 452-73 «Норми отвода земель для магистральных трубопроводов»

необхідно замовляти в місцевих органах архітектури та містобудування обґрунтування меж та розмірів земельних ділянок під ТС.

ВИСНОВОК

Специфіка оформлення права користування земельними ділянками під ТС полягає в невизначеності правового статусу цих споруд, відсутності нормативів площ необхідних для їх використання, відсутності уніфікованого та затвердженого порядку оформлення прав на земельні ділянки відповідного цільового призначення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. П.1. Постанови Кабінету Міністрів України №427 від 31.03.2004 «Про затвердження Порядку вибору земельних ділянок для розміщення об'єктів» *http://portal.rada.gov.ua/*

2. П.1.6. Тимчасового положення про порядок державної реєстрації прав власності на нерухоме майно, затвердженого наказом Міністерства юстиції України №7/5 від 07.02.02 *http://portal.rada.gov.ua/*

3. Андрейцев В.І. та ін. Екологічне право: Особлива частина: Підруч. для студ. юрид. вузів і фак.: Повний акад. Курс / За ред. акад. АПрН В.І.Андрейцева. - К.: Істина, 2001. - С. 287.

4. СН 461.74 «Норми отвода земель для линий связи» *http://document.org.ua/*

5. СН 452-73 «Норми отвода земель для магистральных трубопроводов» *http://document.org.ua/*

АНОТАЦІЯ

В статті проаналізовано сучасний порядок оформлення прав на земельні ділянки у випадках будівництва нових об’єктів та під існуючими будівлями і спорудами, де право на користування землею необхідно оформити. З огляду на специфічність ТС запропоновано механізми спрощення процедури оформлення прав на земельні ділянки під ними.

АННОТАЦИЯ

В статье проанализирован современный порядок оформления прав на земельные участки в случае нового строительства, а также при существующих зданиях и сооружениях, где право пользования землей необходимо оформить. С учетом специфики ТС предложен механизм упрощения процедуры оформления прав на земельные участки под ними.

УДК-711.14

М.П. Омельчук

КЛАСИФІКАЦІЯ СТАНЦІЙ МЕТРОПОЛІТЕНУ (на прикладі Києва)

В інженерній практиці відомі різні типи станцій метрополітену залежно від характерної ознаки. Аналіз цього питання зустрічаємо в працях Любарського Р.Є., Голубєва Г.Є., Пііра М.А., Згурської Н.В, Губіної М.В., Очеретенка С.В. ін. З точки зору містобудування слід позначити тільки такі типи станцій які справляють прямий або непрямий вплив на транспортно-планувальні умови міста.

Серед конструктивних ознак, по яких класифікуються станції, в даній роботі аналізувалися - глибина закладення й положення вестибюля. З містобудівних ознак - це - функціонально-планувальні й транспортні характеристики зон доступності станцій.

В статті проведено аналіз діючої мережі Київського метрополітену, що на 1.01.08 включала три лінії загальною довжиною 58,8 км і 45 станцій.

Лінії метрополітену бувають ***мілкого та глибокого закладення***. При відповідному техніко-економічному обґрунтуванні проектують ***наземні й надземні*** лінії [1]. Відповідно й станції бувають – глибокого закладання, мілкого закладання, наземні та надземні. У Київському метрополітені 21 станція глибокого закладення, 18 мілкого й 6 наземних.

По розміру міської території найбільшу площу займають наземні (надземні) станції. Це власне сама станція з комплексом необхідних приміщень. Станції підземні (мілкого й глибокого закладення) на поверхні позначаються тільки вестибюлями або виходами, які найчастіше сполучені з підземними пішохідними переходами.

Розміщення станцій глибокого закладення в плані не залежить від планувальної ситуації на поверхні. Визначальним для них є положення виходу. Тому розташування станцій і вестибюлів глибокого закладення більш різноманітне в порівнянні з мілким. Для будівництва ліній і станцій мілкого закладення необхідний вільний коридор, тому станції мілкого закладення розташовують або в межах червоних ліній, або під територіями вільними від капітальної забудови.

Сьогодні дуже гостро стоять питання освоєння території над лініями й станціями мілкого закладення, а також питання накриття наземних дільниць метрополітену в вигляді громадської забудови. Наприклад, в Києві вже ведеться будівництво офісно-торговельних комплексів по Оболонському проспекту над Куренівсько-Червоноармійською лінією, проектується накриття

наземних ділянок Святошино-Броварської й перспективної Лівобережної лінії. В Україні відсутня нормативна документація по зведенню установ над лініями метрополітену. Варто вивчити питання щодо функціонального призначення подібних споруджень. Наприклад, розміщення протяжної полоси офісно-торговельних комплексів вимагає відповідного транспортного обслуговування, організації достатньої кількості місць для зберігання автомобілів, раціональної схеми руху транспорту й пішоходів. У противному випадку робота подібних комплексів виявиться неефективною або навпроти викличе надмірне завантаження транспортної мережі.

Вестибюлі розрізняють ***наземні (надземні) і підземні, окремо-розташовані*** та ***вбудовані***. Найбільш поширені підземні вестибюлі. Їх будують у комплексі з підземними пішохідними переходами. Вони найбільш доцільні в більших транспортно-пересадочних вузлах . Спорудження наземних вестибюлів виправдано на пішохідних площах. Крім того окремо-розташовані наземні вестибюлі є архітектурною прикрасою міста. У стиснутих умовах станції глибокого закладення виводять в вестибюлі, які вбудовані в існуючі будинки.

Кількість вестибюлів на станціях визначається з розрахунку залежно від величини максимальних розрахункових пасажирських потоків, а також з умов евакуації. Від кількості вестибюлів на станції та від їхнього взаємного розташування залежить зона пішохідної доступності станцій. Радіус зони доступності станцій глибокого закладення, що мають два й більше вестибюлі, вище чим в аналогічних мілкого. Як приклад, найбільша зона доступності станцій метрополітену в Києві - у станції "Хрещатик", що має три вестибюлі.

Відповідно до нормативів, станції глибокого закладення проектують із одним вестибюлем, а станції мілкого - із двома. При відповідному техніко-економічному обгрунтуванні допускається змінювати кількість вестибюлів.

В умовах сформованої мережі метрополітену - будівництво додаткових вестибюлів є одним з містобудівних методів удосконалення транспортного обслуговування міста. Якщо для станцій мілкого закладення, а також наземних і надземних, додатковий вестибюль розвантажує існуючі пішохідні комунікації в транспортно-пересадочних вузлах, то для станцій глибокого закладення він ще значно розширює зону обслуговування, відповідно збільшуючи навантаження на станцію.

В 2007р. у місті Києві були побудовані додаткові вестибюлі на станціях "Дарниця" і "Лісова" Святошин-Броварської лінії. Комплексною схемою транспорту закладено будівництво додаткових вестибюлів на станціях глибокого закладення - Вокзальна, Університет, Театральна, Дружби Народів.

У комплексі з будівництвом станції Глибочицька Подільсько-Вигурівської лінії з'явиться другий вестибюль на станції Лук'янівська [2].

Залежно від положення на лінії розрізняють станції ***кінцеві*** та ***проміжні***. Серед проміжних окремо виділяють ***пересадочні*** та ***зонні*** станції [1].

Кінцева станція метрополітену є тим фокусом, що якісно змінює навантаження на вулично-дорожню мережу. Ефективність роботи кінцевих станцій прямо залежить від організації транспортно-пересадочного вузла й системи маршрутів, що підвозять пасажирів. При раціональній організації пасажирського транспорту кінцеві станції мають найбільшу зону впливу. Крім того до них тяжіють і приміські маршрути.

Пасажирооборот станції Либідська Київського метрополітену перевищує 150.0 тис. пасажирів у середню добу, станції Героїв Дніпра - більше 100,0 тисяч. Відсутність комплексного транспортно-пересадного вузла біля станції Сирець призводить до неефективної роботи станції - пасажирооборот якої близько 30 тис. пасажирів.

Найбільшу кількість пасажирів обслуговують пересадочні станції. У Київському метрополітені пересадочний потік на існуючих станціях значно перевищує прямий на висадку-посадку.

Зонні станції розміщують на межах різкої зміни дільничних пасажиропотоків (більше 20 відсотків).

У містобудівній практиці відома класифікація за **планувальною структурою міста**. Відповідно до даної класифікації місто умовно розділяється на зони – центральну, серединну й периферійну. Відповідно розрізняють і ***станції центральної, серединної й периферійної зон*** [3].

Центральна зона або зона загальноміського центру, що формувалася протягом тривалого проміжку часу, розвивається в умовах дефіциту території, складності й різноманіття архітектурно-планувальних і транспортних ситуацій. Серединна зона має найбільше число місць прикладання праці й сформовану планувальну структуру. Периферійна зона відрізняється незавершеністю окремих містобудівних об'єктів і комплексів, що перебувають у стадії становлення або перетворення. Забудова представлена тут як сучасними житловими масивами, досить великими та щільними, так і одноповерховою, садибною забудовою. Культурно-побутові об'єкти або відсутні зовсім, або дрібні й маломісткі, центри вищих рангів не сформовані.

Метрополітен у центральній зоні міста проходить глибоким закладенням. Тут же зосереджене найбільша кількість пересадочних станцій, загальне число яких залежить від розвиненості мережі. Дуже часто станції метрополітену периферійної зони, особливо кінцеві наближають до автовокзалів і автостанцій, формуючи пояс зовнішніх зв'язків.

Складність такої класифікації полягає в чіткому визначенні границь зон. У містобудівній практиці м. Києва існують різні трактування планувальної ситуації.

На прикладі зон впливу Харківського метрополітену в 80-і роки XX ст. була запропонована класифікація на основі **планувальної організації території**, що **прилягає до станцій метрополітену** [3]. Вивчення проводилося на прикладі 13 станцій. Розглянута територія приймалася в границях транспортно-пішохідної доступності з радіусом, рівним 1,5 км від станції. Методика обстеження існуючого стану містила в собі вивчення житлової і громадської забудови. У результаті проведеного порівняльного аналізу методом зіставлення балансових діаграм зон впливу станцій був виявлений нерівноцінний характер планувальної організації територій, що прилягають до станцій і зроблена класифікація. При цьому всі станції були розділені на 4 типи:
1 – ***станції-вокзали***, які розташовані в значних транспортно-пересадочних вузлах вищих рангів;
2 – ***станції-центри***, де в зонах пішохідної доступності розміщаються великі суспільно-торговельні об'єкти міського й регіонального значення;
3 – ***станції – місця прикладання праці***, промпідприємства, адміністративні об'єкти, науково-дослідні інститути й т.п.;
4 – ***станції- сельбищні зони й райони*** (переважно житлові території).

Існують різні характеристики станцій на основі приналежності їх до транспортно-пересадочного вузла [4]. Однак така типологія не виявляє повної характеристики станцій, а розглядає станцію як структурну одиницю пересадочного вузла. Крім того станція не завжди є пересадочною, наприклад, «Гідропарк».

На підставі існуючого досвіду в даній статті представлена класифікація, що розроблена на ідеї об'єднання **планувальних й транспортних** показників. При цьому планувальні характеристики переглянуті з урахуванням сучасних тенденцій - поступовому переходу до поліцентричної структури загальноміського центра, створенню виробничо-сельбищних зон. Серед транспортних факторів розглядалися характеристики транспортного вузла до якого належить станція, характеристики маршрутів, що підвозять пасажирів, пасажирообороти станцій і їхній розподіл.

У результаті визначено 4 типи або рівня станцій метрополітену:

1 – *станції регіонального рівня* – станції, які розташовані в комплексі транспортно-пересадочних вузлів зовнішнього транспорту – залізничних вокзалів, аеропортів, річкових вокзалів, автовокзалів, головних залізничних станцій приміського руху, автостанцій;

2 – станції загальноміського рівня, які підрозділяються на 2 типи - загальноміського рівня – ***вузли*** й загальноміського рівня – ***центри***.До станцій-вузлів віднесені пересадочні й кінцеві станції метрополітену (у тому числі тимчасово-кінцеві), станції, які розташовані в транспортних вузлах на перетині магістралей загальноміського значення, а також у місцях зосередження великої кількості маршрутів міського наземного пасажирського транспорту. До станцій-центрів віднесені станції, де в зонах пішохідної доступності зосереджені великі суспільні установи загальноміського й регіонального значення, а також об'єкти історичної й культурної цінності. При цьому станція може об'єднувати обидві функції - вузла й центра;

3 – станції районного рівня - станції, які розташовані в виробничих та сельбищних районах міста й обслуговують переважно відвідувачів даного району;

4 – *станції рекреації* – станції, які розташовані в районі парків загальноміського значення й колективних садів.

Слід зазначити, що тип станції може змінюватися в часі. Переважати повинна перспективна оцінка.

На рис.1 та в табл.1 представлено класифікацію станцій Київського метрополітену, яку отримано на підставі аналізу станцій по переліченим транспортно-планувальним характеристикам.

Згідно класифікації, в Київському метрополітені – 5 станцій регіонального рівня, 32 станції загальноміського рівня (28 станцій-вузлів та 4 станцій-центру), 7 станцій районного рівня, 1 станція рекреаційна.

Розміщення станцій регіонального рівня повинне бути ув'язане з архітектурно-планувальним рішенням привокзальних площ і максимально підпорядковано руху пасажира. У таких вузлах перехрещується значна кількість різнонаправлених потоків, максимальне значення з яких мають пересадочні потоки метрополітену. Насичення таких площ архітектурними спорудженнями не повинне бути перешкодою по руху пасажира. З естетичної точки зору станції регіонального рівня визначають обличчя міста для іногороднього жителя. До станцій регіонального рівня Київського метрополітену віднесені станції - "Вокзальна", "Поштова площа", "Святошин", "Видубичі", "Лісова".

Середньодобове значення пасажирообороту й нерівномірність його розподілу в часі для станцій такого класу різні й залежать від роботи зовнішнього транспортного комплексу. Найбільший пасажирооборот у станцій розміщених біля залізничних вокзалів. Так станція «Вокзальна» має пасажирооборот більше 180,0 тис. пасажирів у середню добу, а станція «Поштова площа», де знаходиться Річковий вокзал, - близько 25 тисяч.



Рис.1 Класифікація станцій Київського метрополітену. Існуючий стан

Таблиця 1

Класифікація станцій Київського метрополітену

№ пп	Найменування станцій	Пасажи-рообо-рот[2]	Визначальна транспортно-планувальна характеристика	Клас станції
1	2	3	4	5
1	Академмістечко	-	Кінцева	**II-А**
2	Житомирська	-	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
3	Святошин	176,5	Пересадочний вузол Міжміські зв'язки	**I**
4	Н и в к и	74,2	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
5	Берестейська	46,0	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
6	Шулявська	76,30	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
7	Політехнічний інститут	88,60	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
8	Вокзальна	163,8	Пересадочний вузол Міжміські зв'язки	**I**
9	Університет	48,2	Внутрішньорайонне обслуговування	**III**
10	Театральна	46,8	Пересадочна	**II-А**
11	Хрещатик	90,4	Пересадочна	**II-А**
12	Арсенальна	57,2	Зона історичного центру	**II-Б**
13	Дніпро	13,8	Внутрішньорайонне обслуговування	**III**
14	Гідропарк	12,2	Зона відпочинку	**IY**
15	Лівобережна	124,1	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
16	Дарниця	103,6	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
17	Чернігівська	114,3	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
18	Лісова	117,2	Пересадочний вузол Міжміські зв'язки	**I**
19	Героїв Дніпра	89,3	Кінцева	**II-А**
20	Мінська	124,3	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
21	Оболонь	96,6	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**

продовження табл.1

1	2	3	4	**5**
22	Петрівка	157,5	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
23	Тараса Шевченка	32,4	Внутрішньорайонне обслуговування	**III**
24	Контрактова площа	86,4	Зона історичного центру	**II-Б**
25	Поштова площа	24,6	Пересадочний вузол Міжміські зв'язки	**I**
26	Майдан Незалежності	97,7	Пересадочна	**II-А**
27	Площа Л. Толстого	57,9	Пересадочна	**II-А**
28	Республіканський стадіон	54,5	Об'єкт регіонального значення великої місткості	**II-Б**
29	Палац «Україна»	56,8	Внутрішньорайонне обслуговування	**III**
30	Либідська	155,7	Кінцева	**II-А**
31	Сирець	-	Кінцева	**II-А**
32	Дорогожичі	48,0	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
33	Лук'янівська	99,2	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
34	Золоті Ворота	41,4	пересадочна	**II-А**
35	Палац Спорту	39,6	пересадочна	**II-А**
36	Кловська	26,8	Внутрішньорайонне обслуговування	**III**
37	Печерська	47,6	Внутрішньорайонне обслуговування	**III**
38	Дружби Народів	48,0	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
39	Видубичі	42,6	Пересадочний вузол Міжміські зв'язки	**I**
40	Славутич	6,0	Внутрішньорайонне обслуговування	**III**
41	Осокорки	17,8	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
42	Позняки	66,4	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
43	Харківська	107,6	Пересадочний вузол Міжрайонні зв'язки	**II-А**
44	Вирлиця	-	Внутрішньорайонне обслуговування	**III**
45	Бориспільська	-	Кінцева	**II-А**

Більшість станцій Київського метрополітену відноситься до класу загальноміського рівня. Ці станції найбільш привабливі для будівництва біля них значних офісно-торговельних комплексів. Багато з них перевантажені. Максимальне значення пасажирообороту спостерігається на станціях «Петрівка» - 160,0 тис. пас., «Либідська» - 146,0 тис. пас., «Лівобережна» - 136 тис. пас. у середню добу. Варто вивчити питання про можливі розміри насиченості територій різноманітними закладами у районі станцій і про містобудівні способи розвантаження.

Пасажирооборот станцій загальноміського рівня-центрів менше й становить близько 50,0 тисяч пасажирів у середню добу.

Прикладом станцій районного рівня може бути станція «Вирлиця», «Кловська» «Т.Шевченко», «Дніпро» Київського метрополітену. У місті Києві ,з кількістю денного населення більше 3 млн. чол. кількість таких станцій незначне. Вони не мають значного пасажирообороту. Радіус зони впливу таких станцій менше ніж у станцій загальноміського типу і визначається межами району, який обслуговує станція.

Показовою станцією рекреаційного типу в м. Києві є станція «Гідропарк» Святошино-Броварської лінії. При порівняльно-невеликому середньодобовому пасажирообороті такі станції мають різко-виражені піки, що припадають на вихідний день. На даних станціях зростає частка непрацездатного населення. Для пікових навантажень на станції «Гідропарк» є другий вестибюль і додаткова платформа.

Висновки

Розроблена класифікація дозволить виявити перелік та взаємну залежність транспортних та планувальних показників в системі міська територія - станція метрополітену.

Дана класифікація буде взята за основу для проведення подальших досліджень. Її планується застосувати до перспективної схеми метрополітену. Відповідно до Комплексної схеми транспорту кількість ліній метрополітену м.Києва до 2020 року збільшиться до 5 - додадуться Подільсько-Вигурівська й Лівобережна лінії, а кількість станцій до 84. Перспективна схема розвитку метрополітену (2040р.) включає 107 станцій.

Література

1. ДБН В.2.3-7-2003 Споруди транспорту. Метрополітени.-Введ.01.01.04.- К., 2003. – 300с.
2. Комплексна схема транспорту міста Києва на період до 2020р./ АТ "Київпроект".- К.,2004.- Т.2:Міський пасажирський транспорт.-192с.
3. Проблемы больших городов. Обзорная информация. – М.:МГЦНТИ, 1990.- Вып. 24. – 24с.
4. *Любарский Р.Е.* Проектирование городских транспортных систем. – К.: Будівельник, 1984. – 96с.

Анотація

В статті розглянуті існуючі класифікації станцій метрополітену, проведено порівняльний містобудівний аналіз станцій різних типів. На прикладі Київського метрополітену розроблена класифікація станцій по транспортно-планувальним ознакам.

Аннотация

В статье рассмотрены существующие классификации станций метрополитена, проведен сравнительный градостроительный анализ станций различных типов. На примере Киевского метрополитена разработана классификация станций по транспортно-планировочным признакам.

УДК 332.33

Орлова Т.А.

ВАРИАНТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК.

Разработка принципов управления земельными участками, занятыми несанкционированными и неупорядоченными свалками твердых отходов, базируется на анализе глубины отрицательных преобразований природной среды, морфологического состава толщи с учетом динамики временных изменений и эксплуатационного состояния конкретной свалки.

Сумма отрицательных воздействий свалок на окружающую среду территории и активность воздействий функционально зависит, на наш взгляд, от следующих параметров:

$$\sum_{n} нег.возд. = f\ (S_{уч.};\ C_{п};\ C_{ит};\ C_{э};\ V_{то};\ M_{то};\ t),\ \text{где}$$

$\sum нег.возд.$ - сумма отрицательных воздействий на окружающую среду;

$S_{уч.}$ – площадь земельного участка;

$C_{п}$ – система природно-климатических условий территории (инженерно-геологическое и гидрологическое строение участка, баланс увлажнения и испарения территории, почвенные условия и др.);

$C_{ит}$ – система инженерно-технических характеристик объекта (наличие либо отсутствие инженерных объектов для управления процессами в рабочей и хозяйственной зонах свалки (системы дегазации и сбора фильтрата, сбора и отвода поверхностного стока, очистные сооружения поверхностного стока и фильтрата, наружные сети водопровода и пр.));

$C_{э}$ – система эксплуатационных условий (выполнение или игнорирование необходимого технологического цикла (создание изоляционных слоев в толще свалки, уплотнение грунтов и отходов до нормативных показателей, картовое складирование отходов и т.д.));

$V_{то}$ – объем твердых отходов, накопленный на свалке за весь период ее существования;

$M_{то}$ – морфологический состав отходов;

t – временные изменения качественного состояния свалочной толщи.

Несанкционированные свалки отходов являются предметом многолетних изысканий, выполняемых институтом «КрымГИИНТИЗ» на территории Крыма. Анализ и обобщение ситуаций, связанных с решением проблем возникновения и ликвидации свалок, позволяет автору выделить

следующие типовые подходы к управлению данными объектами и оптимальному использованию освободившихся участков (см. рис. 1 «Схема вариантного управления объектами обращения с отходами»).

Ситуация 1. Несанкционированная свалка стихийного характера, которая представляет собой хаотическое нагромождение мусора на определенной территории (лесополосы, овраги, заброшенные небольшие карьеры местных материалов, придорожные территории и т.д.). Как правило, такие свалки имеют горизонтальное простирание, малые высоты навалов (1,2-1,5м), иссушенность отходов и их слабую деградацию. Морфологический состав представлен, преимущественно, отходами домовладений, крупногабаритными отходами, отходами реконструкции и строительства. Рыхлость навалов и их естественная аэрация способствуют быстрому аэробному разложению органической части ТБО без образования фильтрата и биогаза. Образуются в пределах и (или) у границ населенных пунктов или компактного проживания населения как результат недостаточно организованного сбора и вывоза отходов коммунальными службами населенного пункта, либо при полном отсутствии данного обслуживания. Нередко коммунальные предприятия по уборке территорий, лишенные полноценного финансирования и экономя на транспорте, сваливают отходы на несанкционированных стихийных свалках или на свободных территориях, провоцируя образование новых свалок. Площадь стихийных свалок подобного рода составляет в среднем 0,1..2,0га, частота распространения в сегменте свалок 30..35%. Стихийные свалки характеризуются локальными нарушениями нормативного состояния природных сред.

Для управления данными объектами предлагается сценарий действий, описываемый в варианте 1 «Схемы…». Отходы, аккумулированные на стихийных свалках, чаще всего лишены ресурсной ценности, загрязнены в результате смешения различных видов отходов и в основной массе непригодны для переработки. Суммарные объемы отходов стихийной свалки незначительны. Оптимальным является направление потока собранных отходов на мусоросжигающие заводы (МСЗ), а при их отсутствии в регионе – на передвижные или стационарные установки термического уничтожения отходов с последующей рекультивацией освобожденного земельного участка. Перемещение отходов стихийной свалки на действующий полигон населенного пункта является нерациональным, т.к. происходит уменьшение емкости рабочей зоны полигона, снижение временного ресурса его службы и повышение эксплуатационных затрат.

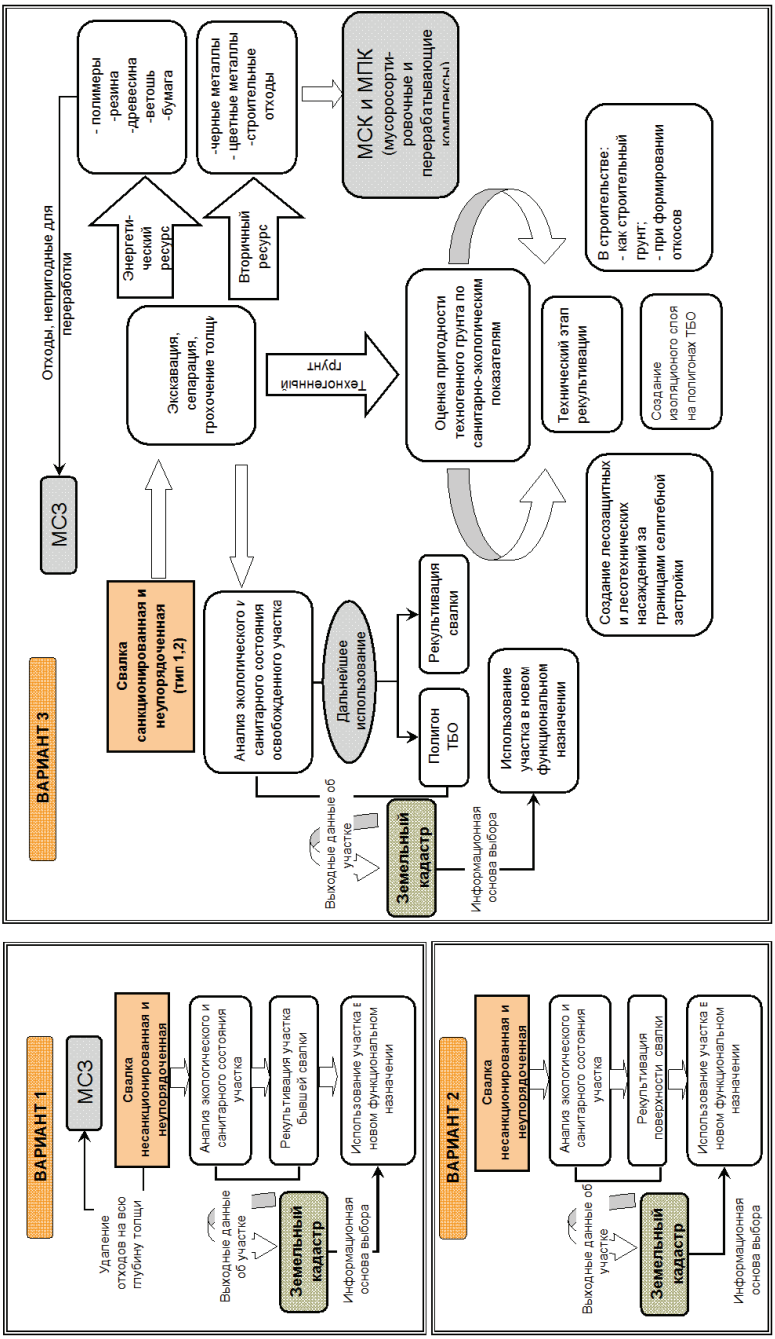


Рис. 1 Схема вариантного управления объектами обращения с отходами

Ситуация 2. Несанкционированная и неупорядоченная свалка, которая использовалась ранее для складирования бытовых отходов населенного пункта (закрытая, не рекультивированная). Данный тип свалки характеризуется длительным и интенсивным отрицательным воздействием на природные среды, отсутствием правоустанавливающих документов на земельный участок, проектной документации, инженерной подготовки территории. Нормативные требования и стандарты по техническому обустройству и содержанию объектов обращения с отходами, технологический регламент работ при эксплуатации свалки не выдерживались. Как правило, отсутствует достаточная информация о составе и объеме депонированных отходов, возрасте свалки, особенностях складирования отходов, объемах фильтрата, биогаза, изолирующего грунта (при наличии такового). Толща свалки достигает в среднем 15..25м, отходы находятся на разных стадиях биоферментативного разложения, отмечается фрагментарное зарастание поверхности и откосов сорной растительностью. Процессы стабилизации тела свалки находятся в прямой зависимости от срока ее закрытия. Для свалок, использование которых прекращено 40..50 лет назад, характерна стабилизация тела и поверхности. У свалок, которые закрыты 15..20 лет назад, плотность свалочного тела неравномерна, повсеместно наблюдаются просадки, оползания откосов и потеря общей устойчивости, отмечается дренаж фильтрата и биогаза. Объемы отходов могут составлять 0,2..1,5млн.м3. Несанкционированные и неупорядоченные закрытые или заброшенные свалки занимают в среднем площадь 10..25га, расположены в границах населенных пунктов и являются причиной значительного социального напряжения. Отходы, слагающие толщу свалки, обычно характеризуются утратой ресурсной ценности. Частота распространения в сегменте свалок составляет 20..25%.

Для управления данными объектами предлагается сценарий действий, описываемый в варианте 2, без изъятия и вывоза отходов, с рекультивацией поверхности свалки. Дезинтеграция толщи свалки указанного типа не является оптимальной в связи с отсутствием данных текущего контроля за принимаемыми отходами и связанных с этим санитарно-эпидимиологическими и экологическими рисками.

Ситуация 3. Здесь выделяются два типа свалки, обращение с которыми возможно по одному варианту.

Тип 1. Санкционированная и неупорядоченная свалка, которая используется в настоящее время для складирования ТБО населенного пункта. Данный тип свалки является наиболее распространенным в силу отсутствия городского или регионального полигона ТБО, отвечающего нормативным требованиям. Санкционированные и неупорядоченные свалки выступают официальным объектом обращения с отходами населенного пункта по

разрешению местных администраций и контролирующих органов. Правоустанавливающие документы, как правило, оформлены, но проектная документация, инженерная подготовка и защита территории, инженерные сооружения и вспомогательные объекты отсутствуют. Нередко на свалках имеются примитивные системы аккумуляции фильтрата и отвода биогаза, создаваемые на месте техническим персоналом объекта. Основные технологические операции по складированию отходов соблюдаются (создание изоляционных слоев, уплотнение), однако полностью технологический цикл не выдерживается. Хозяйственная зона с необходимым набором зданий, сооружений, вспомогательных площадок, инженерными сетями отсутствует. Ведется контроль на въезде и учет поступающих отходов. Характер принимаемых отходов разнообразен: муниципальные отходы, отходы реконструкции и строительства зданий, растительные отходы и отходы зеленого хозяйства, некоторые производственные отходы. Применяется картовое складирование, часто по типу поступающих твердых отходов. Упорядоченное размещение отходов позволяет зонировать рабочее тело свалки по возрасту отходов («молодые» и «старые») и типу отходов (твердые бытовые, строительные отходы, отходы предприятий).

Свалки данного типа характеризуются как высоконагружаемые или перегруженные, объем отходов достигает 1,5..6,0 и более млн.м3. Высота складирования находится в диапазоне 25..30м, занимаемая площадь 20..35га, срок эксплуатации от 15..20 и более лет. Частота распространения в сегменте свалок составляет 35..40%.

Рассматриваемый тип свалок характеризуется комплексным отрицательным воздействием на природные среды в связи с отсутствием систем защиты окружающей среды.

Тип 2. Санкционированная, закрытая свалка преимущественно строительных и крупногабаритных материалов. Для свалок этого типа характерно преобладание в толще строительных, производственных (инертных) и крупногабаритных отходов, грунтовых и балластных фракций. Объемы бытовых отходов незначительны, либо отсутствуют. Территориально привязаны к коммунально-складским и производственным зонам городов. Характеризуются незначительным воздействием на окружающую среду, но перспективны в ресурсном плане. Высота складирования находится в диапазоне 10..12м, занимаемая площадь 3..5га, срок эксплуатации от 15..20 и более лет. Частота распространения в сегменте свалок составляет 5..7%.

Рекультивация участков свалок рассматриваемого типа позволит оптимизировать использование функциональных зон города при возрастающей потребности в расширении территорий.

Для управления объектами предлагается сценарий действий, описываемый в варианте 3. Рабочее тело свалок обладает ресурсным потенциалом, который является сумой потенциалов вторичных ресурсов, энергетических ресурсов и ресурсов грунтового материала. Целесообразна переработка свалочной толщи путем экскавации, сепарации и грохочения с выделением ресурсных фракций (черных, цветных металлов, инертных материалов (камни, кирпич, элементы бетонных блоков и пр.), энергетических ресурсных материалов (полимеры, дерево, другие горючие материалы), грунтовых материалов (техногенный грунт). Разделение свалочной толщи на составляющие позволяет существенно уменьшить объемы технической рекультивации, которая предполагает понижение общей высоты свалки, вертикальную планировку поверхности, выполаживание и террасирование откосов до нормативных уклонов.

Особый интерес представляет использование техногенного грунта, который составляет 60-70% объема свалочного тела. По ряду характеристик техногенный грунт является пригодным для вторичного использования. Собственные исследования автора, а так же данные, приводимые в опубликованных материалах [2, 3], позволяют сделать следующие выводы о качественном состоянии техногенных грунтов свалок:

- в зонах «старых» отходов, возраст которых составляет 20 и более лет, процессы деструкции легкоразрагаемых фракций ТБО практически завершены. Нижние слои тела свалки сильно минерализованы, органические компоненты представлены незначительно. Свалочный материал имеет мелкофракционный состав и высокую однородность, по физико-механическим свойствам близок к естественным крупнообломочным водонасыщенным грунтам;

- минерализованный свалочный грунт обладает высокой ферментативной активностью, аналогичной активности процессов природных грунтов; характеризуется отсутствием патогенной микрофлоры и удовлетворительным санитарно-эпидемиологическим состоянием;

- применение промежуточной изоляции на рабочих картах обусловило преобладающее содержание естественных грунтовых фракций в объеме разложившихся отходов. Естественный минеральный грунт, поступающий на свалки как излишки строительного грунта при земляных работах, образует вместе со свалочными грунтами относительно стабильный субстрат с хорошими сорбционными свойствами.

Таким образом, техногенный грунт, в совокупности с естественными грунтами, привнесенными в тело свалки в процессе эксплуатации, является стабилизированным конечным продуктом разложения отходов. Свойства

техногенного грунта (гомогенность, плотность, воздухопроницаемость, сорбционность) позволяют использовать его в разных качествах:

- как вторичную поверхностную изоляцию на этой же свалке при ее поступательной рекультивации и сработке площади и объема (этап технической рекультивации);

- как вторичную промежуточную изоляцию на полигонах ТБО;

- как строительный грунт при организации обратных засыпок;

- для создания дорожных откосов с противоэрозионным закреплением полимерными пленочными составами или естественной растительностью;

- для создания лесозащитных и лесотехнических полос за пределами селитебных территорий.

Перед планированием ресурсных потоков свалки необходимо установить степень загрязнения грунтов тяжелыми металлами и приемлемый уровень риска для определения вероятных ограничений использования материала [1]. Целесообразность использования материалов захоронения зависит от степени риска, связанного с концентрацией в них загрязняющих веществ. Такая оценка обязательна, так как в случае обнаружения повышенной концентрации токсичных веществ, возможности использования техногенных грунтов свалок и полигонов могут значительно сузиться. Агентство по охране окружающей среды США (EPA) разработало показатели для оценки уровня загрязненности техногенного грунта, включив их в свои руководящие документы по использованию грунтов (soil screening guidance - SSG) при очистке загрязненных участков. Многие штаты США приняли аналогичную методику оценки уровня риска для определения своих предельно-допустимых значений загрязнения грунтовых материалов из отходов. В ряде европейских стран были разработаны аналогичные нормативы, основанные на уровне оценки риска. В Украине отсутствуют национальные стандарты ПДК загрязняющих веществ для техногенных грунтов, полученных из отходов. Нормативно не определена сама возможность использования грунтового материала свалки (или полигона) в качестве грунтового ресурса. Бюрократизация процедуры разработки современных стандартов в Украине и традиционность взглядов на обращение со свалками тормозят оперативное реагирование на проблему и использование мирового опыта.

При любом варианте управления свалками рассмотренных типов общим является следующее:

1. Анализ экологического и санитарного состояния толщи свалки и ее земельного участка.
2. Рекультивация поверхности бывшей свалки или ее участка.

3. Формирование базы выходных данных о рекультивированном участке свалки как информационной основы для дальнейшего использования территории в новом функциональном назначении при определении инвестиционных приоритетов в развитии населенных пунктов.

Список використаної літератури:

1. Баб'як Н.М. Закономірності міграції важких металів у системі «ґрунт - рослина» в зоні законсервованого звалища твердих побутових відходів // Вісник: Зб. наук. праць. - Житомир, 2003. - Вип. 2. - С. 212 - 217.
2. Вайсман Я.И., Коротаев В.Н., Армишева Г.Т. Повторное использование площадей полигонов // Твердые бытовые отходы: научно-практический журнал. – 2007. - №3. - С. 4 - 6.
3. Джайн П., Ким Х., Таусенд Т. Содержание тяжелых металлов в полигонном грунте // Твердые бытовые отходы: научно-практический журнал. - 2007. - №3. - С. 48 - 58

Анотація

У статті визначені типи звалищ, розроблена варіантна схема управління звалищами та їх земельними ділянками з урахуванням оцінок екологічного впливу об'єктів поводження з відходами.

Аннотация

В статье определены типы свалок, разработана вариантная схема управления свалками и их земельными участками с учетом оценок экологического воздействия объектов обращения с отходами.

УДК 69.003.658. Омар Ю.И. Отмани

ИНТЕГРИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Исследования показали, что система строительства в Палестине находиться в зоне уверенности, а ее функционирование определяется специфической целевой моделью. Следующим этапом, очевидно, следует считать поиск путей реализации обозначенной модели на практике. Обшей алгоритм достижения результата представлен на рис. 1. и состоит из нескольких этапов.

1.Формирование базы данных. На одном этапе определяется перечень основных факторов соответствующих ограничений. Определение ведется исходя из целевой модели, а также опираясь на фактически достигнутые показатели. Одновременно проверяется соответствие факторов налагаемым на них ограничениям и возможность предварительно приведения показателей к требуемым уровням. Как правило, указанная возможность реализуется на первом уровне управления путем осуществления комплекса законодательных мер, направленных на достижение следующих целей:

1). Стабилизация инфляционного климата в определенных пределах;
2). Стандартизация строительства;
3). Формирование справедливой ценовой политики;
4). Обеспечение социальной защиты беднейших слоев населения Палестины.

В случае невозможности ограничения факторов требуемыми уровнями алгоритм заканчивается, не успев начаться, так как экономическое и социальное положение страны при данном развитии событий не способствует эффективному осуществлению строительных проектов.

2.Оптимизация сроков строительства. Данный этап предполагает проверку условия минимальности сроков строительства при существующих значениях факторов. В случае несоблюдения этого условия разрабатываются мероприятия по сокращению продолжительности проекта (см.табл. 1).

Указанные мероприятия планируются, в основном, на втором, а осуществляются, главным образом, на третьем уровне управления. Если рационализация в начале не дает нужных результатов, ее следует проводить повторно, последовательно улучшая значение соответствующих показателей.



Рис. 1.Алгоритм реализации строительного проекта в условиях целевой модели эффективности

Таблица. 1.

Организационные мероприятия, направленные на минимизацию сроков

№n/n	Мероприятие	Влияние мероприятия на переменные целевой модели
1.	Обеспечение строительства преимущественно за счет местных ресурсов (рационализация поставок)	Увеличение γ_{2pq}, а следовательно уменьшение $\max\limits_{p,q}\left(\dfrac{X_{23pq}}{\gamma_{2pq}}\right)$
2.	Стабилизация непредвиденных задержек на уровне нормативных (рационализация времени).	Уменьшение X_{13}
3.	Механизация производства (технологическая рационализация).	Увеличение X_{25}
4.	Повышение квалификации кадров (рационализация структуры кадров).	Увеличение X_{24}
		Увеличение X_{26}

3. *Оптимизация прибыли.* После оптимизации сроков строительства наступает этап максимизации прибыли. На этом этапе первым делом проверяют соответствующее условия при достигнутых показателях. Если данное условие не выполняется на втором уровне управления разрабатываются и внедряются определенные мероприятия (см. табл. 2.), после чего условия максимизации прибыли повторяется вновь. При этом параллельно проверяется устойчивость модели относительно минимизации сроков строительства. Достигнутая в результате балансировки программа признается оптимальной.

Таблица 2.

Организационные мероприятия, направленные на максимизацию прибыли

№n/n	Мероприятие	Влияние мероприятия на переменные целевой модели.
1	2	3
1.	Фиксирование договорной цены на социально максимальном уровне и компенсация возможных потерь государством(рационализация ценовой политики).	Максимизация $X_{11}/(1=R_1)$

Продолжение табл. 2

1	2	3
2.	Обеспечение строительства преимущественно за счет местных ресурсов (рационализация поставок).	Уменьшение X_{22}
		Уменьшение $R3$
		Уменьшение $R4$
3.	Сокращение сроков строительства за счет механизации (рационализация расходов на охрану объекта и его поддержание в рабочем состоянии).	Уменьшение X_{33}
		Увеличение R_7
		Увеличение R_8
4.	Сокращение административно-хозяйственного персонала (рационализация аппарата управления)	Уменьшение R_9
5.	Повышение квалификации кадров (рационализация структуры кадров).	Уменьшение R_5
		Увеличение X_{24}
6.	Наращивание объемов производства до максимально оправданного уровня (рационализация производства и сбыта).	Увеличение X_{21}

Рассмотрим теперь отдельные мероприятия с точки зрения путей их реализации.

1.*Рационализация поставок.* Может быть осуществлена посредством перехода от мелкотоварного производства к крупным промышленно-строительным комплексам, в которых под единым руководством и на единой относительно небольшой территории функционируют:

1). Собственно строительные подразделения;

2). Заводы по производству основных конструкций, материалов, изделий;

3). Подразделения по проектированию объектов.

Иными словами речь идет об индустриализации строительной отрасли Палестины, что без помощи государства и оптимизации внешних финансовых вливаний в экономику страны осуществить трудно.

2.*Рационализация времени.* Реализуется за счет повышения культуры производства, укрупнения и диверсификация строительных компаний, а также иных организационных мероприятий.

3.*Технологическая рационализация.* Достигается с помощью максимально возможной механизацией производства, и в первую очередь наиболее трудоемких процессов.

4.*Рационализация структуры кадров.* Может быть осуществлена за счет переобучения основных кадров, увольнения излишней низкоквалифицированной рабочей силы, не способной к переобучению, найма высококвалифицированных специалистов.

4.*Рационализация ценовой политики*. Достигается путем доведения и поддержания цен на уровне равновесной цены.

5.*Рационализация расходов на охрану объекта и поддержание в рабочем состоянии*. Является следствием сокращения сроков за счет механизации и автоматизации.

6.*Рационализация аппарата управления*. Реализуется посредствам сокращения избыточного административно-хозяйственного управления.

7.*Рационализация производства и сбыта*. Достигается путем расширения производственных площадей и диверсификации производства.

Очевидно, что некоторые из перечисленных мероприятий не полной мере отвечают задачам целевой модели. Так, например с помощью мероприятий 3,4 оптимизируются сроки строительства, но эти же мероприятия способствуют (по крайней мере в краткосрочной перспективе) увеличению соответствующих статей затрат, а следовательно сокращению прибыли. Иными словами, что *минимизирует* получаемую продолжительность проекта, не всегда *максимизирует* получаемую от него прибыль и наоборот. Следовательно, речь идет о нахождении взаимоприемлемого компромисса. В нашем случае за основной критерий принята прибыль, а что касается сроков, то здесь возможна уступка, не выходящая, однако за пределы некоего минимального уровня.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРИ

1. Дружинин Е.А., Жихарев В.Я., Илюшко В.М., Луханин М.И, Поляков Д.П. Научно-методологическое обеспечение управления сложными проектами / М.М. Митрахович (ред.). — К. : Техніка, 2002. — 369с.
2. Горшкова Л. А. Анализ организации управления: Аналитический инструментарий. — М.: Финансы и статистика, 2003. — 207с.
3. Млодецкий В. Р. Управленческая реализуемость строительных проектов. — Д. : Наука і освіта, 2005. — 262с.

Анотація

В роботі розроблена інтегрована методика підвищення ефективності будівельних проектів, в якій дається алгоритм реалізації будівельного проекту в умовах відповідних організаційних заходів, направлених на мінімізацію термінів і максимізацію прибутку.

УДК 711.434.711.523

Пестрикова А.Г.

СИЛУЭТ, КАК АКТИВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА ГОРОДА

Формирование силуэта города – процесс, связанный с развитием самого города; он продолжается до тех пор, пока развивается город. Поскольку этот процесс обычно длится па протяжении веков , участвует в нем несколько поколений зодчих. В связи с этим, создание яркого, самобытного в архитектурном отношении силуэта города может быть обеспечено только на основе глубокой творческой преемственности.

Во все эпохи силуэт городов создавался теми зданиями и сооружениями, которые играли наиболее важную роль в жизни общества. Так, в силуэте городов Древнего Египта преобладали храмы, высота пилонов которых достигала 15—17 м, а иногда даже 50 м в ряде случаев это были обелиски, достигавшие высоты 37 м. Можно предполагать, что эти сооружения представляли значительный контраст по сравнению с не сохранившейся до наших дней одно-двухэтажной городской застройкой.

Не менее выразительным был силуэт городов Двуречья, в которых над рядовой застройкой возвышались объемы дворцов царей и наместников и огромные ступенчатые сооружения — зиккураты, имевшие значительную высоту (знаменитая Вавилонская башня — зиккурат Этеменанки достигала высоты 90 м).

Роль силуэта в формировании архитектурно-художественного облика греческого античного города хорошо видна на примере Афин, гражданским и религиозным центром которых был Акрополь — укрепленная возвышенная часть города. Совершенные по красоте и пропорциям храмы, пропилеи, статуи, их взаимное расположение и четкие контуры, рисовавшиеся на фоне неба, — все это создавало неповторимую архитектурно- пространственную выразительность Акрополя. Контраст создавался не только тем, что скала Акрополя господствовала над городской застройкой, но и тем, что спокойной архитектуре города был противопоставлен ансамбль совершенного по форме архитектурно-скульптурного комплекса. Силуэт его при незначительной высоте сооружений в сочетании с сильным рельефом давал характерную, выразительную композицию.

В античном Риме благодаря большим достижениям в области конструкций и более светскому характеру архитектуры силуэт города значительно изменился. Циркульные купола, конические и ступенчатые мавзолеи, триумфальные арки, громадные акведуки, спортивные сооружения и

цирки (Колизей) — все это вносило новизну в силуэт города. Наряду с этим его формировали храмы (более значительные по размерам, чем греческие), колонны, статуя богов и императоров, установленные па площадях.

В эпоху феодализма важную роль в силуэте города, наряду с культовыми зданиями, приобретают оборонительные сооружения. Как и в предыдущие эпохи, они не только служили основному назначению, но своей архитектурой прославляли и утверждали власть господствующего класса общества. Небольшой по величине средневековый город, расположенный из стратегических соображений на крутых холмах, островах, полуостровах, обычно был хорошо виден на значительной расстоянии. Его крепостные башни, очертания соборов и ратуш в сочетании со своеобразным рельефом делали панораму города необыкновенно живописной и выразительной.

Ограниченный в своем развитии крепостными стенами феодальный город обычно рос в высоту. Над общим, резко колебавшимся уровнем застройки города доминировали объемы соборов, ратуш, замков и отдельных крепостных сооружений. Поэтому такие здания становились главными элементами пространственной композиции городов, в силуэте которых преобладал мотив вертикальности.

Определенные географические и исторические условия диктовали развитие тех или иных доминант в силуэте средневекового города. Например, в городах Центральной Европы, таких, как Наумбург, Любек, градец-Кралове, Кутна-Гора. Магдебург, Дельфт, Брюссель, преобладали колокольни соборов и башни ратуш; в городах Каркассони, Монтапьянна, Нимбурк, Табор и Ротенбург играли большую роль внешние городские укрепления — стены и башни; в силуэте итальянских городов Сан-Джиминьяно, Лукка, Сиена, Павиа, Болоньи, а также на Кавказе, в Сванетии, преобладали башни домов родовитых фамилий; в таких городах, как Таллин, Прага, Чешский Крумлов, Нюрнберг, Мейсеп, Зальцбург, Вернбург, Краков решающую роль в силуэте играли замки; в русских городах Новгороде, Пскове, Владимире основное ядро архитектурной композиции городской панорамы создавали кремли с мощными крепостными стенами и пятиглавыми соборами.

В силуэте русских городов не меньшую роль играли монументальные кремли, располагавшиеся обычно на широких среднерусских равнинах, на берегах рек или озер, своими крепостными башнями, главами соборов и звонниц господствовавшие над городом и окрестностью.

Особое место в архитектуре городов средневековья занимали укрепленные монастыри и соборные ансамбли, также обладавшие выразительным силуэтом. Об этом говорят примеры таких городов, как Пиза, Кведлипбург, Суздаль, Сан-Мишель.Кроме монастырей, панораму

средневекового города формировали и отдельные церкви, что особенно хорошо видно на примере древнерусских городов.

В эпоху Возрождения намечаются тенденции к упорядочению структуры города, выявлению его центра в пространстве, к подчинению застройки рядовых кварталов архитектуре главных площадей. Появляются представления о городе как о едином организме, где все части взаимосвязаны. Это нашло отражение в трактатах и проектах идеальных городов, в том числе и в осуществленном венецианском городе-крепости Пальманова. В это время средневековые города получают дальнейшее развитие, что в первую очередь сказывается на их силуэте. С повышением общего уровня застройки, в свою очередь, росли ввысь башни ратуш и колокольни соборов, изменялась их форма.

Эпоха Возрождения и расцвета стиля барокко выдвинула и развила новую архитектурную форму, игравшую ведущую роль в силуэте города. Создание Ф. Брунеллеско в XV в. грандиозного купола послужило началом последующего утверждения в практике строительства этой интересной формы, явившейся прекрасным контрастом башенным композициям. Иные, чем у античных и средневековых куполов, пролеты, более выразительные очертания, их новые объемы становились господствующими над уровнем городской застройки. Со временем они начинают вытеснять башенные композиции и достигают своего максимального развития в римском соборе св. Петра. И хотя пролет купола этого собора на 4 м меньше чем купола римского Пантеона, значение его в формировании силуэта города огромно: Влияние его архитектуры в дальнейшем распространилось не только на многие римские церкви, но и на такие крупные доминанты, как купола собора Валь-де-Грас в Париже базилики Сунерга в Турине, Мраморной церкви в Копенгагене и ряда других католических храмов во многих городах Европы. Только после создания купола Микеланджело могли возникнуть такие грандиозные сооружения как собор св. Павла в Лондоне, Санта-Мария делла Салуте в Венеции, Пантеон в Париже Исаакиевский собор в Петербурге, Капитолий в Вашингтоне.

В силуэте северных городов появляется другая выразительная архитектурная форма – шпиль, венчающий как культовые здания (собор в Антверпене), так и общественные (Торговая биржа в Копенгагене). В последующем сочетание купола и шпиля найдет яркое воплощение в силуэте центра Петербурга.

Развитие силуэта западноевропейского средневекового города_в новую эпоху убедительно иллюстрирует пример Праги: К середине XIV в. там уже сформировался исторический центр, в архитектуре которого преобладали многочисленные башни городских укреплений и соборов, а над всем этим

господствующее положение занимал королевский замок Град с собором св. Вита — величественный ансамбль, доминирующий в силуэте города. В период расцвета барокко силуэт Праги обогатился мощным куполом храма св. Микулаша в Мала-Стране и хорошо отвечающим ему куполом храма св. Франциска в Старе-Месте. Большинство барочных храмов было перестроено из более ранних средневековых, что выразилось не только в появлении куполов, но я в причудливых формах завершений барочных башен. К началу XVIII в. в основном сложилась панорама современного центра Праги, имеющая различные высотные акценты на обоих берегах Влтавы, хотя на существующий ее силуэт весьма повлияли работы по реконструкции собора св. Вита в 70-х годах XIX в.

Меняется не только культовая, но и замковая архитектура в связи с уменьшением оборонительной роли замков. Последние приобретают элегантные формы Ренессанса, изменяющие прежний суровый силуэт венчающих частей этих сооружений. Примерами могут служить французские города в долине реки Луары — такие, как Самюр или Ланже. Панорамы этих городов приобрели иные очертания в связи с видоизменившимся силуэтом доминирующих в них замков.

О силуэте древнерусского города этого периода дают ясное представление поэтичные панорамы Москвы, Суздаля, Ростова Великого, центры которых определялись ансамблями кремлей, а подступы к городу — системой монастырей. Особо важная роль в силуэте древнерусских городов принадлежит кремлевским ансамблям, которые создавались как центры городов, где размещались главные правительственные и религиозные здания и сооружения. Поэтому с уменьшением оборонительной роли кремлей, а также и монастырей появляется тенденция к их украшению, выявлению их на фоне города, что в первую очередь отражается на их силуэте.Яркое художественное своеобразие архитектурному облику городов придавали купола и главки соборов, играющие ведущую роль в силуэте.

С XVI—XVII вв. панорамы городов обогащаются столпообразными церквами и колокольнями, вытеснившими собой невысокие звонницы. Столпообразные колокольни не только обогащали, но и объединяли собой кремлевские или монастырские ансамбли (колокольня Ивана Великого).

Таким образом, уже в XVII в. ансамбль Кремля, являясь общественно-политическим центром Москвы, стал и его композиционным центром, объединяющим вокруг себя всю застройку города.

Пример монастырских ансамблей, расположенных вдоль всех важнейших дорог, ведущих к Москве, показывает их роль в общей панораме города. Динамичный силуэт ансамбля Новодевичьего монастыря, живописно

расположенного на берегу прудов и Москвы-реки, образованный мощным пятиглавием Смоленского собора (высота около 42,5 м), Успенской церковью, главами двух надвратных церквей и многоярусной колокольней (высота около 73,5 м), доминирующей над всей окрестностью, выразительно воспринимался с открытых пространств на дальних подходах к городу. Как Новодевичий, Донской монастыри , Симонов, Андроников, Данилов и ряд других вместе с многочисленными отдельными церквями создавали уникальный, живописный — «сорок сороков» — силуэт Москвы.

Особенностью архитектуры древнерусских городов было то, что идея становления сильной государственной власти проявилась в строительстве ведущих вертикальных акцептов, занявших доминирующее положение в их силуэте.

Раскрытием основных архитектурно-художественных качеств силуэта города характерен период с конца XVII до начала XIX в. во многих городах Европы и Америки, когда претворялись в жизнь новые градостроительные идеи. Они находили свое отражение в реконструкциях средневековых и создании новых городов. Церковные и светские правители в папском Риме или в королевском Париже, заботясь об укреплении своей власти, уже с конца XVII в. начала осуществлять значительные работы по формированию представительного архитектурного облика этих городов путем создания крупных репрезентативных ансамблей. Это время характерно не столько строительством новых, доминирующих в силуэте города зданий, сколько выявлением существующих высотных акцентов и включением их в новую планировочную структуру города. Они становятся важными ориентирами образуемых ансамблей (собор св. Петра в Риме, собор Инвалидов в Париже) или замыкающими собой перспективы вновь пробиваемых улиц, о чем свидетельствуют работы Д. Фонтана в Риме, К. Рена в Лондоне, А. Ленотра и Ж. Габриеля в Париже, П. Ланфана в Вашингтоне. Так, в Париже создается протяженная перспектива Елисейских полей, замыкаемая открытой площадью Людовика XV, с включением в ее композицию парковых массивов, Сены, Бурбонского дворца, купольных церквей Мадлен и Инвалидов, в Вашингтоне — широкие перспективы на Капитолий.

Новым и прогрессивным в мировом градостроительстве того времени явилось создание Петербурга. В отличие от западноевропейских средневековых городов Петербург решался как целостная пространственная композиция, с применением новых средств и методов застройки, где на протяжении 100 лет был создан уникальный силуэт, тесно связанный с природными условиями города.

Аналогично Петербургу в Париже также начинают решать силуэт города

вместе с его генеральным планом, с прокладкой направлений отдельных улиц, ориентированных на высотные акценты, с раскрытием их на Сену. Однако только через 35 лет после создания центра Петербурга удалось частично осуществить план Комиссии художников, положенный в основу реконструкции Парижа , по которому, в частности, были пробиты улицы Валь-де-Грас и Суффло, ориентированные на купола собора Валь-де-Грас и Пантеона, пробита улица, связывающая Вандомскую площадь с прилегающими районами города. Вновь создаваемые архитектурные акценты решались не изолированно, а с учетом других архитектурных ансамблей города и новых градостроительных требований. Так, громадная Триумфальная арка на площади Звезды (с 1970 г. площадь де Голля) высотой 49,54 м замкнула трехкилометровую перспективу Елисейских полей, став в то же время и самостоятельной доминантой этого района.

Подобные градостроительные приемы осуществляются в это время и в других городах Европы: в Копенгагене (ансамбль дворца Амалиенборг и Мраморной церкви), в Берлине (ансамбль главной планировочной оси города – Унтер-ден-Линден с Бранденбургскими воротами), в Вене (создание Ринга с включением в его композицию собора св. Стефана).

Иные качества приобретает силуэт Москвы не только благодаря появлению таких центрических вертикалей, как Меньшикова башня, Сухарева башня, сооружению целого ряда триумфальных ворот на радиальных направлениях, закономерно дополнявших живописные очертания Кремля, но и в результате работы «Комиссии строений» по созданию нового генерального плана города (1775 г.). Панорама Москвы обогащается новой архитектурной формой — плоским куполом, венчающим как общественные, так и культовые здания. Такой прием нашел яркое выражение, в частности, в работах Казакова.

Многие из градостроительных приемов, применявшихся в жизнь в то время, приобрели важное значение в последующем и даже сегодня находят свое отражение в работах по реконструкции исторически сложившихся городов.

Бурное развитие промышленности в конце XIX —начале XX в. сразу же отразилось на характере городских панорам, исказившихся чужеродными фабричными корпусами и трубами. Нередко промышленный силуэт попадал в зону влияния архитектурных акцентов города, накладываясь на них и мешая их восприятию. Несмотря па отдельные интересные проекты, которые, как правило, не получали своей реализации, градостроительное искусство в целом приходило в упадок. Появилось много уродливых торговых и банковских зданий, доходных домов, «вырывавшихся» своими объемами, с глухими торцами, причудливыми башенками, которые резко выделялись из общей

городской застройки и нередко засоряли ее силуэт эклектичными декоративными элементами. Это можно видеть на примерах многих западноевропейских и русских городов, в частности Петербурга, где подобная застройка исказила восприятие со стороны Невы даже ведущего в силуэте города здания Адмиралтейства.

Однако появлялись и сооружения, положительно влияющие на силуэт городов: башни ратуш, железнодорожных вокзалов, колокольни. Следует указать на такие интересные здания и сооружения, как ратуша в Стокгольме, прекрасно вошедшая в силуэт города, колоритный вокзал в Хельсинки, биржа в Амстердаме, сигнальная башня в Гренобле, знаменитая Эйфелева башня в Париже. Ряд построек в силу их выгодного расположения, несмотря на эклектичные формы, все же удачно вписался в городские панорамы (собор Сэкре-Кёр на Монмартре в Париже).

Наиболее сильное развитие городской силуэт получает в это время в Америке, где наблюдался стремительный рост строительства. Но в отличие от европейских городов, силуэт которых по-прежнему создавался традиционно, силуэт американских городов, до этого времени решавшийся теми же средствами, начиная с XX в. становится принципиально отличным. Теперь **в с**илуэте крупного американского города ведущую роль приобретают небоскребы, чему способствовали не только возросшая дороговизна земли, но, главным образом, бурное развитие техники и престиж конкурирующих фирм. Если в 1900 г. в Нью-Йорке «Уайтхолл-билдинг» имел 20 этажей, то в 1907 г. «Зингер-билдинг» имеет уже 47 этажей. В 1929 г. возникают 77 этажей «Крайслер-билдинг», а 1931 год ознаменовал появлением гигантского «Эмпаир-стейт-билдинг» в 102 этажа, высотой 407 м.

Но размещение конкурирующих по высоте небоскребов происходит стихийно, по воле крупных предпринимателей. Несмотря на «закон о зонах», диктовавший строить для определенной ширины улиц здания условной высоты, а далее строить их с отступом, практически без ограничения, в городах появлялись улицы-ущелья.«Приходится поднимать голову под необычным углом, чтобы увидеть клочок неба, и человек чувствует себя карликом». Гигантская высота и случайное расположение небоскребов делают их абсолютно несоизмеримыми с масштабами человека.

Не смотря на то, что все это ошеломляет человека, даже впечатляет (особенно при подъезде к Нью-Йорку со стороны океана), силуэт этого города, как и других американских городов, нельзя считать положительным явлением в градостроительстве. Объясняется это не только случайностью расположения небоскребов на территории города, полной бессистемностью их строительства, связанной с экономической конкуренцией, но и невозможностью их восприятия

с ближних точек (крупнейший небоскреб «Эмпайр», например, можно даже не заметить с той улицы, где он стоит, а увидеть лишь из дальних районов — Бруклина, Нью-Джерси или с мостов).

Градостроительный хаос и небоскребомания США в известной мере распространились на Латинскую Америку, а рецидивы этого явления находят место и в Западной Европе: отдельные небоскребы или их группы начинают появляться в Лондоне , Милане и Дюссельдорфе. Пока это лишь отдельные архитектурные доминанты, но многих архитекторов на Западе не без оснований уже начинает беспокоить вопрос, останутся ли высотные здания в европейских городах как исключение или их массовое строительство обезличит, «американизирует» уникальные особенности этих городов.

Новые типы зданий и их планомерное размещение на территории городов в условиях социалистической собственности придали определенную специфику развитию силуэта городов стран СНГ. Такие здания, как дома Советов (Кировский райсовет в Ленинграде), административные здания (Дом госпромышленности в Харькове), театры (в Минске, Ростове-на-Дону, Ташкенте), дома культуры, гостиницы, редакции газет, вокзалы, промышленные комплексы, стали характерными элементами в панорамах новых и развивающихся старых городов . При отсутствии частной собственности на землю силуэт новых советских городов, в отличие от исторически сложившихся, получил возможность создаваться по заранее задуманному плану. В послевоенные годы возникали такие города, как Зеленоград, Тольятти, Навои, Шевченко, Набережные Челны и многие другие. В каждом из них достигалось своеобразное сочетание жилой застройки из типовых зданий с ведущими общественными комплексами городских центров, для которых приняты индивидуальные решения. Характерный индивидуальный облик, который архитекторы стремились придать этим городам, складывался не только из особенностей природной среды, но и из той пространственной композиции, в которой силуэт имеет решающее значение.

Панорамы современных городов немыслимы без промышленных и инженерно-технических сооружений. Индустриальный пейзаж может оказывать решающее влияние на общий силуэт города, что особенно характерно в центрах с развитой промышленностью.. Почти каждый современный город имеет радио- и телевизионные башни, мосты, путепроводы и другие инженерные сооружения, влияющие на силуэт застройки. Некоторые из них органично вошли в силуэт своего города. Таковы Эйфелева башня для Парижа, ставшая по существу его символом, «Атриум» для Брюсселя или большепролетные висячие мосты для Нью-Йорка.

Многовековая история градостроительства содержит ряд наглядных

примеров того, как в результате утраты определенных высотных доминант города теряли свой характерный облик. Когда в 1902 г. рухнула центрирующая вертикаль Венеции — 100-метровая кампанила св. Марка , стало ясно, как велика была роль этой доминанты — исключительно важного элемента силуэта города. Отсутствие контраста плоскому рельефу, а также значительным купольным сооружениям города сделало неузнаваемым привычный облик Венеции. Только после того как в 1909 г. (в некоторых источниках даются 1904 или 1912 гг.) кампанила была восстановлена, город приобрел свойственный ему уникальный облик.

Показателен в этом отношении и пример Риги. На протяжении всей своей истории она имела запоминающийся силуэт, образованный тремя пирамидальными шпилями церквей св. Петра, Девы Марии (Домский собор) и св. Якоба. Несмотря на пожары и переделки, уникальный по конструкции деревянный шпиль церкви Петра (высота 120,7 м) оставался центральным звеном силуэта города, пока он не был уничтожен в 1941 г. при обстреле Риги немецко-фашистскими захватчиками. Нарушенное равновесие центральных ансамблей города, так же как и его панорамы, было восстановлено в 1971 г., после воссоздания шпили, но уже новой конструкции.

К этим примерам, показывающим важную роль утраченных доминирующих сооружений в характере силуэта города, можно добавить и другие: разрушение Троицкого собора в Ярославле, занимавшего ключевую позицию на стрелке, у впадения Которосли в Волгу, и разрушенную колокольню Иосифо-Волоколамского монастыря, и ликвидацию Сухаревой башни, бывшей в свое время вторым по высоте (64 м) сооружением в Москве.

Примеры последних лет показывают, что высокие архитектурно-художественные качества таких сооружений и их правильное размещение способствуют естественному включению их в панорамы городов. Таковы 536-метровая телебашня Москвы и 361-метровая телебашня Берлина, башня «Пост Оффис Тауэр» в Лондоне и телебашня в Дрездене, водонапорные башни в Хельсинки и Лахти. Многие из этих сооружений, помимо основного назначения, использованы как смотровые площадки в сочетании с кафе и другими устройствами, что придает общественные качества этим сооружениям и делает их активными элементами городского организма.Однако существует еще много примеров, когда подобные сооружения вносят диссонанс в сложившуюся застройку.

Многие из градостроительных приемов, применявшихся в жизнь в различные исторические периоды , приобрели важное значение в последующем и даже сегодня находят свое отражение в работах по реконструкции исторически сложившихся городов и формировании

архитектурно-пространственной композиции.

Приведенный обзор показывает, что силуэт как активная составная часть художественного образа города имеет громадное значение в формировании концепции застройки. Эта проблема имела важное значение во все исторические эпохи, во всех государствах. Она еще больше возрастает в наше время , когда размах нового строительства, наряду с большими работами по реконструкции городов, приобретает небывалые размеры. Поэтому проблема формирования силуэта города остается одной из ведущих в градостроительстве.

Литература

1.Владимиров В., Саваренская Т., Смоляр И. Градостроительство как система научных знаний / Под ред. И. Смоляра. Труды РААСН. Серия “Теоретические основы градостроительства”. – М.: УРСС, 1999. 2. Линч К. Совершенная форма в градостроительстве / Пер. с англ. В.Л. Глазычева / Под ред. А.В.Иконникова. – М.: Стройиздат, 1986. 3. Саваренская Т.Ф. Западноевропейское градостроительство XVII – XIX веков. Эстетическое и теоретические предпосылки. – М.: Изд-во по строительству, 1965.

4.Бунин А.В., Саваренская Т.Ф. История градостроительного искусства.-М.:Стройиздат,1979.

Аннотация

В статье рассматриваются силуэты городов в исторической ретроспективе и выявляется активная роль силуэта , которую необходимо учитывать при формировании архитектурно-пространственной композиции.

Анотація

У статті розглядається сілуети міст у історичній рєтроспективі та визначається активна роль , яку необхідно враховувати при формуванні архітектурно - просторової композиції.



Рис.1 Ретроспективный анализ формирования архитектурно-пространственной композиции.

УДК 711.628.332

Петраковська О.С.,
Лізунова А.П.,
Гузченко Ю.М.

ЕКСПРОПРІАЦІЯ У ФРАНЦІЇ

Постановка проблеми.

У Франції державні органи можуть вилучати приватне майно за допомогою різних правових процедур. Примусові передачі майна громадським організаціям виконуються зазвичай наступними шляхами: експропріація, реквізиція, націоналізація, переважне право на купівлю, конфіскація, "вирівнювання"[2], "автоматичний доступ"[3] та інші. Але з 1789 року, по меншій мірі після Революції, держава більше не має абсолютного права примусового відчуження приватного майна ("domaine éminent")[4] і не декларує влади на повернення.

Таким чином, французьке законодавство вернуло до життя класичну римську концепцію, яка намагалася розглядати право власності, як майже абсолютне право, тобто ексклюзивне і повне, на відміну від феодального погляду, який поділив право власності на різні особливі права, які сумісно використовувалися для одного і того самого землеволодіння різними людьми. В результаті, у Французькій юриспруденції кінця вісімнадцятого століття, право власності стало індивідуальним, суб'єктивним і досить приватним правом, яке могло бути нав'язане строго на користь приватного власника; а соціальні і публічні функції не були більше такими важливими.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Але соціальні і публічні функції все ж є необхідними, і, оскільки не можна очікувати достатньої соціальної відповідальності від приватного землевласника без деякої форми законодавчого втручання у його права, власність потрапила під регулювання як приватного права, так і публічного права. Право власності стало абсолютним, священним і недоторканим правом; але, все ж таки, приватні власники можуть бути позбавлені свого майна у разі громадської необхідності.

Параграф 17 Французької Декларації прав людини і громадянина від 1789 року наказує, що "Право власності як недоторкане і священне право, якого

[2] "Вирівнювання" – це процедура, призначена для дозволу, при певних обставинах і умовах, вилучення приватної власності з метою вирівнювання комунікацій суспільного використання або зручностей.
[3] "Автоматичний доступ" може включати передачу майна з приватної до суспільної власності.
[4] Після Революції 1789 року ці слова більше не присутні у Французькому праві, ні в наказах, ні в справах. Вони використовувалися тільки у феодальному праві.

нікого не можна позбавити, за виключенням випадків суспільної необхідності, законодавчо встановлене, потребує цього, і при умовах чесної і попередньо існуючої гарантії покриття збитків". Таким самим чином параграф 544 Цивільного Кодексу Наполеону стверджує, що "Право власності є правом користуватися і розпорядження речами повною мірою, при умові, що це право не виконується шляхом, забороненим правами і нормами". Параграф 545 продовжує: "Не від кого не можна вимагати відмовитися від власності, крім випадків суспільної необхідності і при умовах чесної і попередньо існуючої гарантії покриття збитків".

Обидва ці тексти все ще діють на сьогоднішній день і формують частину позитивного права, навіть хоча вони не мають однакового значення, і хоча вони не займають рівні позиції в ієрархії законів. Один дозволяє вилучення "для суспільних потреб", а інший розширює це до будь-якої ширшої "суспільної мети". Однак, обидва наказують, що має бути сплачена "справедлива і попередня компенсація".

Однак положення у французькому праві стає дещо складним. Якщо право власності і права розглядаються з точки зору конституційної перспективи, тоді параграф 17 Декларації 1789 року наказує, щоб таке позбавлення супроводжувалося "суспільною необхідністю". Чи достатньо "суспільної мети" для виправдання позбавлення власника його приватної власності, і які умови необхідні для Конституції щодо процедури і компенсації? Що таке "справедливе і попереднє покриття збитків"?

Відповіді на ці питання залежать від конкретного публічного закону про задіяне повноваження держави щодо права власності. В результаті випадків, які були вирішені згідно з цими повноваженнями, позиція щодо націоналізації і адміністративних стягнень з нерухомості тепер є досить чіткою.

Спочатку необхідно відмітити, що конституційні права відрізняються, в залежності від того, чи реальне "вилучення" або просте "регулювання" застосовується щодо майна. Існує декілька відмінностей. Конституційне право на власність вимагає більш далекосяжного захисту і гарантій у випадку реального "вилучення", як при експропріації чи націоналізації.

Подальший попередній аналіз полягає у тому, що зазіхання на приватні використання повноваження експропріації не повинні бути ні "випадковими", ні "надлишковими". Коротко кажучи, огляд виконання цього повноваження повинен базуватися на об'єктивних підвалинах, і має включати "балансування" відповідних інтересів держави і громадянина.

Процедурно також існують гарантії і обмеження: тільки державні органи можуть вирішувати про експропріацію; треба витримати відкрите розслідування або слухання; тільки судові службовці можуть вимагати

примусової передачі власності і оцінювати, що становить справедливу компенсацію (поки не отримає згоди власника на запропоновану компенсацію). Запропонована компенсація має відображати втрату майна, від якої власник фактично постраждав, і не повинна виключати будь-які категорії втрати майна або пошкодження. Як приписано конституційно, компенсацію також треба виплачувати перед передачею або, по меншій мірі, перед тим, як експропріатор дійсно вступає у володіння.

Розглянемо основні питання пов'язані з експропріацією регульовані законодавством Франції.

Природа і основні риси повноважень експропріації

Повноваження щодо експропріації включає настільки далекосяжне обмеження на приватну власність, що її можна здійснити тільки, якщо закон це дозволяє, і тільки у межах, дозволених і в термінах, приписаних ним. Таким чином, повноваження щодо експропріації у Франції повністю керуються і підлягають Парламентським Актам і урядовим постановам. Тим не менше, до статутного права деякі важливі правила були додані судовими ділами. Деякі з цих правил були послідовно інтегровані у Кодекс.

Основні риси повноважень з експропріації можна проаналізувати у двох широких напрямках: умови, від яких ця влада залежить, і процедура, якої необхідно дотримуватися.

Умови, від яких залежить влада

Тут є три основних питання: Хто може вилучати? Що можна експропріювати? З якою метою цю владу слід використовувати?

Хто може вилучати?

Це питання стосується важливого пункту: повноваження з ініціації експропріації треба чітко відрізняти від права здійснювати це повноваження по відношенню до певної власності.

а) Будь-який публічний орган може ініціювати експропріацію (тобто, може бути експропріатором). У виключних випадках деяким приватним сутностям також дозволено ініціювати процедуру експропріації, але тільки якщо закон надає їм таке право.

б) Тільки адміністративні органи держави і судові органи (кожний у відповідності зі своєю функцією), можуть здійснювати процедуру експропріації. Влада уповноважувати експропріацію надана цим органам, навіть якщо вони самі по собі не є експропріаторами.

Що можна експропріювати?

Взагалі, тільки нерухомість можна експропріювати, але інші майнові права на нерухомість також можна вилучати, за виключенням персонального майна.

а) Взагалі, тільки нерухоме майно експропріюють, в той час як рухоме майно зазвичай тільки реквізують. Іноді, рухоме майно викуповують при націоналізації.

б) З 1958 року більшість інших прав, що мають відношення до нерухомості, таких як персональні права використання нерухомості, довготермінова оренда, видобувні концесії, стягнення на нерухоме майно, та сервітути також можуть вилучатися. І їх можна вилучати окремо, незалежно від нерухомості, на якій вони встановлені.

в) Деякі законодавчі акти дозволяють експропріювати деякі типи персональної власності, наприклад, патентні права, що пов'язані з національним захистом. Таким самим чином, бізнес можна вилучити шляхом експропріації в той час, що і нерухомість, на якому він заснований.

Але це більше є наслідком, ніж реальною метою експропріації, і виникає із-за того, що експропріація є вихідним режимом придбання, який включає переривання усіх прав і обов'язків щодо землі і будинку.

З якою метою можна застосовувати повноваження з експропріації?

Будь-яке здійснення повноважень щодо вилучення приватної власності обмежено умовою, що воно сприяє суспільному інтересу.

а) У французькому адміністративному праві дев'ятнадцятого століття суспільні цілі існували тільки, коли адміністрація намагалася розпочати публічну роботу, як будівництво дороги або мосту, або думала розширити державну власність. Але в наші дні вже більше не важливо, щоб мета була в одному з проектів такого класу, або навіть щоб вилучення було спричинено комунальними послугами ("service publique"): будь-яка широко корисна мета вважається достатньою. Відповідно, землю можна вилучити шляхом експропріації для кінцевого використання як приватну власність публічної особи, навіть якщо вона не слугує (ні в процесі, ні в результаті) прямо для суспільного використання, або сприяє якимось суспільним послугам.

Ця еволюція є, перш за все, результатом ряду законів, які поступово розширювалися і дозволяли різні цілі експропріації. Таким чином, експропріацію використали легітимно, наприклад, для знесення антисанітарного житла або приміщень, щоб заново забудувати землю, захистити мальовничі місця або історично важливі пам'ятки, для будівництва аеропортів, забезпечення майданчиків для ігор і спортивних споруд і з іншими цілями. В результаті тільки адміністративні суди можуть визначити, чи оскаржена мета є законною, чи незаконною.

На цій основі приватну власність експропріювали для ділянок під забудову, наприклад, готель для молоді, для розширення таборів для проведення канікул, для прокладення нових доріг з метою підвищення безпеки

руху, або щоб користувачі доріг могли легше діставатися до фабрики, навіть якщо більшість цих користувачів були працівниками залученої приватної компанії. Суспільні інтереси необов'язково включають приватні інтереси. Відповідно, експропріація також може застосовуватися для забезпечення житла для постійного секретаря "префектури", таким чином щоб він міг жити близько від місця роботи. Міжнародні інтереси також можуть бути суспільними інтересами.

б) Ще тридцять років тому адміністративні суди намагалися перевіряти тільки поверхово, щоб інтереси або цілі, яким слугує експропріація, були суспільні за своїм характером. У цьому світлі, все що було необхідно, це щоб мета або об'єкт потрапляли у широко визначену категорію суспільних інтересів.

Сьогодні, на відміну, суди відстежують ці аспекти більш ретельно, і розглядають за сутністю кожну експропріацію таким чином, щоб переваги і недоліки були порівняними. Якщо негативні сторони значно перевищують переваги, суддя може відхилити адміністративний наказ.

Процедура експропріації

Процедура експропріації розбита на дві широкі фази: адміністративну і юридичну.

Адміністративна фаза

Ця фаза проводиться повністю адміністративними органами. Вона включає три адміністративних дії або рішення. Таку діяльність можна проводити тільки в адміністративних судах.

а) Перша дія потребує публічного розслідування або слухання. Вона здійснюється для притягнення уваги суспільства до проекту і для виявлення будь-яких інтересів на ранній стадії планування проекту. Експропріатор повинен в результаті підготувати пакет документів і зробити його доступним для публічного вивчення. Усі зацікавлені особи або ті, що зазнали збитків, можуть зробити усні або письмові протести. Більше того, треба проконсультувати деякі публічні агентства або асоціації і виявити їх точку зору. Посадова особа, що керує слуханням або комітет подає на розгляд письмовий звіт, і, відповідно до отриманих даних, слідують різні наслідки.

б) Друга дія є найбільш важливою, адже вона включає декларування суспільного інтересу. Це рішення, проголошене декретом або міністерським наказом, або навіть розпорядженням префекта. На відміну від розслідування його можна оспорити завдяки позову про скасування ("recours pour exces de pouvoir"), представленому в адміністративних судах протягом двох місяців після проголошення рішення. Адміністративне рішення саме по собі не передає право власності. Це має місце тільки в другій фазі, коли це наказано суддею.

в) Третім адміністративним актом є “arrête de cessibilite” (порядок передачі). Його метою є не передача майна, але тільки чітке встановлення точних ділянок, які будуть необхідні для початку впровадження проекту.

Юридична (судова) фаза

Якщо власник не хоче продавати майно або відмовляється прийняти запропоновану компенсацію, тільки судова влада може приказати передати власність і/або визначити оскаржену компенсацію.

а) У першій інстанції питання примусової передачі власності вирішуються суддею, якщо власник не хоче її продавати. Префект сам має владу передавати скарження судді. Але роль останнього обмежена до перевірки, чи було прийнято необхідне рішення в адміністративній фазі. В самій по собі дії з експропріації суддя може не оцінювати своєчасність проекту чи заяви або порушення норм в адміністративних рішеннях; ці справи не лежать в його полі повноважень, і замість того мають бути оскаржені в адміністративних судах.

б) Експропріатор повинен офіційно сповістити про цей судовий наказ і про розмір компенсації, яку він пропонує. Якщо сторони не можуть погодитися про суму, це питання компенсації можна подати на розгляд судді будь-якою зі сторін. Він визначає компенсацію при умові апеляції до апеляційного суду і/або касаційного суду.

Наступною фазою розгляду є Вимірювання і метод визначення компенсації.

Висновки

Французьке законодавство вернуло до життя класичну римську концепцію, яка намагалася розглядати право власності, як ексклюзивне і повне, на відміну від феодального погляду, який поділив право власності на різні особливі права.

Література

1. Multilingual Thesaurus on Land Tenure. Edited by Gérard Ciparisse

2. La puissance publique garante ou destructrice de l'environnement par Max Falque

Анотація

В статті розглянуті питання експропріації у Франції, історичний розвиток та фази виконання.

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы экспроприации во Франции, историческое развитие и фазы выполнения.

УДК 711.4

О.В. Приймаченко

НАСИЧЕНІСТЬ ТА РОЗМІЩЕННЯ НА МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ ПУНКТІВ ЗАПРАВКИ ВОДОЮ ПРИБИРАЛЬНИХ МАШИН.

Для підтримки чистоти дорожнього покриття і безпечних умов руху транспорту під час експлуатації вулиць та доріг передбачено певну систему виконання прибиральних робіт.

Дослідження стосувались літнього прибирання вулиць. До їх складу входять операції з підмітання та миття дорожнього покриття.

В технологічних процесах прибирання вулиць застосовується вода по перше - як засіб для очищення дорожнього покриття від бруду, по друге - як засіб знепилення робочої зони підмітально – прибиральних машин. Тому літні операції прибирання вулиць характеризуються циклічністю виконання технологічних операцій прибирання.

Робота будь якої прибиральної машини протягом зміни складається з робочого ходу та холостих переїздів. У кожному циклу робочий час машини визначається робочим ходом машини з одноразовим заправленням водою. Він залежить від місткості цистерни для води, ширини очищення дорожнього покриття, та питомих витрат води. Тривалість холостих переїздів визначається середньою відстанню до пункту заправки водою, та середньою швидкістю машини по вулично-дорожній мережі.

Оцінка тривалості і співвідношення робочих та холостих часток циклу машини дозволяє визначити продуктивність роботи прибиральної машини.

Досліджено вплив різноманітних факторів, пов’язаних із заправленням водою на продуктивність прибиральних машин, а саме підмітально-прибиральних та поливально-мийних.

Дослідженню підлягали конструктивні параметри машин та всі елементи робочого циклу. Найбільший вплив на продуктивність прибиральних машин являється відстань до пункту заправки водою прибиральних машин особливо для поливально – мийних, внаслідок циклічності виконання технологічної операції заправлення водою.

В подальшому особливу увагу слід потрібно приділити розміщенню пунктів заправки водою прибиральних машин. Для дослідження візьмемо існуючу схему розташування об’єктів комунального господарства в м. Києві.

Аналізуючи стан насиченості пунктів заправки водою в м.Києві увагу слід звернути на розміщення та щільність їх розташування в місті. Розглядаючи розміщення пунктів заправки водою, як єдиної системи комунального

господарства можна стверджувати, що на сучасному етапі розташування пунктів заправки водою є нерівномірною. Існуюче розміщення та щільність пунктів заправки водою в м. Києві є нераціональною і дає всі підстави для зменшення продуктивності прибиральних машин внаслідок збільшення холостих пробігів від місця виконання робіт до пункту заправки водою.







На основі проведених досліджень та користуючись розрахунками продуктивності прибиральних машин, пропонується науково обґрунтований розподіл пунктів заправки водою на території м. Києва. Збільшення щільності та доцільне розташування цих пунктів дасть змогу зменшенню холостих пробігів, та збільшенню продуктивності поливально-мийних машин.

Порівнюючи продуктивність при запропонованому розміщені пунктів заправки водою виявляється тенденція зростання продуктивності прибиральних машин, як і в окремо взятих районах так і єдиній системі міста. При порівнянні помітна зміна збільшення продуктивності в 2,3 рази.

Оптимальний стан продуктивності можливо досягти за рахунок детального планування організації роботи прибиральних машин з урахуванням місцевих умов.

Схема раціональної насиченості пунктів заправки водою в м.Києві

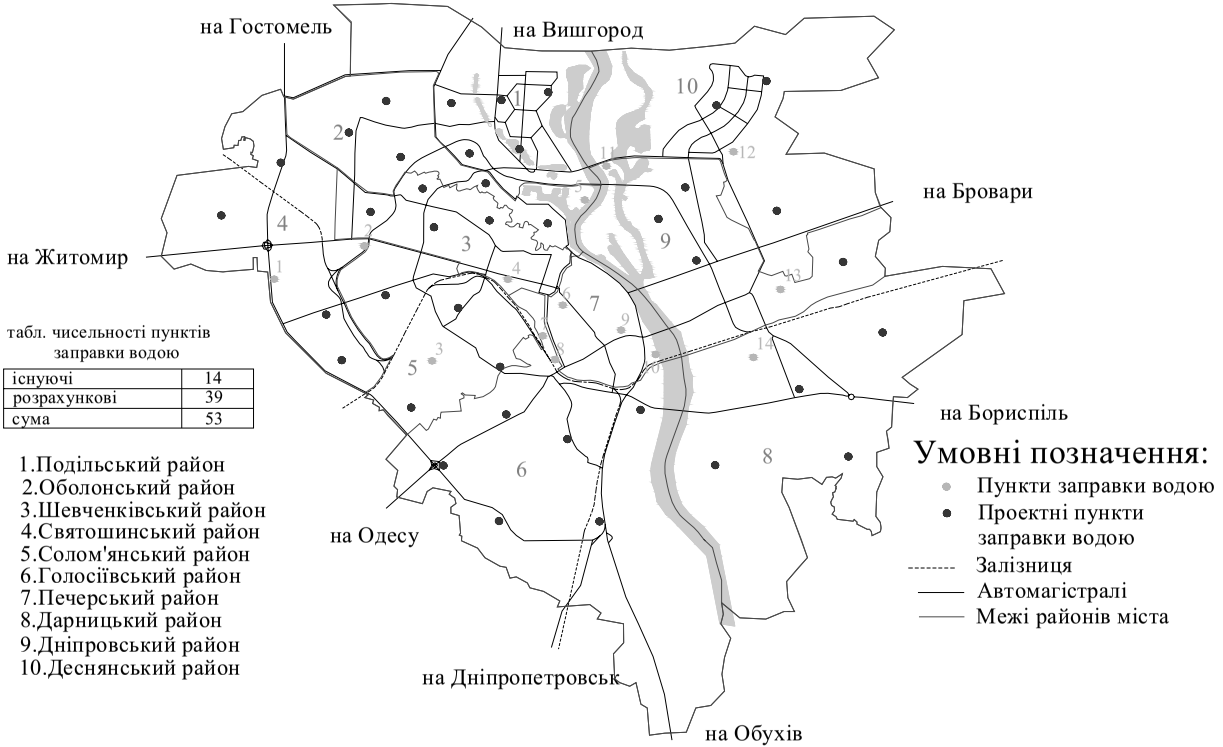


табл. чисельності пунктів заправки водою

існуючі	14
розрахункові	39
сума	53

1.Подільський район
2.Оболонський район
3.Шевченківський район
4.Святошинський район
5.Солом'янський район
6.Голосіївський район
7.Печерський район
8.Дарницький район
9.Дніпровський район
10.Деснянський район

Умовні позначення:

- Пункти заправки водою
- Проектні пункти заправки водою
- Залізниця
- Автомагістралі
- Межі районів міста

Література:

1.Фишельсон М.С. Транспортная планировка городов. М.: Высшая школа, 1985, с.239.

2.Фурманенко О.С., Петухов І.С., Мурза М.С. Прибирання та санітарне очищення населених міст. К.: Будівельник, 1991.

3. Вайнберг В.С.Проектирование генеральных схем санитарной очистки городов. М.: Министерство коммунального хозяйства РСФСР, 1960.

4. Шевченко Ю.Л., Дмитренко Т.Д. Справочник по санитарной очистке городов и поселков. К.: Будівельник, 1984, с158.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

Викладені заходи дозволяють підвищити ефективність технологічного процесу очищення дорожнього покриття, зменшити потребу в прибиральній техніці.

Аннотация.

Рассмотренные мероприятия позволяют повысить эффективность технологического процессу уборки дорожного покрытия, уменьшить необходимость в уборочной технике.

УДК 72.01; 72.032

А. А. Пучков

АРХИТЕКТУРНЫЙ ЭКФРАСИС МАРЦИАЛА
К постановке проблемы практического применения в архитектуроведении идио-номографического метода

О заглавии. В заглавии три слова. Первое очевидно для большинства если не как понятие, то — как явление. Второе — малопривычное. Экфрасис (*ekphrasis*) — греческий термин, в приблизительном переводе означающий «описание». Перевод этот приблизителен оттого, что экфрасис в античное время означал не просто описание в том экскурсоводчески-искусствоведческом смысле, в котором до сих пор принято характеризовать произведения искусства и архитектуры. — Это художественное описание внутреннего переживания автора описания того или иного произведения. Иными словами — фиксация саморефлексии автора над явлением материальной культуры и предметом человеческого творчества, выполненная при помощи выразительного текста, который сам по себе тоже является произведением искусства (литературного). Греческий экфрасис не тождествен современным описаниям городов, памятников архитектуры, скульптуры и живописи, — всего, что именуется искусствоведением или, хуже, памятниковедением. Греческий экфрасис — нечто другое, прежде всего в характере отношения описывающего к описываемому. Но, как ни странно, именно экфрасис следует полагать началом европейского искусствознания, сколь бы скептически ни относиться к разного рода описаниям, что случалось в Новое время. С другой стороны, экфрасисом принято называть описание изображений, включенных в произведения различных жанров античной литературы, раскрытие средствами слова эстетического смысла и содержания произведений живописи, скульптуры и архитектуры. Экфрасис — малоисследованная сфера материальной и духовной культуры античного мира, в которой собраны текстовые отражения и подражания, пережитые зрителем текстовые «копии с копий» природы, по которым удается выполнить реконструктивную работу в отношении архитектоничности сознания античного человека и результатов его творчества. Благодаря экфрасису можно расслышать живой голос античности, восхищенно затухающий в портиках и теряющийся в прохладе колоннад, слово об архитектуре как среде человеческого обитания. Архитектуру, как мы понимаем, во времена Греции и Рима понимали не вполне так, как нынче: понятие «архитектор» было, понятия «архитектура» — не было [1]. Но деятельность архитектора должна же была отражаться в чем-то еще, кроме строительной формы: в форме критики, впечатления, описания, наконец? Таких

себе *околоархитектурных явлениях*. Вот и отражалась античная архитектура в специальных трактатах (которые до нас не дошли — кроме «De architectura» Витрувия) да повседневном экфрасисе — в поэме, эпиникии (торжественной песне), эпиграмме. Экфрасис всегда диалогичен: это беседа между автором и описываемым, волевым усилием организованное улавливание интонаций последнего; это беседа друг с другом о произведении [2]; это вообще всегда некая «беседа» человека с его сознанием, связанная с изображением и имманентно включающая в себя его описание. Но — записанная, зафиксированная беседа: этакий диалог Платона наоборот.

Против описательной поэзии, по замечанию М. Л. Гаспарова, у читателя Нового времени сложилось стойкое предубеждение, внятно формулированное еще Г. Э. Лессингом в «Лаокооне»: речь есть процесс, и поэтому ей свойственно изображать лишь процесс же, а изображение мгновенных состояний следует предоставить живописи и скульптуре, опирающимся на мгновенное зрительное восприятие. Это мешает понимать композицию античной лирики, потому что композиционные приемы описательной лирики (соположение) глубоко отличны от композиционных приемов сюжетной лирики (подхватывание), и привычка к последним заставляет нас с усилием осознавать первые [3]. Но как бы то ни было, классическая традиция античности и классицистическая традиция Нового времени тем и характерны, что лирика Нового времени — больше сюжетная поэзия, лирика античности — больше описательная поэзия. Это следует принять как данность, и не раздражаясь постараться выяснить (поскольку цель такова) характерные приемы и сюжетные задачи, которые ставил пред собой античный стихотворец, в данном случае Марциал.

В еще одно пояснение заголовка отмечу, что речь идет об анализе эпиграмм Марциала, в которых впечатление от современной ему архитектуры, архитектурного процесса и архитектурно оформленного пространства древнеримского быта он перевел в записанное художественное слово. Поскольку кроме эпиграмм Марциал ничего не оставил, ёрнический момент его архитектурных экфрасисов обязан быть принят во внимание.

Итак, третье слово заглавия — имя римского поэта-эпиграмматиста Марка Валерия Марциала (Marcus Valerii Martialis; ок. 40 — ок. 104 г. по Р. Х.). Насколько мне известно, к архитектурному экфрасису Марциала (на примере IV 64) обращался только Л. И. Таруашвили [4]; ему же принадлежит первенство именовать художественные описания построек и городов «архитектурным экфрасисом».

Подзаголовок указывает на заметочную стилистику публикации; об идиономографическом методе см.: [5].

О Марциале. Когда в 80 году в Риме был торжественно открыт амфитеатр Флавиев (Колизей), Марциал выпустил в свет сборник из 80 эпиграмм — «Книгу зрелищ». Это издание (текст, написанный на папирусе преимущественно элегическим дистихом) сразу доставило автору популярность: стихи разучивали граждане и не-граждане, бедные и богатые. В Вечном Городе книги Марциала продавались в лавке «против форума Цезаря» (ими торговали Секунд (I 2, 7), Атрект (I 117, 13–14), Трифон (IV 72, 2; XIII 3, 4) и Лукан (XIV 194), но «и в морозном краю у гетов, под знаменем Марса, / Книгу мусолит мою центурион боевой» (XI 3, 3–4 [6]). Марциал был выходцем из испанской провинции (из города Бильбилы, Bilbilis'a, что в нагорной северо-западной части Тарраконской Испании), прожил в Риме тридцать лет и три года, высмеивая его нравы, успев обзавестись подаренным ему меценатами домом на Эсквилине вблизи Стефановых бань (XI 52, 4), загородной усадьбой (в окрестностях Номента), «правом трех сыновей» (II 91, 6; II 92; III 95, 5–6; IX 97, 5–6; XI 53, 8), хотя женат не был и официально детей не имел.

Стихотворчество Марциала было особенно успешным во времена императора Домициана (81–96 гг.). С развитием цезаризма пишущий человек вынужден был становиться «клиентом», ища покровительства и содержания (X 74, 1–2). Ссылкой на бедность он испрашивал у патронов (меценатов) подачки, и назывался «параситом» (*рис. 1*). Раболепие и лесть присутствуют в текстах «параситов» Горация и Вергилия, Овидия и Марциала. Последний поэтому и обращается к Домициану с риторически-льстивым вопросом: «И при каком из вождей шире свобода была?» (V 19, 6). Впрочем, Марциал был готов довольствоваться малым, мнимо ли, подлинно ли «исповедуя» стоицизм [7], затем он покинул Рим, будучи облечен званием военного трибуна и произведен во всадническое сословие; дружа с Квинтилианом, Плинием Мл. и Ювеналом. На закате дней, в 97 или 97 году, он удалился на родину, в Бильбилу, зажив тихой жизнью альфонса при богатой матроне Марцелле, которая подарила ему усадьбу [8].

На первых порах после Нероновых неурядиц с покровителями — Сенекой и Луканом — Марциалу приходилось посвящать эпиграммы тем, против кого они были направлены, чтоб прокормиться и заплатить за чердачок в инсуле. В Бильбиле стареющий поэт хандрил без Рима и его роскошеств, впадая в пессимизм, даже бросил сочинять. Он скончался, как и жил, умный, одинокий, рано разочаровавшийся в людских добродетелях. Впрочем, Марциал, похоже, остался и лизоблюдом, которому был чужд подлинный стоицизм (о чем он и сам писал). На родину поэт вернулся после падения Домициана. Деньги на дорогу дал ему Плиний Младший, который позже, узнав о смерти

Марциала, написал Корнелию Приску: «был он человек талантливый, острый, едкий; в стихах его было много соли и желчи, но немало и чистосердечия. Я проводил его, дал денег на дорогу: это была дань дружбе, а также дань стихам, которые он написал обо мне» (*Письма Плиния Мл.* III 21, 1–2).

В средневековье, где принято было запрещать всё, что только было годно для чтения (даже Библию [9]), Марциала тайно почитывали епископы и папы. Его издавал и комментировал Дж. Боккаччо; Лессинг на примере его поэзии выстроил теорию эпиграммы. Марциалу подражали Шиллер и Гёте, выпустив совместную книгу эпиграмм «Ксении». Российский «Асмодей» Павел Вяземский обратится к нему: «Кипящий Марциал, дурачеств римских бич / Где ни подметил их, спешил стихом настичь» [10], а Пушкин охарактеризует Марциала как поэта, любившего «огонь нежданных эпиграмм». Было этих

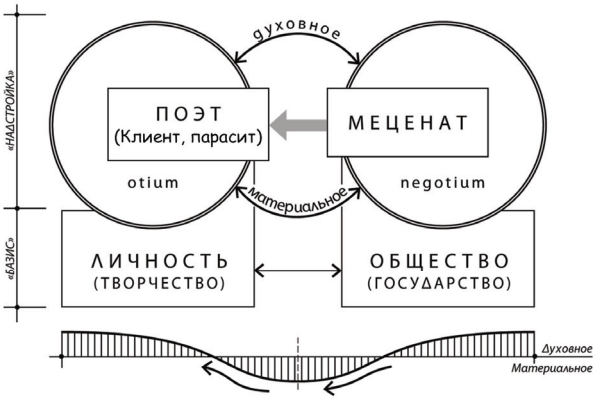


Рис. 1. Зависимость между поэтическим творчеством и материальной обеспеченностью поэта в римском обществе

эпиграмм-стихов 1582 штуки. Они собраны автором в двенадцать книг (выходили по книжке в год с 86 г.), «Книгу зрелищ» (80 г.), «Подарки» («Ксении», 84 г.) и «Гостинцы» («Апофореты», 85 г.). Размер различен — от 1 строки до 51, чаще — элегический дистих (80% всех эпиграмм) и фалекейский 11-сложник (около 15%) [11], иногда ямбы (холиямб, ямбический сенарий, ямбический триметр + ямбический диметр), дактилический гекзаметр, сотадей [12]. Иосиф Бродский «Письмам римскому другу» ниспослал подзаголовок «Из Марциала», тем помечая жанр: меланхолически-иронический. Творчество Марциала обозримо, компактно и сохранилось в целостности; литература о поэте на русском языке невелика [13].

Об эпиграмме. Сначала эпиграмма была надписью на могильной плите или статуе, Марциал [14] же перенес ее на бумагу, закрепив сатирический статус [15], поместив бомбу издевки в последнюю строку. Он жаловался, что «Писать эпиграммы / Мило не трудно, но вот книгу писать не легко» (VII 85, 3–4). Эпиграмма это стих на бытовой случай, своего рода экфрасис частной ситуации. «Основной прием комизма Марциала, — отмечает М. Л. Гаспаров, — несоответствие внешности и сущности. Ловец наследств ухаживает за безобразной дамой; почему? Она в чахотке… Так строятся лучшие эпиграммы Марциала, напоминая загадку с отгадкой… Эта техника отточенной сентенции, замыкающей описание, разрабатывалась в риторических школах и оттуда была перенесена Марциалом в поэзию» [16] (*рис. 2*).

Попробуем ответить на вопрос не «как» и «о чем» писал Марциал

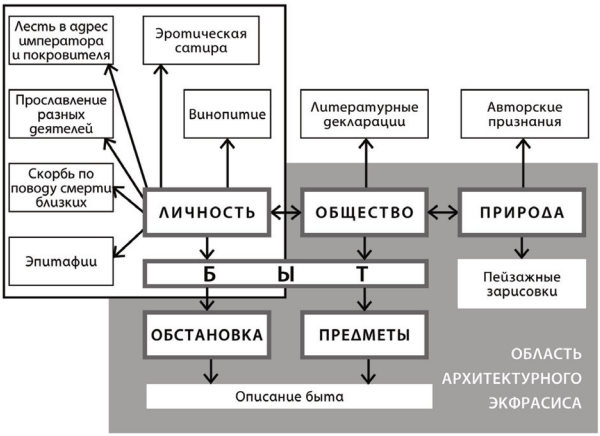


Рис. 2. Место архитектурного экфрасиса в комплексе содержательных приоритетов поэзии Марциала

эпиграммы: это видно из них самих, — но почему он вообще писал о том, о чем писал? Вопрос этот может привидеться методически странным и научно некорректным, но все же мы отдадимся не анализу, но архитектуроведческой (околоархитектурной) интерпретации, взятой в предельно конспективном виде, стремясь понять архитектурные сюжеты Марциала так, чтобы их можно было пересказать другими, нужными нам и идущими к делу словами.

Об интерпретации эпиграмматических сюжетов Марциала. Если потрудиться составить типологический ряд сюжетов, которые раскрывает Марциал с помощью эпиграммы, экфрасис римской повседневности, связанной с уличной (площадной) жизнью, занял бы значительный процент (см.,

например, опыт составления нами функционального архитектурного тезауруса эпиграмм Марциала, *рис. 3*). Обследование всего корпуса эпиграмм Марциала в целях обнаружения тех моментов изложения, которые названы архитектурным экфрасисом, показало наиболее частые упоминания: храмы (в основном римские) — 31, термы (бани) — 28, виллы (в том числе загородные) — 25, сельский досуг и благодать уединения — 22, цирк (арена) — 18, ландшафты, сады, стены Рима — 18, портики — 17, улицы, дороги — 17 (в том числе 6 раз упоминается Субура — самая оживленная улица Рима, на которой дислоцировались торговцы дребеденью и проститутки), театры Марцелла и Помпея — 15. К наименее часто упоминаемым относятся (всего по одному разу): время Юлия Цезаря (закат Республики), рынки, мосты, триумфальная колонна Августа, харчевни, источники при частных домах, обстановка (утварь), комнаты, лестницы, пороги и замки городских усадеб. Дважды упомянута Марциалом специальность архитектора: в V 56 — иронически, в VII 56 — восхищенно (Рабирий!). Дважды — ритуальные рощи, триумфальные арки, мавзолеи, крыша. Трижды говорит поэт о временах (в смысле: o tempora, o mores!), об акведуках, атриумах и дверных косяках в жилом доме. Четырежды упомянуто окно. Соответственно пять, шесть, семь, восемь и девять раз встречаем упоминание об амфитеатре (как конструкции), о временах Империи, строительных материалах и инструментах (пятифунтовая линейка подрядчика — iniquepedal), о Форуме, о Паррасийском дворце римских кесарей. Историк искусства Карл Мария Свобода утверждает, что «римская жилая архитектура I ст. развивается по законам эллинистического перистиля. Доказательством силы эллинизации архитектуры всего римского государства служит незначительное распространение атриума, этого первоначального типа италийского дома» [17]. И действительно: слово «атриум» встречается у Марциала 3 раза, слово «портик» — 17 раз.

Таким образом, наибольшим центром внимания и упоминания в качестве «пейзажных ориентиров» и языковых стаффажей-метафор пользуются у нашего поэта римские храмы (преимущественно с клерикальным же оттенком), термы (с увеселительно-досуговым и ироническим оттенком), загородные виллы и прелесть рустического уединения. Цирк, римские «градостроительные» ландшафты и стены, портики, улицы и дороги упоминаются чуть реже, и практически как место, в котором происходит деяние персонажей эпиграммы. Единичные упоминания (один–два раза) принадлежат явлениям, назначение которых преимущественно функциональное. Марциал, воздавая должное богам, значительное место отводит городскому досугу (термы), тем не менее наибольшее внимание уделяет загородному житию, наслаждению внегородским краевидом и доставляемому им душевному равновесию, которое

громадный грохочущий даже по ночам Вечный Город только и способен что нарушать. — «Да ни подумать, Спарс, ни отдохнуть места / Для бедных в Риме нет: кричит всегда утром / Учитель школьный там, а ввечеру — пекарь; / Там день-деньской все молотком стучит медник» (XII 57, 2–5).

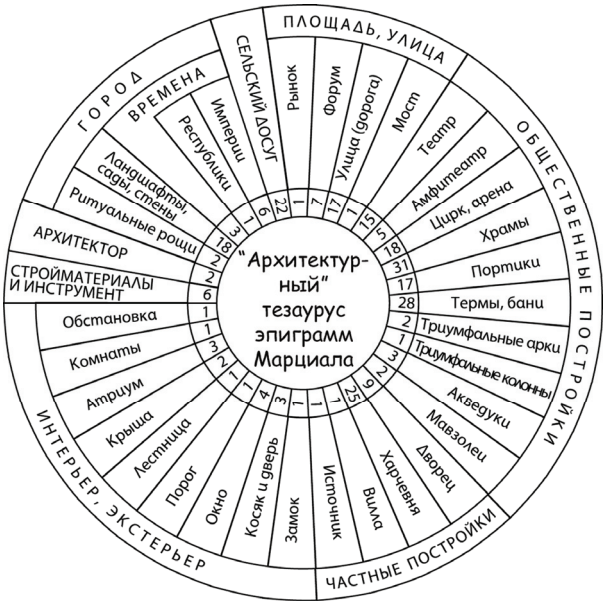


Рис. 3. Функциональный архитектурный тезаурус эпиграмм Марциала

О римском доме. Как мы помним из описания римского («типового») дома у Витрувия (*De archit.* VI 3, 7), в римской архитектуре жилого дома первенство перистильных площадей и дворов — есть планировочное главенство архитектурной композиции и повседневности быта. Пристрастие к растянутым в длину портикам, периметрально окружающим двор, говорит о значительной перемене в этом деле со времен греческой классики. «В эллинистической архитектуре, — считает К. М. Свобода, — решающее значение имеет … то господствующее положение, которое перистиль занимает среди других форм» [18]. В греческом жилом доме (скажем, в Афинах) теснота и узость помещений характеризует ярко выраженный общественно ориентированный характер народной жизни (в том числе семейной); двор как средоточие общесемейного общения занимает практически половину земельного участка: он выдержан в высшей степени просто и лишен декоративности. В отличие от эллинов, римляне начали больше внимания

уделять семейным покоям, перенеся «греческий двор» внутрь своего дома: благодаря установке статуй, размещению восковых масок усопших предков, трофеев и иных реликтов атриум превращается в «зал семейной славы», перистиль же в глубине двора — в место для отдохновения римских матрон и детского баловства. У Марциала предстает так: «Сразу же с левой руки ты увидишь славных пенатов / Дома высокого, где в атрий просторный войдешь. / Смело иди, не страшись порога надменного спеси: / Ни на каких косяках так не распахнута дверь, / И ни одна не близка так Фебу и сестрам ученым» (I 70, 11–15).

После устроенного Нероном «очистительного пожара» 64 г. По Р. Х. в Риме начался резкий рост числа массовых квартир. Главной причиной, побуждавшей надстраивать и без того многоэтажные римские инсулы и продолжавшей действовать долгое время с тем же накалом, были, во-первых, значительная плотность населения в старом городе, во-вторых, ограниченность и дороговизна земли. Напомню, что возмещение убытков земле- и домовладельцам при высвобождении строительной площадки для Форума Цезаря обошлось Империи в переводе на современный язык — $1,5 млн. Несоразмерно большая часть городских земельных участков вследствие «пространственной расточительности» римских императоров и пышностью их построек была занята меньшинством населения. Значительную часть территории Рима занимали общественные постройки (императорский форум — 6 *га*) и городской каркас. Постройка Рима цезарями начиная с Августа, который «застал Рим глиняным, а оставил мраморным», увеличила жилищный голод в той же степени, по остроумному наблюдению одного исследователя, в какой перестройка Парижа бароном Ж.-Э. Османом — при Наполеоне III. Умножению нехватки жилья споспешествовали спекуляция в широком масштабе (уже алчным М. Лицинием Крассом) домами-инсулами и монополизированное хозяйство небольшого числа профессиональных домовладельцев, причем дома часто сдавались владельцами арендаторам, а арендаторами — субарендаторам. Однако все эти «капиталистические» хитрости не могли затмить того отрадного факта, что, быть может, никогда более после Рима первого века Империи, ее золотого века частная благотворительность и меценатство не достигали столь ощутимых, зримо значительных масштабов: помогать талантливым, но бедным, сделалось правилом хорошего тона. Марциал, выступающий в роли клиента, тем не менее более свободный человек, чем какой-нибудь Ол, променявший в коммерческих целях загородную усадьбу на «нищую комнатку». Нам неведомы мотивы, приведшие Ола к столь непрактичному поступку, но что они изначально были корыстными, сомнений нет. «Нищую комнатку Ол построил, но продал

усадьбу: / Сам занимает теперь нищую комнатку Ол» (III 48). Из этих двух иронических строчек можно по меньшей мере заключить, что загородная усадьба ценилась ненамного выше, чем комната в многоэтажной инсуле.



Рис. 4. Руины Паррасийского дворца императора Домициана в Риме, I в. по Р. Х.

Об экфрасисе Паррасийского дворца. Место, отведенное Марциалом в массиве эпиграмматических книг описанию или упоминанию Паррасийского дворца на южном склоне Палатина (VIII 36), — значительно и многострочно. Этот дворец Флавиев, начатый Домицианом, представлял два самостоятельных здания-комплекса, покои которых группируются вокруг больших перистилей. Обе части дворцовой постройки были окончательно сформированы в основном к концу I в. по Р. Х. (*рис. 4*). Экфрасис дворца — может, самый эффектный у Марциала. И полезный для нас с точки зрения *реконструкции образа*. Здесь совсем как в греческом жилище, описанном у Витрувия, одна из двух частей (Domus Augustiana) являлась жилым блоком, другая (Domus Domitiani) служила церемониям. Это функциональное различение сказалось не на форме перистиля, но на разной величине окружающих помещений: в Domus Augustiana они были многочисленны, невелики и, стало быть, удобны в державном быту, в Domus Domitiani — немногочисленны и обширны. К двум основным частям дворца примыкает еще третья: т. наз. Stadium (Hipodromus), возникший в первоначальном виде также в I веке. Это был сильно вытянутый

прямоугольный двор, лишь с одной стороны закруглявшийся, обнесенный вокруг портиком, который во II в. имел надстроенный этаж [19]. Перистиль в конце I в. служил средством для достижения известной функциональной цели, его портики воспринимались все еще как части здания, связанные с лежащими позади них помещениями, — в Паррасийском дворце перистиль приобрел полную самостоятельность: «обходящие двор колоннады не преследуют иной цели, как только осветить собой пространство двора. Этот стадий <стадион> был… ничем иным, как садом» [20]. Быть может, льстя императору, а может, и вполне искренне (но с иронией?), пойди пойми — эпиграмма ведь, — Марциал отметил, что «Великолепней не зрел день ничего на земле. / Семь здесь как будто бы гор взгромоздились одна на другую, / И фессалийский не так Осса взнесла Пеликон <…> Но хоть, касаяся звезд, вершиною дом этот, Август, / С небом равняется, он для повелителя мал» (VIII 36, 4–5, 11–12). Если в VIII 36 речь идет об «экстерьерном» впечатлении от постройки, которое пестуется величием цезаря, то в XII 15 — дан экфрасис интерьера, утвари, и тоже замешен на образе императора, его беспримерных достоинствах (едва ли объективно схваченных). В VII 28, 5 Марциал от души желает Домициану: «Форумы пусть рукоплещут тебе и Дворец тебя славит», тем самым отождествляя императора с его постройкой, без «славословий» которой император — как без рук.

Зодчим Паррасийского дворца был Рабирий, который единственным из римских зодчих назван в эпиграммах Марциала по имени: «Звезды и небо умом благочестным постиг ты, Рабирий, / Дивным искусством творя нам Паррасийский дворец. / Если же Писа почтит Юпитера Фидия храмом, / Наш громовержец тебя должен ей в зодчие дать» (VII 56). Рабирия отождествляют также с автором амфитеатра Флавиев — Колизея [21].

Паррасийский дворец для Марциала — что Кремль для ищущего официальной славы стихописца: «Коль в Паррасийском дворце стихи мои будут читаться, — / Ибо привычно для них к Цезарю в уши входить…» (VII 99, 3–4); «В лавром увенчанный дом владыки входящая книга, / Будь благочестна и свой вольный язык обуздай» (VIII 1, 1–2), — обращается поэт к самому себе, открывая восьмое собрание эпиграмм завуалированным посвящением Домициану. Римскому красавцу Эарину, имя которого не входит в стиховой размер Марциала (состоит из кратких слогов, холиямб), посвящены IX 11–13. В первой из них говорится, что «Это имя в чертогах Паррасийских / Призывает Венеру с Купидоном»: сколь изысканно выражено, что Эарин был наложником Домициана! В той же IX книге Паррасийский дворец воспет как место возмужания императора: «Эта, открытая всем, во мраморе, в золоте почва / Знала владыку еще с самых младенческих лет; / Выпало счастье внимать ей

крику такого младенца, / Видеть, как ползает он, руки его подпирать» (IX 20, 1–4), и был сравнен с работой Фидия: «Кто, подражая чертам палатинского мощного лика, / Мрамором Лация мог Фидия кость превзойти? / Тут всего мира лицо, тут светлый Юпитера облик…» (IX 24, 1–3). Домициан «Палатинский дворец избавил от злого господства / И за Юпитера мальчиком бросился в бой!» (IX 101, 13–14): во время гражданских войн после гибели ненавистного Марциалу (и другим добропорядочным римлянам) Нерона 18-летний Тит Флавий Домициан вместе с дядей, Сабином, в декабре 69 г. осадил Капитолий, где располагался храм Юпитера.

Несмотря на то, что о Паррасийском дворце в разных контекстах Марциал упоминает лишь 9 раз, зато целых две эпиграммы (VIII 36 и XII 15) представляют полновесный экфрасис этого утраченного ныне объекта. Конечно, было бы странным, если бы поэт — певец Рима — обошел вниманием дворец Флавиев, которые один за другим оказывали Марциалу покровительство. Но не только на льстивых адресованиях сладострастному и кровожадному Домициану замешены описания строившегося в 80–90-е гг. Domus Augustiana: дворец интересовал не только Марциала, следует полагать, за его возведением наблюдали многие, и поместить яркое упоминание о постройке в книгах, которые читает целый Рим, — было гражданской обязанностью поэта, если он честный человек. А императора Марциал призывает: «Царственным ты пирамид строениям, Цезарь, посмейся: / Уж на Востоке молчит варваров гордость — Мемфис. / Мареотийский дворец ничтожней палат Паррасийских» (VIII 36, 1–3). Здесь он явно преувеличивает достоинства постройки Рабирия. Но ведь это же эпиграмма, и кто знает, не с легкой ли иронией в жанре «сахар-медович» написаны эти строки?

Марциал о собственных усадьбах. Не забывает наш поэт и о своем жилье — на Эсквилине, подле Стефановых бань, а об усадьбе в Номенте близ Рима (ныне — Ментана, при впадении р. Аллии в Тибр) вспоминает добрым словом целых 15 раз, честно и нельстиво: льстить некому.

С сколь большим удовольствием, радостью и, следовательно, подробностями описывает поэт номентскую усадьбу, которая была ему подарена неким Лупом, частым персонажем эпиграмм Марциала и владельцем римских городских купален (I 59, 3; II 14, 12)! На первый взгляд, дача-подарок Марциалу не понравилась: во всяком случае, XI 18 характеризует поэта либо как переборчивого клиента, либо как придирчивого человека — более тонко высмеять подарок едва ли возможно: «И хотя подарил ты, Луп, мне дачку, / Предпочел получить бы я подачку» (XI 18, 26–27). Если в эпиграмме серьезное представлено в высмеянном виде, а осмеяние — жанр точного описания с «знаком качества наоборот», этот стих следует воспринимать как восхищение

подарком Лупа. Читать же ее стоит как бы между строк: таким примерно образом «вдумчивый погромщик» М. П. Цапенко проклинал конструктивизм в архитектуре 1920 — начала 1930-х гг. (мол, не вписывался он в систему молодой советской архитектуры — да, не вписывался; здесь всё точно). «Подарил ты мне, Луп, под Римом дачу, / Но в окне у меня побольше дача. / Это дачей назвал ты, *это* дачей?» (XI 18, 1–3). Другому человеку он объясняет: «Просишь сказать тебе, Лин, что дает мне усадьба в Номенте? / Вот что усадьба дает: там я не вижу тебя» (II 38). Стоит думать, не только некоего Лина или Лупа не видит Марциал за пределами Рима, но и тех, кто вообще может досаждать ему (и всякому человеку) в городе. Лин здесь не частный случай, — обобщенный образ докучливого человека, надоедалы и зануды. Поэт сравнивает номентское уединение с модным римским курортом в Байях, но сравнение — не в пользу шумных Бай, столь схожих с римским контингентом знакомцев поэта, у которых он был параситом: «Я отдыхаю в тиши спокойной номентской деревни, / В хижине скромной моей средь необширных полей. / Это — мой байский припёк, это — тихая влага Лукрина, / Это милей для меня, Кастрик, всех ваших богатств» (VI 43, 3–6). Его загородное жилье действительно было не слишком роскошным и прочным: «После того как дожди и хляби небес отказалась / Дача моя выносить, зимней водой залита, / Множество мне от тебя в подарок пришло черепицы, / Чтобы могла она слить ливень, нахлынувший вдруг. / Вот наступает декабрь, суровый Борей завывает: / Стелла, одел ты мой дом, но не владельца его!» (VII 36). Похожие интонации — в XII 57, где противопоставление Номента Риму получает очень резкую подчеркнутость. Следует заметить, что XII книга эпиграмм, предисловие к которой Марциал написал, уже вернувшись в Бильбилу и три года, по его словам, ничего не сочиняя, была последней книгой, выпущенной поэтом и посвященной некоему Приску. Вероятно, XII 57 не вполне «испанская», как о том сообщает в конце praefatio поэт: из испанской Бильбилы Марциал уже не ездил в Номент, довольствуясь новой усадьбой, и потому этот стих был написан еще в Риме; между изданием XI книги и отъездом в Бильбилу. «Зачем, ты хочешь знать, в сухой Номент часто / На дачу я спешу под скромный кров Ларов? <…> в изголовье Рим стоит. И вот с горя / В изнеможенье я на дачу спать езжу» (XII 57, 1–2, 27–28). Пожалуй, за этой эпиграммой всего менее можно подозревать иносказательность и притворство: до того Вечный Город досадил поэту, что пребывание в нем кажется и впрямь тягостным. А в Бильбиле, куда он приехал в 98 г., Марциал надеется обрести покой. Но Рим, к которому Марциал так привык за 33 года, не оставляет воображение шестидесятилетнего поэта.

Жалобы на свою неустроенность пронизывают большинство эпиграмм Марциала: даже если друг или покровитель помогают поэту в обустройстве его быта, ему все равно мало. Конечно, «дарёному коню зубы не нужны», но все-таки современному человеку трудно уразуметь неискренность традиционных римских подарков к разным праздникам, которые, как порой тяжелая повинность, лежали на друзьях и знакомых. Du ut des — даю, чтобы ты дал, — свидетельствует как об известной искусственности в отношениях, моральной их недоброкачественности, так и поясняет отношение римлян не только друг к другу (друг здесь — почти должность), но и к богам, и храмам богов, которое, как известно, было ошеломительно рациональным, чтобы не сказать меркантильным: «во взгляде на жертвоприношение как на договор государства со своими богами нагляднее всего сказывается холодный, чуждый всякого энтузиазма, всякого подъема духа характер римской религии» [22]. Чего ждать от Марциала — сына своего времени и родных нравов? Меркантильности, конечно. Однако другу Ювеналу поэт посылает с дачи сатурнальские орехи: «все остальные плоды раздарил шаловливым девчонкам / Щедрый похабник у нас, бог — охранитель садов» (VII 91, 3–4). Соседом и другом поэта в Номенте был Квинт Овидий, который предпочитал Номенту городок Нарний с знаменитым мостом. И Марциал горюет: «Что обесценивать мой в Номенте малый участок, / Прелесть которого вся только в соседе его? / Ну пожалей же меня, не удерживай, Нарния, Квинта, / И наслаждайся своим вечно за этим мостом» (VII 93, 5–8).

Почти гимном сельскому уединению звучат слова из X 58, в которых Риму, воспеваемому чаще притворно, нежели искренне, честно отводится подлинное место: «Ныне же я изнурен Римом огромным вконец. / Есть ли здесь день хоть один мой собственный? Мечемся в море / Города мы, и в труде тщетном теряется жизнь / На содержанье клочка бесплодной земли подгородной / И городского жилья рядом с тобою, Квирин» (X 58, 6–10). Уничижаемая автором «бесплодная земля подгородная» у подножия Квиринала тем не менее позволяет в другом случае отправить другу сатурнальские орехи. Не только орехи, но и яблоки растут в номентском саду: «…безмятежно ростки пускает мой садик в Номенте, / И не опасен моим яблокам плохонький вор. / Вот и дарю я тебе моего осеннего сбора / желтые эти, как воск, прямо с Субуры плоды» (X 94, 3–6). Поэт гордится, что его «бесплодная земля» все-таки родит фрукты не хуже тех, которые продаются на Субуре. Поэт и порицает Рим за его нравы, и не может жить без Рима: там — средства к существованию, там его лучший читатель, которому он стремится доставить «удовольствие от текста», а себе снискать славу.

Заключение и выводы. Недостаток места понуждает остановить движение по корпусу эпиграмм Марциала, в которых отчетлив «архитектурный оттенок» [23]. Но и двух разобранных явлений — Паррасийский дворец Домициана в Риме и загородная усадьба Марциала в Номенте — достаточно, чтобы показать, что архитектурный экфрасис Марциала сродни тем христианским каноническим жанровым мозаикам и картинам — Благовещение, Сретение Господне, Поклонение волхвов, Избиение младенцев, Преображение, «Уготование престола», Сошествие Св. Духа на апостолов, Въезд в Иерусалим и др., — архитектурный и ландшафтный антураж в которых на протяжении столетий каждый художник изображал по-своему. Как во многих произведениях (скажем, «Взятие Иерихона» Жана Фуке, 1470-е гг.) с большим трудом угадывается выжженная солнцем ханаанская пустыня, так прием прочтения Марциалом древнеримского архитектурного пространства индивидуален в той же степени, в какой индивидуально наше прочтение Марциаловых эпиграмм с акцентом на их экфратически-архитектурных сюжетах. Не исключаем, что у иного читателя Марциала такие акценты расставятся по-другому.

Как писала Н. Я. Мандельштам, характеризуя творческий процесс Осипа Мандельштама, «…бродячая строчка, тема, слово, придя, никогда уже не уходит, но ищет полного воплощения хотя бы через много лет. Этапность этому не мешает — основы не уходят никогда, составляя органический внутренний мир или «хозяйство» поэта» [24]. Эту констатацию можно распространить и на такого поэта-вещественника (античного акмеиста?), как Марциал: его архитектурный тезаурус имеет вполне очерченный массив терминологии, и в зависимости от пристрастий обличения и сюжетно обставленного случая для той или иной эпиграммы он применяет тот или иной термин. То он выступает как древнеримский газетчик, журналист, сообщающий в краткой заметке в разделе «Происшествия» на первой полосе римских «Известий», о беде (гибель мальчика от упавшей с крыши сосульки), правда, добавляющий от себя не только комментарий к месту события (архитектурный аспект), но и выводящий из происшедшего мораль (IV 18); то радуется как ребенок подарку виллы (IV 64): пишет длинную эпиграмму — на самого себя и свое ощущение от подарка; там, где речь идет о городе, он обращается к себе, а не к кому-то, чувствуя себя римлянином как гражданином Вечного Города и, стало быть, гражданином мира. Эпиграмма — насмешка, но Марциалу негде (и незачем) напечатать серьезное стихотворение, и потому он серьезными словами о серьезных вещах пишет задорно и смешно. Жанр эпиграммы предполагал вербализацию неких окружавших поэта событий, осмеяние их вместе с назиданием и издёвкой. И в том случае, когда он как *городской*

поэт сочинял стихи о городе, упоминая особенности городских построек, стихи получались архитектурно-экфратичными, с долей «пережитого описания»: иными они и не могли получаться. Может, оттого Марциал и писал о том, о чем писал? — В силу привычки эпиграмматического стихосложения (жанр) и характера предметов, бывших перед его римскими глазами (тема).

Перспективная гипотеза. Если собрать во всем корпусе эпиграмм Марциала моменты, связанные с тем или иным архитектурным объектом, к которому от эпиграммы к эпиграмме поэт возвращается вниманием, расположить их в произвольно выбранном порядке, похожем на планировочную структуру описанного объекта, и выполнить графическую реконструкцию (скажем, в аксонометрии), — по всему вероятию, исследователь может рассчитывать на удачу. Обратясь же к предложенной С. Д. Крыжицким методике оценки степени достоверности архитектурных реконструкций [25], его задача может быть решена с умственным блеском.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. См.: *Пучков А. А.* Древнегреческий архитектор: Реконструкция творческой практики как интерпретация нетворческого ремесла // Сучасні проблеми дослідження, реставрації та збереження культурної спадщини: Зб. наук. пр. ІПСМ АМУ. — Київ, 2008. — Вип. 5. — С. 159–228.

2. Если концепцию М. М. Бахтина о диалоге порицали за то, что адепты Бахтина видят диалог во всем, что к месту и ни к месту (М. Л. Гаспаров), в данном случае — в случае античного экфрасиса — бахтинская идея «работает» в полную силу: речь идет о диалоге между познающим субъектом и познаваемым объектом, хотя акт рефлексии осуществляется в сознании познающего, который — и инициирует диалог, и сам ведет его с самим собой. Это именно диалог, а не сложно организованный монолог (как, например, у Коврина в «Черном монахе» А. П. Чехова).

3. *Гаспаров М. Л.* Топика и композиция гимнов Горация // *Гаспаров М. Л.* Избр. тр.: В 3 т. — М., 1997. — Т. 1. — С. 508.

4. См.: *Таруашвили Л. И.* Тектоника визуального образа в поэзии античности и христианской Европы: К вопросу о культурно-исторических предпосылках ордерного зодчества. — М., 1998. — С. 291–292. То же: *Таруашвили Л. И.* Плиний Младший и Марциал как носители нового архитектурного вкуса // Архитектура мира. — М., 1996. — Вып. 5. — С. 11–14.

5. *Пучков А. А.* Поэтика античной архитектуры. — Киев, 2008. — С. 128–131.

6. Или вот еще: «Надо и совесть иметь: ничем одарить меня больше / Слава не может: везде книгу читают мою. / Даже когда упадут с подножия камни

Мессалы / И обратиться когда мрамор Лицина во прах, / Буду я все на устах, и много с собой иноземцев / В отчей пределы страны наши стихи унесет» (VIII 3, 3–8). Здесь и далее перевод Марциаловых эпиграмм выполнен Ф. А. Петровским, отредактирован М. Л. Гаспаровым (*Марциал*. Эпиграммы. — СПб, 1994). Также пользуюсь оригиналом текста по: *M. Valerii Martialis.* Epigrammaton libri / Recognovit W. Heraeus; Editionem cprrectiorem curavit Iacobus Borovskij. — Lpz, 1982 (Bibliotheca script. graec. et roman. Teubneriana).

7. «Стоицизм со своим грубым материализмом, своим признанием мантики, со своим серьезным культом возвышенной добродетели был более сродни римскому народному гению» (*Кулаковский Ю. А.* Эсхатология и эпикуреизм в античном мире: Избр. работы / Вступит. ст., подгот. текста и коммент. А. А. Пучкова. — СПб, 2002. — С. 250).

8. «Ты заставляешь мою тоску по владычному граду // Легче сносить: для меня ты воплощаешь весь Рим», —благодарил поэт благодетельницу Марцеллу (XII 21, 9–10).

9. Библия считалась источником ереси и инакомыслия, потому в 1198 г. папа Иннокентий III включает ее в *Index librorum prohibitorum*. В 1229-м синод в Тулузе подтверждает папское вето словами: «Запрещаем мирянам иметь у себя книги Ветхого и Нового Завета». Не обходилось и без курьезов: в 1234 г. на Соборе в Нимфе, где собрались греческие и римские католики, в городе не нашлось ни одного экземпляра Библии, так что пришлось руководствоваться речениями Отцов Церкви и Соборными актами. Мартин Лютер до 20-летнего возраста ни разу не видел Библии, и в университетской библиотеке Эрфурта ему с трудом удалось раздобыть экземпляр. Не находите ли, что все это вполне если не в слове, то в духе Марциала и его эпиграмм?

10. *Вяземский П. А.* Библиотека (1820-е) // *Вяземский П. А.* Стихотворения. — Л., 1986. — С. 187.

11. «Элегик резвый или эпик он важный?» — интересовался Марциал о Кании Руфе (III 20, 6).

12. См. замечание Марциала о дактилическом гекзаметре (VI 65). Этим размером написано четыре эпиграммы (I 52; I 73; VI 64; VII 98).

13. Привожу практически всю, кроме ученбников: *Андреевский Н. А.* Валерий Марциал: Культурно-биографический очерк из эпохи Домициана. — Харьков, 1880; *Благовещенский Н. М.* Римские клиенты Домицианова века // Русская мысль. — 1890. — Апр. — С. 45–97; *Олсуфьев А. В., граф.* Марциал: Биографический очерк. — М., 1891; *Малеин А. И.* Мелкие заметки к Марциалу, I–III // Филологическое обозрение. — 1895. — Т. IX. — С. 41–54; 1896. — Т. XI. — С. 94–99; 1897. — Т. XII. — С. 24–30; *Малеин А. И.* Марциал и Лукилий, поэт греческой антологии // ЖМНП. — 1895. — Июль. — Отд. V. — С. 12–48;

Авг. — С. 49–57; *Малеин А. И.* Марциал о своих стихотворениях // ЖМНП. — 1896. — Окт. — Отд. V. — С. 33–48; Нояб. — С. 49–57; 1897. — Янв. — С. 18–34; Февр. — С. 49–80; Март. — С. 81–91; *Малеин А. И.* Действительно ли утрачена Грутерова рукопись Марциала // ЖМНП. — 1898. — Нояб. — Отд. V. — С. 78–96; Дек. — С. 97–115; *Малеин А. И.* Древнейшая ватиканская рукопись Марциала // ЖМНП. — 1899. — Март. — Отд. V. — С. 104–114; *Корш Ф. Е.* In Martialem, VI 84 // Филологическое обозрение. — 1899. — Т. XVI. — С. 196; *Малеин А. И.* Марциал: Исследования в области рукописного предания поэта и его интерпретации. — СПб, 1900; *Зенгер Г. Э.* Заметки к латинским текстам // ЖМНП. — 1904. — Июнь. — Отд. V. — С. 288–289; 1909. — Март. — С. 142–147; 1910. — Дек. — С. 563–567; 1913. — Июль. — С. 279–280; *Малеин А. И.* Новое толкование одной эпиграммы Марциала // Гермес. — 1911. — № 6. — С. 139–147; *Малеин А. И.* Вновь открытые эксцерпты из Марциала // Гермес. — 1914. — № 4. — С. 115–120; *Дератани Н. Ф.* Валерий Марциал // *Марциал.* Избр. Эпиграммы / Пер. Н. И. Шатерникова. — М., 1937. — С. 5–15; *Юнгер Ф. Г.* Марциал // *Юнгер Ф. Г.* Восток и Запад: Эссе. — СПб, 2004. — С. 5–27; а также: кандидатские диссертации Т. И. Усачёвой (1949), Л. И. Савельевой (1950), И. П. Стрельниковой (1954) и статья: *Трофимук М.* Вплив творчості Марціала на зародження і становлення теорії української літератури (На матеріалі курсів словесності Києво-Могилянської академії XVII–XVIII ст.) // Записки Наукового товариства імені Шевченка. — Львів, 1990. — Т. CCXXI. Праці філологічної секції. — С. 21–32. Первая в России аналитическая работа о Марциале, принадлежавшая перу рано скончавшегося от чахотки Николая Аркадьевича Андреевского (1852–1880), увидела свет в Харькове, в университетской типографии; была запрещена цензурой (сохранились несколько экземпляров).

14. «Игривую правдивость слов, то есть язык эпиграмм, я бы стал оправдывать, если бы первый подал пример ее, но так пишут и Катулл, и Марс, и Педон, и Гетулик, и каждый, кого читают и перечитывают» (I praef.).

15. Несмотря на это, в качестве эпитафий книги эпиграмм содержат 12 стихотворений, на смерть близких Марциал сочинил 16 стихов.

16. История всемирной литературы: В 9 т. — М., 1983. — Т. 1. — С. 483.

17. *Свобода К.* Перистильные дворы и виллы эллинизма // История архитектуры в избранных отрывках / Сост. М. Алпатов, Д. Аркин, Н. Брунов. — М., 1935. — С. 119.

18. Там же. — С. 113.

19. В Средние века дворец стал частью иных сооружений, а в XVI в., со строительством виллы деи Фарнезе и дельи Орти Фарнезини (Фарнезских

огородов), превратился в существующий до сих пор парк, заросший пиниями и кипарисами.

20. *Свобода К.* Перистильные дворы и виллы эллинизма… — С. 118–119.

21. *Гутнов А. Э., Глазычев В. Л.* Мир архитектуры: Лицо города. — М., 1990. — С. 209.

22. *Кулаковский Ю. А.* Эсхатология и эпикуреизм в античном мире… — С. 205.

23. См. примеры в другой работе: *Пучков А. О.* Архітектурний образ як феномен літературної форми (До питання про архітектурний екфрасис) // Художня культура. Актуальні проблеми: Наук. вісник ІПСМ АМУ. — Київ, 2004. — Вип. 1. — С. 243–244.

24. *Мандельштам Н. Я.* Комментарий к стихам 1930–1937 гг. // Жизнь и творчество О. Э. Мандельштама: [Сб. ст.] — Воронеж, 1990. — С. 246.

25. *Крыжицкий С. Д.* Жилые ансамбли древней Ольвии. IV–II вв. до н. э. — Киев, 1971. — С. 63 и след.; *Крыжицкий С. Д.* Архитектура античных государств Северного Причерноморья. — Киев, 1993. — С. 29–31.

Аннотация

На примере корпуса эпиграмм Марциала предложена и обоснована постановка проблемы практического применения в архитектуроведении идио-номографического метода. Обследованы стихи, посвященные Паррасийскому дворцу императора Домициана в Риме и загородной усадьбе Марциала в Номенте.

Анотація

На прикладі корпусу епіграм Марціала запропоновано й обґрунтовано постановку проблеми практичного застосування в архітектурознавстві ідіо-номографічного методу. Обстежено вірші, присвячені Паррасійському палацу імператора Доміціана в Римі та заміській садибі Марціала у Номенті.

Summary

By the example of the case Martsial's epigrams statement of a problem of practical application in architekturwissenschaft a idio-nomographic method is offered and proved. The verses devoted Parrasy-palace Emperor Domitsian in Rome and country manor Martsial in Noment are surveyed.

УДК 650.12.122

Є.О. Рейцен

ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ В МІСТОБУДІВНИЦТВІ (Досвід кафедри міського будівництва КНУБА)

1 вересня 1963 року кафедра міського будівництва і факультет МБ переїхали у щойно збудований новий корпус КІБІ на Повітрофлотському проспекті, 31. Напевно нові умови вимагали і нових підходів до викладання дисциплін кафедри. Це завжди чітко відчував завідувач нашої кафедри професор Георгій Пилипович Богацький. Саме в цей час він запропонував мені вступити до цільової аспірантури і я став другим аспірантом після А.А. Рижкова, який закінчував її у 1963 році.

Незабаром Г.П. Богацький запропонував мені поїхати у відрядження до Москви і з'ясувати у ЦНДІП містобудування (ЦНИИП градостроительства), чи застосовуються новітні математичні методи і які сааме при вирішенні містобудівних задач.

ЦНДІП містобудування знаходився тоді ще на Дмитрівському шосе. Там мене направили у відділ до канд. архітектури Авдотьїна Леоніда Миколайовича. Той люб'язно вислухав мене і одразу показав креслення приміської зони Москви, для оптимізації транспортних зв'язків якої вони застосовували методи теорії графів. Далі він повідомив, що ін-т ГИПРОТИС розробив на базі методів лінійного програмування модель розселення населення у районі Нові Черемушки. І там теж мене люб'язно вислухали і навіть надали відповідні матеріали. Забігаючи наперед, скажу, що згодом Л.М. Авдотьїн розробив кібернетичну модель міста і захистив докторську дисертацію, присвячену застосуванню нових математичних методів у містобудівництві [1; 2]. На той час нові математичні методи вже були об'єднані однією назвою – «дослідження операцій».

Повернувшись з Москви, я доповів Г.П. Богацькому про результати і він скликав засідання кафедри, на якому поставив одне питання: розробити і впровадити нову дисципліну, яка б відображала застосування методів дослідження операцій в містобудівництві. На питання, як назвати таку дисципліну, я запропонував: «Муніципальне програмування». Трохи подумавши, Г.П. Богацький запропонував назву: «Містобудівне програмування» і доручив мені розробити робочу програму цієї дисципліни. Одночасно він повідомив, що у Будинку технічної пропаганди відкриваються курси з лінійного програмування, які буде читати професор С.І. Зуховицький.

Курс обсягом 120 годин було розраховано на два семестри 1963/64 рр. і Г.П. Богацький запропонував усією кафедрою записатися на ці курси. Перебуваючи вже на той час в аспірантурі, я мав змогу повністю без пропусків прослухати курс, тоді як інші викладачі були дуже завантажені і до кінця ніхто з них не витримав. Після закінчення курсів весною 1964 року я отримав відповідне свідоцтво. Ще через кілька місяців у видавництві «Наука» (Москва) виходить книга С.І. Зуховицького і його асистентки Л.І. Авдєєвої «Линейное и выпуклое программирование. Справочное руководство», зміст якої було відпрацьовано зі слухачами курсів у БТП м. Києва, а С.І. Зуховицького запросили очолити нову кафедру прикладної математики у Московському інженерно-будівельному інституті.

До речі, згодом таку кафедру було створено і в КІБІ, а до цього ректор Ю.О. Вєтров попросив мене і С.А. Ушацького написати свої пропозиції щодо нових розділів математики, які передбачалось читати у 5-му семестрі. На той час я вже два роки викладав курс «Містобудівне програмування» на факультетах міського будівництва і архітектурному, в якому розглядав приклади застосування методів дослідження операцій у містобудівництві.

У 1965 році на шпальтах газети «Вечірній Київ» розгорнулася дискусія з приводу статті академіка АН УРСР Ю. Митропольського «Математику – на озброєння кожному». Я одразу написав листа до редакції з приводу проблем математичної освіти, і приємно мені було бачити, що основні думки з нього було процитовано у цій газеті за 25.03.1965.: «На істотні недоліки у викладанні математики у вузах вказує аспірант інженерно-будівельного інституту Є. Рейцен… Зокрема йдеться про те, що програми багатьох вузів не передбачають вивчення лінійного програмування, теорії масового обслуговування, моделювання на ЕОМ та деяких інших нових важливих галузей математики. Їх доцільно вивчати на старших курсах, причому теоретичну частину мають викладати представники математичних кафедр, а практичні заняття, на яких розв'язуються задачі по спеціальності – представники спеціалізованих кафедр. Як свідчить досвід викладання в інженерно-будівельному інституті курсу програмування у містобудівництві, така система дає великий ефект. Її, можливо, слід запровадити і в інших вузах».

Була складена робоча програма курсу «Містобудівне програмування», яка передбачала 22 год. лекцій і 14 год. практичних занять.

Програма містила наступні розділи:

1. Вступ

2. Основні поняття, терміни і формули, які застосовуються при містобудівних розрахунках із спеціальних розділів математики

(Математична статистика**:* поняття про варіаційні ряди і їх характеристики, середні величини, дисперсія, математичне очікування, медіана, мода, графічне зображення варіаційних рядів (полігон, гістограма, кумулята, огіва), елементи теорії кореляції. Теорія ***масового обслуговування : основні терміни – заявка на обслуговування, параметр потоку, час обслуговування, імовірність втрати заявки, час очікування, закон розподілу руху автомобілів і його використання для містобудівних розрахунків. ***Лінійне програмування і теорія графів**:* основні поняття і методи; ***теорія ігор і теорія інформації**:* поняття про оптимальні стратегії, формула Шеннона, поняття ентропії, зв'язок теорії ігор з лінійним програмуванням і теорією графів).

3. Задачі, які вирішуються в містобудівництві за допомогою методів прикладної математики

(Застосування методів математичної статистики в дослідженнях міського руху (дослідження величин миттєвих швидкостей руху, приклади застосування розподілу Пуассона в розрахунках вуличного руху), визначення кількості обгонів на вулиці із застосуванням теорії масового обслуговування. Транспортна задача лінійного програмування (метод опорних елементів – приклад). Знаходження оптимальної стратегії в умовах невизначеності – приклад).

4. Елементи теорії транспортних потоків

(класифікація задач, пов'язаних з рухом транспорту і пішоходів. Основні характеристики транспортного потоку. Розподіл автомобілів у транспортному потоці. Визначення затримок автомобілів з використанням різних математичних моделей).

До середини 60-х років були надруковані основні книги, які були використані при виданні конспекту лекцій з курсу «Містобудівне програмування» (К.: КІБІ, 1969, 60с.), на якому наполіг Г.П. Богацький.

У цей час професор М.Г. Відуєв зацікавився змістом курсу «Містобудівне програмування» і розробив програму нового курсу – «Градометрія» для студентів спеціальності «Міське будівництво», до якого включає розділи «Містобудівне програмування» і «Дослідження операцій в містобудівному проектуванні». Я, як рецензент цієї програми, високо оцінив її зміст, проте, на жаль, вона виявилась не реалізованою.

У 1972-74 рр. я закінчив курси «Основи математичних знань» при Будинку технічної пропаганди і це дозволило мені глибше підійти до вивчення «Теорії графів» і «Теорії інформації».

До речі, спочатку важко було розібратися з працею К. Бержа [5] – цю рідкісну на той час книжку я знайшов в одному з букіністичних магазинів у Москві.

Я і ще двоє викладачів нашої кафедри (доц. Леонтович В.В. і доц. Устинова Е.І.) звернулись до викладача кафедри вищої математики Аліси Євгенівни Сігал, яка з нами раз чи двічі на тиждень главу за главою розбирала книжку К. Берна. Про те, що у мене з'явилась бібліографічна рідкість прочув зав. кафедри нарисної геометрії проф. В.Є. Михайленко і попросив її у мене на деякий час – на цій кафедрі теж почали застосовувати новітні математичні методи.

У 1973 році ми вирішили дати двом студентам (М. Іоліну і Т. Кукаренко) тему дипломного проекту з науково-дослідним ухилом «Застосування методів теорії інформації для оцінки безпеки руху у містах». На той час була відома робота у цьому напрямку тільки для умов автодоріг М.К. Бегми – доцента ХАДІ. Студентів направили туди на двомісячну практику, де вони ознайомились і ретельно вивчили методику для оцінки безпеки руху на базі теорії інформації. Їх робота на Всеукраїнському конкурсі студентських робіт отримала другу премію – рецензент вважав, що самостійно студенти не могли опанувати таку методику…

Проте тріумф нашої кафедри був не за горами. У 1978 році студентка Л.Головомзюк виконує диплом з науково-дослідним ухилом на тему: «Застосування методів лінійного програмування у містобудівництві» і отримує на республіканському конкурсі диплом І ступеня, а на Всесоюзному конкурсі – золоту медаль Мінвузу СРСР і грошову премію, що було вперше у нашому інституті.

До речі, тут треба сказати що у роботі С. Гасса [4] було вміщено інформацію про те, що в одному з американських університетів вирішено задачу оптимізації циклу роботи світлофора і застосування методів лінійного програмування, але джерела її публікації вказано не було. Л. Головомзюк розробила алгоритм для вирішення цієї задачі із застосуванням методу лінійного програмування (транспортна задача) у сітьовій постановці… Конкретні приклади із застосуванням методів дослідження операцій в містобудівництві будуть розглянуті у наступній статті.

Література

1. Авдотьин Л.И. Математические методы и вычислительная техника в градостроительном проектировании. – ЦНТИ, М., 1967.
2. Авдотьин Л.И. Применение математики в градостроительстве //Реконструкция городов. – М.: Стройиздат, 1967.
3. Авдотьин Л.И. Применение вычислительной техники и моделирования в архитектурном проектировании. – М.: Стройиздат, 1978. – 255с.
4. Гасс С. Линейное программирование. – М.: Физматгиз, 1961.
5. Берж К. Теория графов и её приложение. – М.: ИЛ, 1962. – 319с.
6. Хейт Ф. Математическая теория транспортных потоков /Пер. с англ. – М.: Мир, 1966. – 292с.
7. Кофман А., Фор Р. Займёмся исследованием операций. – М.: Мир, 1966. – 278с.
8. Чернов Г., Мозес Л. Элементарная теория статистических решений. – М.: Советское радио, 1962.
9. Саати Т. Математические методы исследования операций. – М.: Воениздат, 1963.
10. Льюис Р., Райфа Х. Игры и решения. – М.: ИЛ, 1961.
11. Форд Л., Фалкерсон Д. Потоки в сетях. – М.: Мир, 1966.
12. Шеннон К.Э. Работы по теории информации и кибернетики. – М.: ИЛ, 1963.
13. Седов Е.А. Репортаж с ничейной земли. /Рассказы об информации. – М.: Молодая гвардия, 1966. – 303с.
14. Вентцель Е.С. Исследование операций. – М.: Сов. радио, 1972. – 552с.

Аннотация

Показан опыт кафедры городского строительства КНУСА за период с 1969 по 1974 год, когда преподавался курс "Градостроительное программирование", в котором освещались методы исследования операций и их применение при решении разных задач в градостроительстве.

Анотація

Подається досвід кафедри міського будівництва КНУБА за період з 1969 по 1974 рік, коли викладався курс "Містобудівне програмування", в якому висвітлювались методи дослідження операцій і їх застосування при вирішенні різних задач у містобудуванні.

УДК 628.9

Є.О. Рейцен

ЗОВНІШНЄ ОСВІТЛЕННЯ МІСТ УКРАЇНИ
(історія, сучасність, майбутнє)

Чому саме автор цієї статті взявся висвітлити питання розвитку зовнішнього освітлення міст України?

По-перше, тому, що цією проблемою він займається майже 50 років – з моменту, коли зав. кафедри міського будівництва Г.П. Богацький доручив йому в 1959 році підготувати матеріал і виступити з доповіддю на конференції КІБІ у 1960 році на тему: «До питання освітлення вулиць і площ раціональними джерелами світла». Тези цієї доповіді були опубліковані і це стало першою публікацією автора. Тут ще треба додати, що починаючи з 1960 року кафедра починає плідно співробітничати з трестом «Київміськсвітло»: до кафедри прикріплюються здобувачами наукового ступеня відомі фахівці зовнішнього освітлення і її представник, автор цих рядків бере участь у першій Всесоюзній конференції з зовнішнього освітлення міст (Москва, 1961р.), де особисто знайомиться і у подальшому продовжує зв'язки з корифеями зовнішнього освітлення СРСР (Островським М., Корягіним В., Буханом Г. та ін.).

По-друге, в 1963 – 1966 рр. автор працював над дисертацією «Вишукування раціональних методів підвищення безпеки руху при штучному освітленні вулиць», яка стала першою дисертацією в СРСР, де досліджувалися питання взаємозв'язку зовнішнього освітлення міст і безпеки руху. До цього була відома тільки дисертація В.П. Залуги (МАДІ), присвячена цій проблемі, але стосовно автомобільних доріг.

По-третє, у 1981 році автор за своєю спиною вже мав захищену дисертацію, 20 наукових публікацій з питань зовнішнього освітлення, виступи на міжнародних, всесоюзних і республіканських конференціях і семінарах. Тому саме йому Головна редакція УРЕ доручила дослідити питання розвитку зовнішнього освітлення у м. Києві і підготувати матеріал до Енциклопедичного словника «Київ», випуск якого присвячувався 1500-річчю Києва і до авторського колективу якого було включено автора цих рядків [1].

Отже, почнемо з історії. 3.09.1868 року, тобто, рівно 140 років тому професор Київського університету І.А. Тютчев у спец. доповіді звернув увагу громадськості Києва на необхідність газового освітлення міста. Він встановив, що для освітлення центральної частини міста потрібно 1000 газових ліхтарів (через 30

метрів). 10.06.1870 р. Київська міська дума уклала контракт з товариством «Струве і К°» на освітлення міста газом. Для цього потрібно було збудувати газовий завод і від нього підземними трубами подавати газ до світильників. Період вуличного освітлення встановлювався з 1.08 до 1.05 (близько 1800 годин). На 25.02.1877 р. у місті було 1200 газових ліхтарів, з них 144 – на вул. Олександпівській (тепер вулиці Грушевського і Сагагайдачного) та 59 – на Хрещатику.

23.05.1890 р. Київська міська управа уклала концесійний договір з підприємцями на електричне освітлення приватних будівель. Уже наприкінці 1890 р. місто одержало струм. Освітлювалися міський театр, Хрещатик та деякі приватні будинки. Через незадовільну роботу фірми «Страус і Савицький» міська управа 17.12.1899 р. уклала новий договір з російським електротовариством «Уніон». Договір діяв менше року і був переданий 15.11.1900 р. новоствореному Київському електротовариству (КЕТ), яке уклало з міською управою концесійний договір на освітлення міста на 10 років (з 1.01.1904 до 1.01.1914). На кінець 1907 р. в центрі Києва було 682 дугових і понад 1000 газових ліхтарів. Околиці міста освітлювалися 2,6 тис. гасово-гнотовими ліхтарями. В 1915 р. міська дума порушила питання про передачу КЕТ у її підпорядкування. На цей час у Києві експлуатувалося 984 електричних ліхтарі.

З 20-х років минулого століття в Києві розпочинається справжня електрифікація міста. вже на кінець 1-ої п'ятирічки в міста було 2000 електроліхтарів. 1.05.1930 р. Київська районна електростанція (КРЕС, згодом ДЕС-2) дала перший струм. У 1933 р. створене районне управління «Київенерго».

У 1934-35 рр. в зовнішньому освітленні Києва відбулися корінні зміни.на вулицях і площах уперше з'явилися 70 прожекторів, реконструйовано освітлення на 25 вулицях і двох площах, діяло понад 3000 світильників. Перед Великою Вітчизняною війною в місті було 7711 світлових точок на 653 вулицях, довжина мережі зовнішнього освітлення становила 361 км. Під час війни електростанції були майже повністю зруйновані. Після визволення міста 6.11.1943 р. діяла тільки електростанція оперного театру (150 кВт). За короткий час електростанції були відбудовані і 1950 р. їхня потужність дорівнювала довоєнній.

Наприкінці 509-х рр. на вулицях з'являються перші люмінесцентні лампи. В 1960 р. було близько 37,2 тис. ліхтарів, у т.ч. 15,8 % – люмінесцентні. На початку 60-х рр. У Києві встановлюються перші 800 ртутних ламп (ДРЛ). У 1962 р. налічувалось 41 тис. ліхтарів, з них 25 % - з люмінесцентними і ртутними лампами.

За роки семирічки (1959-65 рр.) довжина електромережі по освітленню вулиць досягла близько 1,4 тис. км, а кількість світлових точок (на кінець 1965 р.) перевищила 45 тис. У 1969 р. довжина електромережі вуличного освітлення становила близько 1,6 тис. км. На 1.01.1969 р. було 48,9 тис. світильників, з них 49% - з лампами розжарювання, 21% - з люмінесцентними і 30% - з лампами ДРЛ із загальною встановленою потужністю 8643, 8 кВт. У 1979 р. вже діяло 80% світильників із ртутними, 2,4% - з люмінесцентними і 8,6% - з лампами розжарювання. На 1.01.1980 р. у місті було 70120 світильників, з них люмінесцентних – 1,8 тис., ртутних – 62,6 тис., з лампами розжарювання – 5,3 тис., натрієвих – 454, ксенонових – 4. На цей час люстра головної площі міста – Жовтневої революції (тапер Майдан Незалежності) випромінювала світла стільки, скільки випромінювали всі вуличні ліхтарі дореволюційного Києва.

У зв'язку з прийняттям у 1964 р. в СРСР нових нормативів, за якими зовнішнє освітлення переходило на нормування середньої яскравості дорожнього покриття, неабиякого значення набуло питання підвищення економічності і якості зовнішнього освітлення. Над цим питанням плідно працює здобувач кафедри МБ КІБІ Л.П. Шапіро [3]. Ще у 1971 р. Д.Т. Медведєв (начальник відділу освітлення Укрзеленбуду МКГ УРСР) зробив спробу розробити класифікацію факторів ефективності вуличного освітлення [2]. Ця класифікація не втратила свого значення і дотепер. До речі, Медведєв Д.Т. згодом став професором і очолив створену у Донецьку асоціацію «Союзсвітло», якою успішно курував до останніх днів свого життя.

Якість зовнішнього освітлення нашої столиці суттєво почала змінюватись після отримання Україною незалежності у 1991 році, про що піде мова у наступній статті.

Література

1. Рейцен Є.О. Освітлення Києва // Київ. Енциклопедичний довідник. К.: УРЕ, 1981. – С. 443-444.
2. Медведєв Д.Т. Якому бути вуличному освітленню // Міське господарство України, №1, 1971, С. 7-8.
3. Шапіро Л.П., Маконовицький О.М. Визначення оптимального часу експлуатації зовнішнього освітлення міст // Міське господарство України, №1, 1966.
4. Богацкий Г.Ф., Маконовицкий А.Н. Освещение городских улиц и дорог. – К.: Будівельник, 1969. – 76с.

Анотація

Висвітлюється історія, сучасний стан і майбутнє зовнішнього освітлення міст України та роль кафедри міського будівництва КНУБА(КІБІ) у цих питаннях. Матиме продовження в наступному випуску збірника.

УДК 729.6 : 693.6 (075.8)

В.В.Самойлович

ОБГРУНТУВАННЯ РОЗРОБКИ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ І ВИБОРУ ОПОРЯДЖЕННЯ ІНТЕР'ЄРІВ ТА ЕКСТЕР'ЄРІВ БУДІВЕЛЬ

Значне зростання номенклатури опоряджувальних матеріалів, що надходять на будівельний ринок України, обумовлює необхідність пошуків ефективних методів їх оцінки і вибору. Евристичний підхід до оцінки і вибору опорядження, який ґрунтується на особистому досвіді проектувальника, сьогодні вже не може бути ефективним.

Можливості мозку людини по співставленні між собою значної кількості параметрів, якими є характеристики властивостей різних видів опорядження, досить обмежені. Деякі психологи на базі спеціально проведених експериментів прийшли до висновку, що точність рішень, що приймаються людиною, значно знижується, якщо їй доводиться одночасно враховувати більше семи різних альтернатив. До того ж при виборі опоряджувального матеріалу доводиться порівнювати між собою десятки різновидів продукції одного і того ж призначення. За таких умов вірогідність помилки при оцінці і виборі одного із запропонованих видів опорядження значно зростає.

Поява нових імпортованих до нашої країни опоряджувальних матеріалів з недостатньо перевіреними в умовах України властивостями робить непередбачуваним стан первісних експлуатаційних і естетичних якостей будівель за період запланованого строку служби.

Мета даної роботи – на підставі аналіза існуючих наукових методів оцінки якості продукції обґрунтувати актуальність і ефективність нової методики кількісної і якісної оцінки і вибору опорядження інтер'єрів та екстер'єрів житлових і громадських будівель, яка розробляється на кафедрі архітектурної кваліметрії університету.

Наукові дослідження, які тою чи іншою мірою торкаються проблеми оцінки і вибору опорядження будівель, націлені на вимірювання якості продукції (об'єкта, предмета, процесу). Під якістю розуміють узагальнену характеристику, яка віддзеркалює всю сукупність властивостей, що мають значення для споживання (використання) цієї продукції [1].

Найбільш повно методичні питання вибору і раціонального застосування будівельних матеріалів і виробів викладені Д.П. Айрапетовим у своєму підручнику для вузів архітектурного напрямку "Архитектурное материаловедение" [2]. Поряд з класифікацією архітектурно-будівельних вимог до будівельних матеріалів автор розглядає кілька теоретичних методів оцінки якості взаємозамінних матеріалів.

Так, наприклад, комплексна експертна оцінка полягає в тому, що один або кілька експертів визначають, керуючись своїм досвідом, який з матеріалів кращий для застосування в тому чи іншому випадку. Але такий метод оцінки має два недоліки: по-перше, немає повної гарантії в тому, що інший склад експертів надасть таку саму оцінку якості, що і попередній, а по-друге, як вже наголошувалося вище, психофізичні можливості не дозволять водночас враховувати велику кількість властивостей матеріалів, у зв'язку з чим така оцінка того чи іншого опорядження не завжди буде достовірною.

Оцінка згідно одної (найважливішої) властивості і фіксованих значеннях решти властивостей здійснюють за кращим показником одного з параметрів, що відіграє роль критерія якості матеріала. Так, для конструкційних матеріалів таким параметром може бути міцність, для покриття підлоги – зносостійкість і т.і.

В залежності від мети оцінки якості в ролі критерія може виступати також показник економічності або довговічності матеріала. Решта параметрів властивостей повинні бути в межах існуючих норм.

Недоліком цього метода є те, що на практиці дуже часто у всіх матеріалів, що аналізуються, окремі (ті, що не віднесені до найважливіших) властивості відповідають більш-менш вимогам нормативних документів, а показники властивостей, що відіграють роль критеріїв, відрізняються один від одного дуже мало. В такому випадку застосування даного метода неможливе.

Є й інші методи оцінки якості матеріалів, які неможливо застосовувати для оперативного вибору опорядження [2].

Недоліки, що властиві наведеним методам, значно менше проявляють себе при аналізі кваліметричної оцінки якості.

Існує теоретична і прикладна кваліметрія. Теоретична кваліметрія досліджує загальні проблеми і принципи вимірювання кількісної оцінки якості. тобто, теоретична кваліметрія розглядає не конкретну продукцію саму по собі, а деяку ідеальну математичну модель будь-якого об'єкта, якість якого необхідно оцінити. Прикладна кваліметрія, на відміну від теоретичної, займається кількісною оцінкою якості конкретної продукції. Саме вона представляє інтерес щодо питання, яке розглядається в даній роботі.

Суть кваліметричних методів міститься в тому, що якість продукції розглядається як комплексна, узагальнена характеристика, яка залежить від характеристик окремих властивостей виробу. Ці властивості у своїй сукупності розглядаються як ієрархічна система. Окремі властивості зазвичай мають неоднакову вагомість (важливість) і визначаються у своїй більшості кількісними параметрами. Зведення цих параметрів до одного показника (з врахуванням неоднакової вагомості окремих властивостей) дає можливість отримати комплекс-

ний кількісний показник якості. Подальше порівняння цього показника з показником аналогічної за призначенням продукції, що прийнята за еталон, надає можливість отримати відносну оцінку її якості [1].

Все різноманіття методів визначення комплексного показника якості може бути класифіковано за трьома основними характерними ознаками. Це спосіб врахування вагомостей окремих властивостей, спосіб визначення вагомостей та спосіб зведених воєдино показників оцінки окремих властивостей.

За способом врахування вагомості окремих властивостей означені методи поділяються на такі, що враховують вагомість і такі, що цей показник не враховують.

За способом визначення вагомостей окремих властивостей вони поділяються на методи, що базуються на принципах:

- вартісному;
- експертному;
- сполученні вартісного і експертного;
- імовірних оцінок і статичному підході до їх визначення.

Вагомість будь-якої властивості за вартісним принципом приймається пропорційною витратам, що необхідні для забезпечення існування цієї властивості, за експертним принципом – як середня з величин, які призначаються експертами; за принципом імовірних оцінок – пропорційно середньому значенню ступеня наближення комплексного кількісного показника продукції до еталона.

За способом зведення воєдино показників оцінки окремих властивостей вони поділяються на методи, які базуються на використанні середньої геометричної, гармонічної або ж такі, що основані на використанні принципів розпізнавання образів.

Розрахунок показника якості опоряджувального матеріала провадиться як знаходження середньо виваженої арифметичної величини з відносних показників властивостей матеріала з врахуванням їх вагомості. Матеріал визнається кращим, якщо показник інтегрованої якості вище за відповідний показник альтернативного матеріала.

Системні методи оцінки якості [3] мають ряд принципових відмінностей від комплексного підходу, головні з яких наведено нижче. Перш за все, вони повинні охоплювати тільки істотні сторони об’єкта що досліджується, які визначають повноту й ефективність прийнятого рішення. По-друге, такі методи мають бути тільки кількісними, тобто усі функціональні системоутворюючі компоненти об’єкта, мають бути виміряні: на якісному (некількісному) рівні їх визначення розв’язання задачі на оптимум неможливе [3].

Одною з головних умов оцінки якості будь-якої продукції вважається визначення вимог споживача або місця її призначення. Для більшості видів про-

дукції найважливішу роль відіграють індивідуальні вимоги тої чи іншої людини. Враховуючи неоднаковість вподобань споживачів, кваліметрія має керуватися узагальненими вимогами щодо властивостей продукції. Найчастіше це вимоги більшості споживачів.

Аналіз кваліметричних методів оцінки і вибору продукції дозволяє зробити наступні висновки.

Кваліметричні методи для оцінки якості будівельних матеріалів найбільш ефективні серед тих, що розглянуті вище. Вони дозволяють оцінити в сукупності властивості того чи іншого їх виду.

Кваліметричний аналіз звичайно проводять у п'ять етапів [4]:

1. Побудова дерева властивостей;
2. Визначення коефіцієнтів вагомості властивостей;
3. Визначення абсолютних, бракувальних та еталонних показників властивостей;
4. Визначення відносних властивостей;
5. Визначення показників якості та інтегральної якості матеріалу.

Коефіцієнт вагомості (важливості) кожної властивості матеріалу визначають після побудови дерева властивостей.

Враховуючи викладене, можна заключити, що застосування означених методів для оцінки і вибору сучасного опорядження будівель без докорінної їх переробки неможливо.

По-перше, вони передбачають порівняння властивостей матеріалів тільки між собою. Тому вибір кращого за якістю матеріала з тих, що запропоновано, ще не означає, що він задовольняє всі вимоги, які обумовлені функціональними процесами місця застосування. Крім того, такий вибір не гарантує надійної і довговічної служби, бо показники властивостей матеріалів не порівнюються з відповідними показниками майбутніх умов експлуатації. Пояснюється це тим, що зараз відсутні кількісні і якісні показники вимог до опорядження, отримання яких потребує спеціальних досліджень.

По-друге, означені методи дуже громіздкі щодо оперативної оцінки і вибору опорядження будівель.

Таким чином, необхідність розробки нових ефективних методів оперативної оцінки архітектурних властивостей внутрішнього і зовнішнього опорядження будівель з метою раціонального вибору для застосування в різних за функціональним призначенням приміщеннях і природно-кліматичних умовах, очевидна.

Така робота проводиться на кафедрі архітектурної кваліметрії КНУБА. Сутність нових методів вибору внутрішнього та зовнішнього опорядження полягає в тому, що його оцінка здійснюється на підставі визначення певних пока-

зників вимог до опорядження тої чи іншої форми архітектурного середовища і співставленні їх з відповідними показниками архітектурних властивостей опорядження або опоряджувальних матеріалів.

У зв'язку із значною кількістю типів житлових і громадських будівель, кожний з яких має певний склад приміщень різного функціонального призначення, а також враховуючи неоднаковість природно-кліматичних умов районів забудови на території країни, в роботі здійснюється типізація форм архітектурного середовища відносно внутрішнього і зовнішнього опорядження.

Та чи інша сукупність архітектурних вимог до опорядження будівель, що можуть бути спільними для кількох форм архітектурного середовища, мають утворювати певний тип останнього.

На основі аналізу функціональних процесів і умов експлуатації житлових і громадських будівель різного призначення, а також природно-кліматичних умов районів України, було визначено дев'ять типів функціонально-експлуатаційного середовища внутрішнього опорядження житлових і громадських будівель і два типи зовнішнього. Кожний тип має кілька підтипів, в яких враховуються окремі особливості того чи іншого типу функціонально-експлуатаційного середовища.

В цілому визначено 26 кількісних і якісних показників функціонально-експлуатаційних вимог до опорядження будівель в різних формах архітектурного середовища. Враховуючи подальшу розробку комп'ютерної версії оцінки і вибору опорядження, в процесі розробки методів використовувались символічні позначення (індекси) кожного з показників вимог щодо функціональних і експлуатаційних властивостей опорядження.

Естетичні вимоги в свою чергу поділяються на дві групи.

До першої групи входять вимоги високої якості виготовлення (мінімальні допуски, рівні кромки та кути, однорідність тону тощо), вимоги варіантності кольорових рішень і фактур, правдивості художньої виразності або зв'язку форми з властивостями матеріалів і виробів.

До другої групи входять вимоги необхідності врахування психофізіологічної і ілюзорної дії властивостей опорядження в певних приміщеннях; гармонійного сполучення опоряджувальних матеріалів в інтер'єрі, а також особливостей сприйняття різних видів опорядження в залежності від умов його застосування.

Означена методика ґрунтується на співставленні формули набору символів функціонально-експлуатаційних властивостей опорядження з формулою вимог до опорядження поверхні в різних типах функціонально-експлуатаційного середовища. Опорядження відповідає вимогам сфери застосування в тому випадку, коли формула властивостей, тобто набір символів вла-

стивостей того чи іншого виду опорядження буде присутнім у формулі вимог до опорядження в конкретному типі функціонально-експлуатаційного середовища. У формулі властивостей опорядження може бути більше символів, ніж у вимогах по даному виду опорядження, але менше не може бути ні в якому разі.

В результаті наведених операцій може бути вибрано кілька видів опорядження, які відповідають функціонально-експлуатаційним вимогам місця його призначення. В такому разі раціональний вибір роблять за економічними показниками шляхом порівняння одноразових витрат і строку служби опорядження.

На основі методики оцінки і вибору опорядження інтер'єрів і екстер'єрів розробляються рекомендації щодо раціонального вибору облицювання стін, покриття підлог, влаштування підвісних стель і облицювання фасадів, які стануть основою для подальшої розробки і видання ілюстрованих посібників для проектувальників і студентів архітектурних факультетів. Роботу необхідно продовжити в напрямку підготовки комп'ютерної версії ілюстрованих рекомендацій щодо раціонального вибору опорядження будівель.

Література.

1. Азгальдов Г.Г. Потребительская стоимость и её измерение. – М.: «Экономика», 1971. – 167 с.
2. Айрапетов Д.П. Архитектурное материаловедение: Учебник для вузов. – М.: Стройиздат, 1983. – 310 с.
3. Лаврик Г.І. Основи системного аналізу в архітектурних дослідженнях і проектуванні: Підручник для студ. вищ. навч. закл.- К.: КНУБА, 2002. – 138 с.
4. Методичні вказівки до вивчення курсу «Архітектурне матеріалознавство» (Розділ «Основні властивості будівельних матеріалів») для студентів І курсу напрямку «Архітектура» - К.: КІБІ, 1993. – 20 с.

Анотація

Розглянуті особливості наукових методів оцінки якості продукції, висвітлені основні принципи методики кількісної і якісної оцінки і вибору опорядження інтер'єрів і екстер'єрів будівель, яка розроблена на кафедрі архітектурної кваліметрії університету.

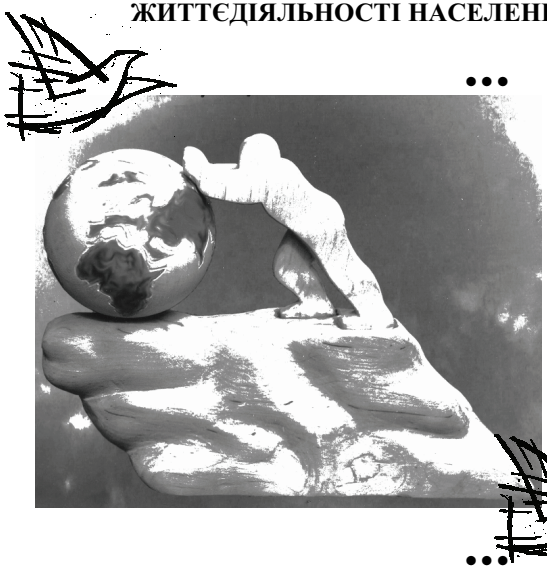
Аннотация

Рассмотрены особенности научных методов оценки качества продукции, освещены основные принципы методики количественной и качественной оценки и выбора отделки интерьеров и экстерьеров зданий, которая разработана на кафедре архитектурной квалиметрии университета

УДК 725.8 – 72.01

М.В.Сисойлов

СИСТЕМНА СТРУКТУРИЗАЦІЯ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ ПРИРОДНИХ І АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ НА СЕРЕДОВИЩЕ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ДЕМОЕКОСИСТЕМ



*«…**Вихід з критичного положення,** що створилося зараз, можливий **лише в руслі системної** концепції – розуміння об'єкта Архітектури **як екологічної системи типу «населення – середовище»** (демоекосистеми)»...*

«…Архітектурні екологічні системи (демоекосистеми) виникли й існують у силу дії всюдисущих законів Логосу…».

Г.І. Лаврик [2-4], Україна

Загальна постановка проблеми й актуальність досліджень. На сучасному етапі розвитку земної цивілізації – першорядним об'єктом архітектурної (та й не тільки!) діяльності «є штучна екологічна система населення – демоекосистема, а архітектурна теорія і практика – суть діяльність зі створення гармонічного (цілісного) штучного середовища для процесів людської життєдіяльності [3]».

Теорія штучних екологічних систем населення (тріадних демоекосистем типу "Населення – природне середовище – штучне середовище" [2; 3; 4 та ін.]), що побудована на основних принципах і базових концептуальних основах ЗТС (загальної теорії систем Л. фон Берталанфі [1]), дає ключ до усвідомленого розуміння (***актуальність***!) і природної побудові системи рефлексивного взаємозв'язку факторів впливу природних і антропогенних чинників на середовище [або: впливів середовища] життєдіяльності Людини.

Тому ***основна задача дослідження*** – дати строгу ієрархічну класифікацію і системну структуризацію факторів дії природних і антропогенних впливів середовища життєдіяльності людини (населення демоекосистем) на основі загальних концепцій і положень теорії демоекосистем, тобто – із застосуванням системного (демоекосистемного) підходу й аналізу.

•••

Виклад основного матеріалу. Знаменитий системщик – містобудівник Дж. Форрестер, розглядаючи структуру міста (в контексті даної статті: як ієрархічну підсистему демоекосистеми...) з позицій системного підходу й аналізу, прийшов до узагальненого висновку, що:

a) «складні системи дивно ***НЕ-чуттєві*** до зміни багатьох параметрів...»;

b) складні системи «відрізняються високою чутливістю до зміни лише ***невеликого*** числа визначених параметрів...»;

c) складні системи – чуттєві лише «до ***деяких*** змін структури... (скрізь в цитаті виділено мною – М.В.С.)» [8 і ін.].

•••

Саме до зазначеної вище множини «невеликого числа визначених параметрів», що ***істотно впливають*** на структуру складної системи (у даному разі: штучної екологічної системи населення – демоекосистеми) і відносяться ***фактори впливу*** природних та антропогенних чинників на середовище життєдіяльності населення [демоекосистем] (тут і далі введене умовне скорочено: ФВ-ПАЧ-СЖН; в російському оригіналі: «факторы влияния “ФВ” природных и антропогенных воздействий “ПАВ” на среду (или: среды) обитания человека “СОЧ”»: ФВ-ПАВ-СОЧ).

[[P.S.: двоякість визначення факторів впливу: 1) “ФВ на середовище” і 2) ФВ самого “середовища” (як відповідної “реакції”...) – випливає з подвійності визначення системи взаємно урівноважених сил: на кожну дію – є “своя” протидія... Таким чином, якщо ми визначаємо фактори впливу *на* **с**ередовище **ж**иттєдіяльності **н**аселення демоекосистем СЖН, то ми тим самим визначаємо – у якості відповідної “реакції” – й фактори впливу самого середовища, зокрема, на людину... Закінчення P.S.]].

•••

З погляду ***системного*** підходу й аналізу – ***усі фактори впливу*** (ФВ) природних і антропогенних чинників (ПАЧ) на середовище життєдіяльності населення (СЖН) демоекосистем – зв'язані воєдино «невидимою стрічкою» у «нерозривну» (принцип “суцільності”!) урівноважену систему й умовно підрозділяються ***на чотири основні невзаємозамінні групи:***

- фактори впливу ФВ стійко негативні (перша група I); тут і далі – фактори впливу цієї групи ФВ(I) позначені знаком «–» (умовно: несприятливі ФВ);
- стійко позитивні фактори впливу ФВ (друга група II); тут і далі – ФВ(II) цієї групи позначені знаком «+» (умовно: сприятливі ФВ);
- стійко нейтральні ФВ (третя група III), тут і далі – ці фактори впливу ФВ(III) позначені знаком «0»;

- варійовані ФВ (четверта група IV: мінливі ФВ, хитливі, перемінні, «ковзні», «коливні» і т.п.; тобто такі, що постійно змінюють знак з «+» на «–», і навпаки), тут і далі – фактори цієї групи ФВ(IV) позначені знаком «$0\pm\varepsilon$», де $\varepsilon = var$ (варійована величина; в рос. транскрипції: “варьируемая”, “вариационная” и т.д. величина)...

•••

Іншими словами, у рамках дискретної безлічі {ФВ-ПАЧ-СЖН} вичленуються ***чотири*** складові компоненти (дискретні підмножини), до числа яких відносяться:

- {[ФВ]$^{(-)}$-ПАЧ-СЖН} – ***дискретна підмножина стійко несприятливих*** (негативних, умовно негативних, умовно несприятливих і т.п.) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини;
- {[ФВ]$^{(+)}$-ПАЧ-СЖН} – ***дискретна підмножина стійко сприятливих*** (протилежно спрямованих стосовно попередніх, позитивних, умовно позитивних, умовно сприятливих і т.п.) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини;
- {[ФВ]$^{(0)}$-ПАЧ-СЖН} – ***дискретна підмножина стійко нейтральних*** (умовно нейтрально-стійких і т.п.) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини;
- {[ФВ]$^{(0\pm\varepsilon)}$-ПАЧ-СЖН} – ***дискретна підмножина варійованих хитливих*** (мінливих, умовно мінливих, умовно хитливих, умовно варійованих і т. ін.) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини (населення демоекосистем).

•••

З вище приведеного випливає, що в загальному випадку дискретна множина факторів впливу (ФВ) розкладається на наступні складені компоненти (підмножини):

$$\{\text{ФВ-ПАЧ-СЖН}\} = \{[\text{ФВ}]^{(-)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{(+)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{(0)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{(0\pm\varepsilon)}\text{-ПАЧ-СЖН}\},\ \varepsilon = var,$$

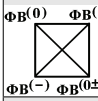
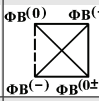
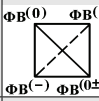
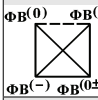
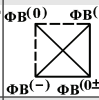
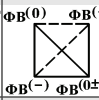
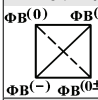
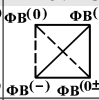
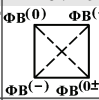
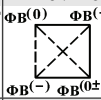
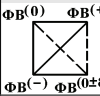
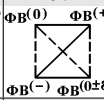
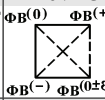
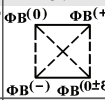
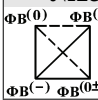
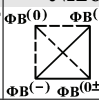
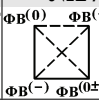
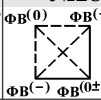
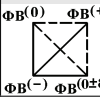
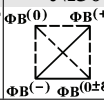
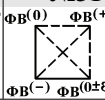
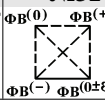
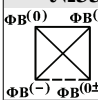
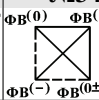
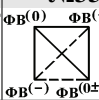
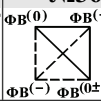
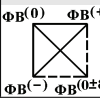
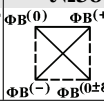
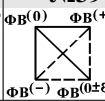
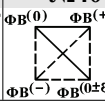
що в скороченій формі запису (без члена, що повторюється, «ПАЧ-СЖН») представляється як чотирьох-ланкова об'єднана множина {ФВ}:

$$\{\text{ФВ}\} = \{[\text{ФВ}]^{(-)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{(+)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{(0)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{(0\pm\varepsilon)}\},\quad \varepsilon = var.$$

Таблиця 1

Структура рефлексивного взаємозв'язку факторів впливу ФВ-ПАЧ-СЖН

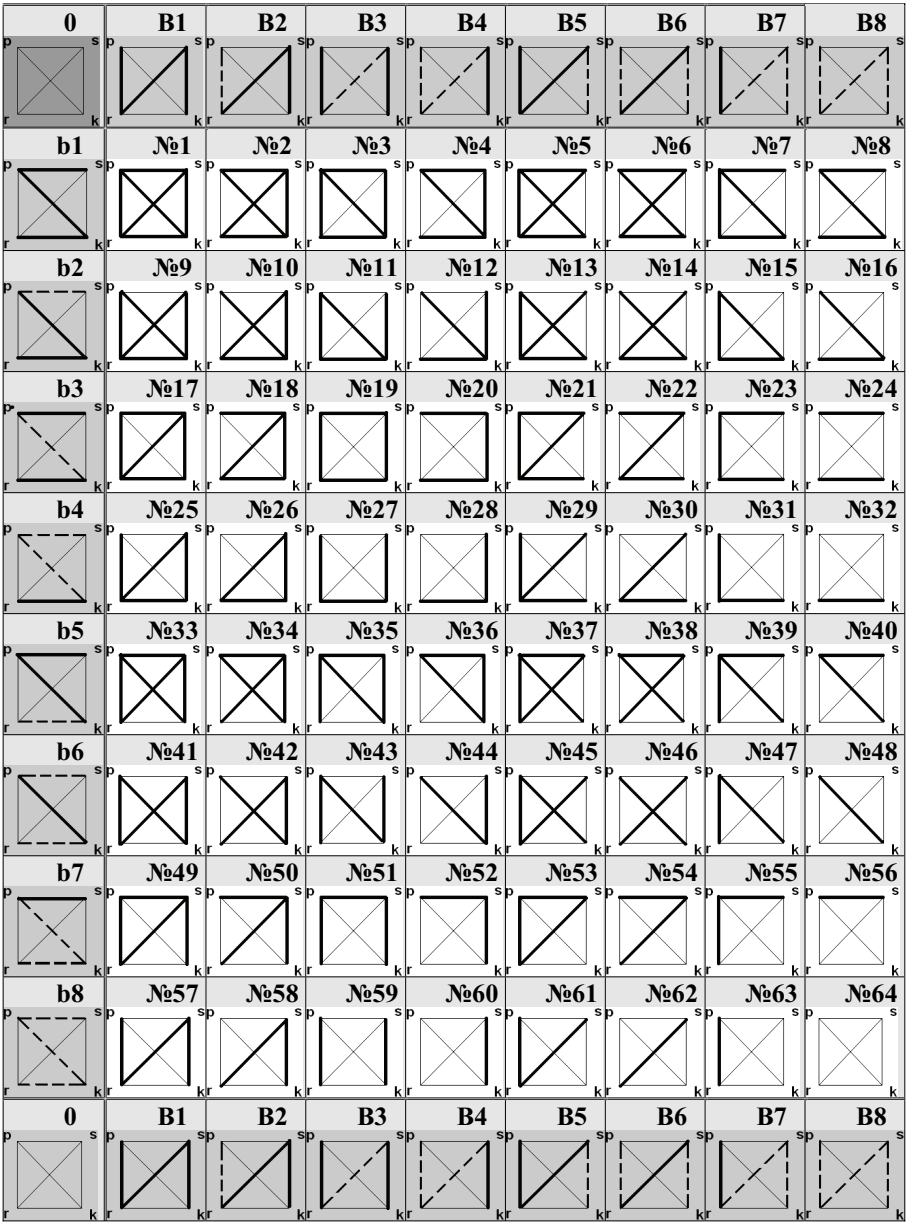
Умовні позначки фактора впливу ФВ-ПАЧ-СЖН:
ФВ$^{(+)}$- сприятливі; **ФВ$^{(-)}$-** несприятливі; **ФВ$^{(0)}$**- нейтральні; **ФВ$^{(0\pm\varepsilon)}$**- мінливі
(пунктир означає відсутність зв'язку)

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
							
№9	**№10**	**№11**	**№12**	**№13**	**№14**	**№15**	**№16**
							
№17	**№18**	**№19**	**№20**	**№21**	**№22**	**№23**	**№24**
							
№25	**№26**	**№27**	**№28**	**№29**	**№30**	**№31**	**№32**
							
№33	**№34**	**№35**	**№36**	**№37**	**№38**	**№39**	**№40**
							
№41	**№42**	**№43**	**№44**	**№45**	**№46**	**№47**	**№48**
№49	**№50**	**№51**	**№52**	**№53**	**№54**	**№55**	**№56**
№57	**№58**	**№59**	**№60**	**№61**	**№62**	**№63**	**№64**

↑ Порядковий номер фактора впливу ФВ-ПАЧ-СЖН ↑

Таблиця 2

Структура рефлексивного взаємозв'язку [P, S, R, K]-процесів демоекосистем



Позначки: виробничі“P”, соціальні“S”, рекреаційні“R”, комунікаційні “K” процеси демоекосистем

У табл.1 представлена структура системи рефлексивного взаємозв'язку факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини, що цілком базується на структурі рефлексивного взаємозв'язку основних процесів демоекосистем (див. табл.2).

•••

З погляду теорії як тріадних демоекосистем (за Г.І. Лавриком [2; 3; 4 та ін.]), так і детермінантних демоекосистем (див. авторські статті цього напрямку в цьому виданні, починаючи зі зб.19) – усі процеси, що протікають в екологічній системі населення і для яких архітектором створюється штучне середовище, поділяються ***на чотири невзаємозамінні групи:***

- група ***виробничих*** процесів (введемо умовну позначку «p» або «P»;
- група ***соціальних*** процесів (введемо умовну позначку «s» або «S»);
- група ***рекреаційних*** процесів (введемо умовну позначку «r» або «R»)
- група ***комунікаційних*** процесів (умовно позначимо як «k» або «K»).

«Системні принципи цілісності й інваріантості структури обумовлюють присутність цих процесів в усіх без винятку типах архітектурних демоекосистем (а рівно: і їхніх підсистем – примітка моя, М.В.С.) – незалежно від їхньої складності і функціонального призначення [3; 4, стор.9]».

Тому фактори впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини (з погляду системного підходу й аналізу) також повинні розглядатися в зазначеному вище контексті, тобто на рівні виробничих «P», соціальних «S», рекреаційних «R» та комунікаційних «K» процесів.

Іншими словами, структура множини {ФВ-ПАЧ-СЖН} розподіляється в межах чотирьох градієнтів, оскільки (з погляду системного підходу й аналізу) повинна розглядатися ***на чотирьох рівнях***:

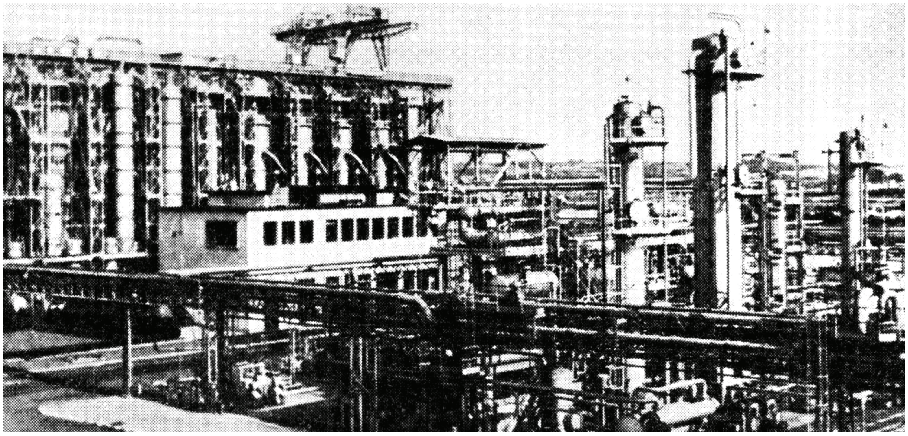
- {ФВ^{P}-ПАЧ-СЖН} на рівні ***виробничих*** процесів демоекосистем;
- {ФВ^{S}-ПАЧ-СЖН} на рівні ***соціальних*** (культурно-побутових і ін.) процесів демоекосистем;
- {ФВ^{R}-ПАЧ-СЖН} на рівні ***рекреаційних*** процесів демоекосистем;
- {ФВ^{K}-ПАЧ-СЖН} на рівні ***комунікаційних*** процесів демоекосистем.

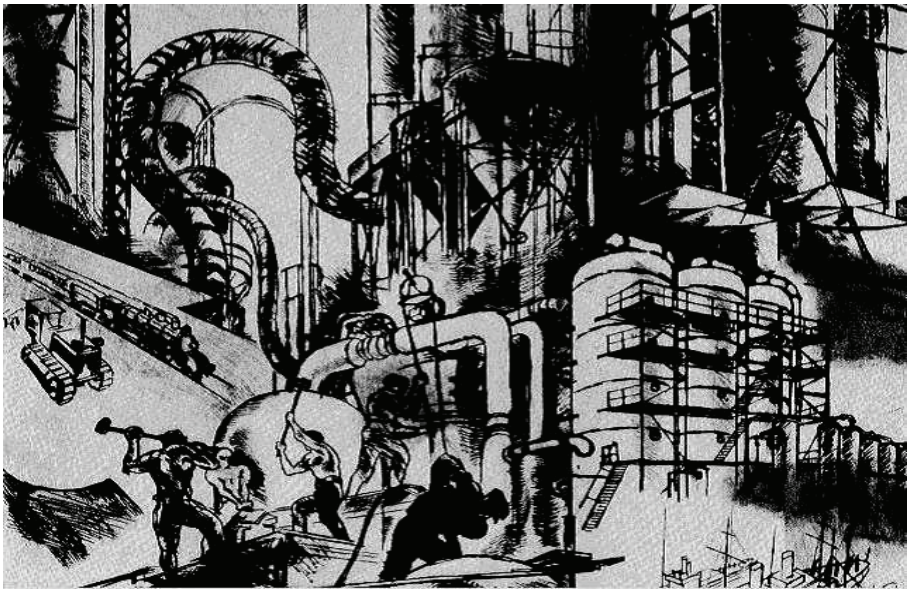
•••

I. У загальному випадку ***на рівні виробничих процесів*** демоекосистем дискретна множина {ФВ^{P}-ПАЧ-СЖН} факторів впливу (дії) природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини (населення демоекосистем) – розкладається на наступні складені компоненти (підмножини) ***виробничого P- градієнта***:

$$\{ФВ^{P}\text{-ПАЧ-СЖН}\} = \{[ФВ]^{P(-)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup \{[ФВ]^{P(+)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup$$

ПРОЯВ ВИРОБНИЧИХ “Р”-ПРОЦЕСІВ У СТРУКТУРІ ДЕМОЕКОСИСТЕМ



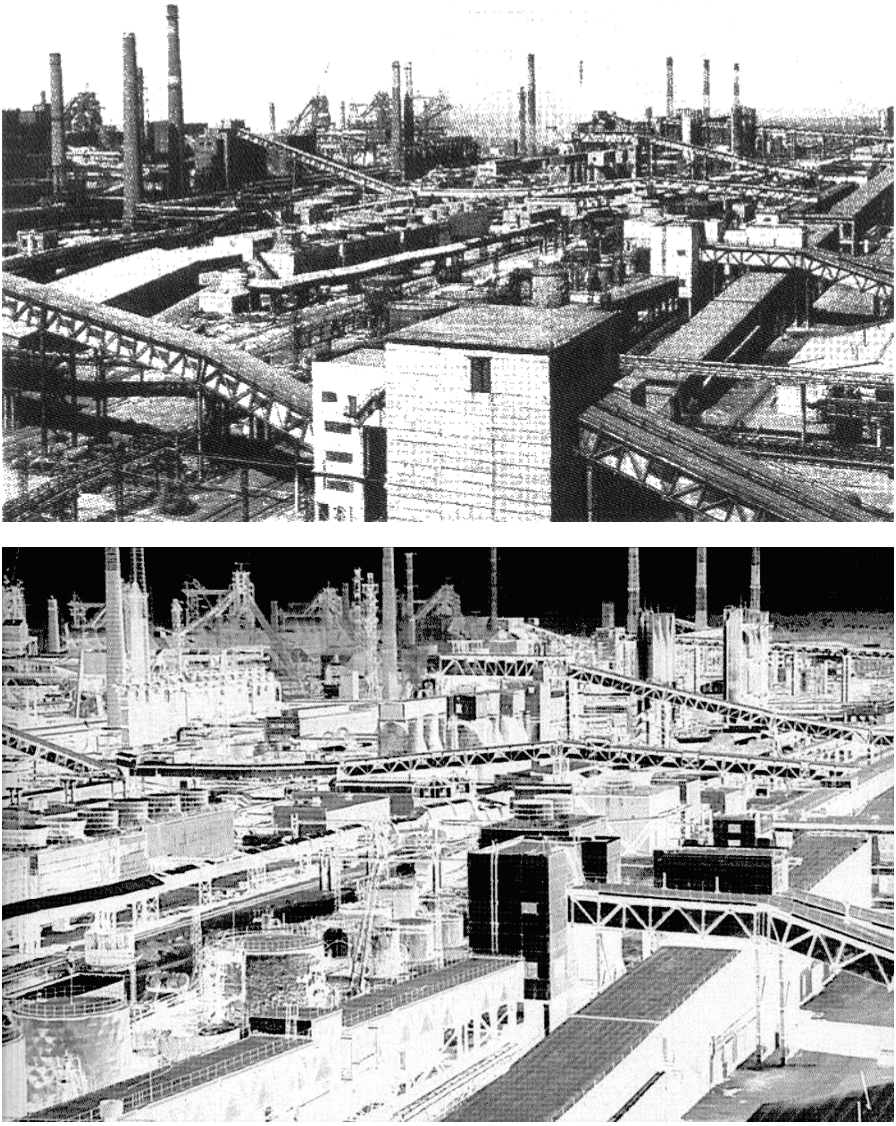


І. Навинський: “Азнафта” (1930р. – рис. знизу: фрагмент гравюри): кожному виробничому *Р*-процесу демоекосистем – відповідає свій “виробничий” *Р*- простір...

Замислитесь: що відноситься до позитивних [ФВ$^{P(+)}$], негативних [ФВ$^{P(-)}$], стабільно-нейтральних [ФВ$^{P(0)}$] та варійованих [ФВ$^{P(\pm\varepsilon)}$] факторів впливу виробничого Р-градієнта? (Наведіть інші приклади “виробничого” Р-напрямку)...

Рис.1. До питання щодо прояву структури {ФВ^{P}-ПАЧ-СЖН} на рівні виробничих “Р” процесів демоекосистем...

ПРОЯВ ВИРОБНИЧИХ “Р”-ПРОЦЕСІВ У СТРУКТУРІ ДЕМОЕКОСИСТЕМ



“Криворіжсталь” (знизу – негатив рис.): неконтрольоване розростання виробничих “Р-Р”-процесів – призводить до непомірного розростання неконтрольовано-“агресивних” “Р-Р-просторів в структурі демоекосистеми, безжалісно знищуючи природне середовище...

Рис.2. До питання щодо прояву структури {ФВ^{Р}-ПАЧ-СЖН} на рівні виробничих “Р” процесів демоекосистем...

$$\cup \{[\text{ФВ}]^{\text{P}(0)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{\text{P}(0\pm\varepsilon)}\text{-ПАЧ-СЖН}\},\ \varepsilon = var,$$

що в скороченій формі запису (без члена, що повторюється, «ПАЧ-СЖН») представляється як чотирьох-ланкова об'єднана безліч $\{\text{ФВ}^{\text{P}}\}$:

$$\{\text{ФВ}^{\text{P}}\} = \{[\text{ФВ}]^{\text{P}(-)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{\text{P}(+)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{\text{P}(0)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{\text{P}(0\pm\varepsilon)}\},\ \varepsilon = var,$$

- де $\{[\text{ФВ}]^{\text{P}(-)}\}$ (або $\{[\text{ФВ}]^{\text{P}(-)}\text{-ПАЧ-СЖН}\}$) – дискретна підмножина ***несприятливих*** (стійко несприятливих) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ***виробничого градієнта*** (несприятливі виробничі ФВ);
- $\{[\text{ФВ}]^{\text{P}(+)}\}$ (або $\{[\text{ФВ}]^{\text{P}(+)}\text{-ПАЧ-СЖН}\}$) – дискретна підмножина ***сприятливих*** (стійко сприятливих) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ***виробничого градієнта*** (сприятливі виробничі ФВ);
- $\{[\text{ФВ}]^{\text{P}(0)}\}$ (або $\{[\text{ФВ}]^{\text{P}(0)}\text{-ПАЧ-СЖН}\}$) – дискретна підмножина ***нейтральних*** (стійко нейтральних) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ***виробничого градієнта*** (нейтральні виробничі ФВ);
- $\{[\text{ФВ}]^{\text{P}(0\pm\varepsilon)}\}$ (або $\{[\text{ФВ}]^{\text{P}(0\pm\varepsilon)}\}$-ПАЧ-СЖН}) – дискретна підмножина хитливих (варійованих) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ***виробничого градієнта*** (хитливі виробничі ФВ).

•••

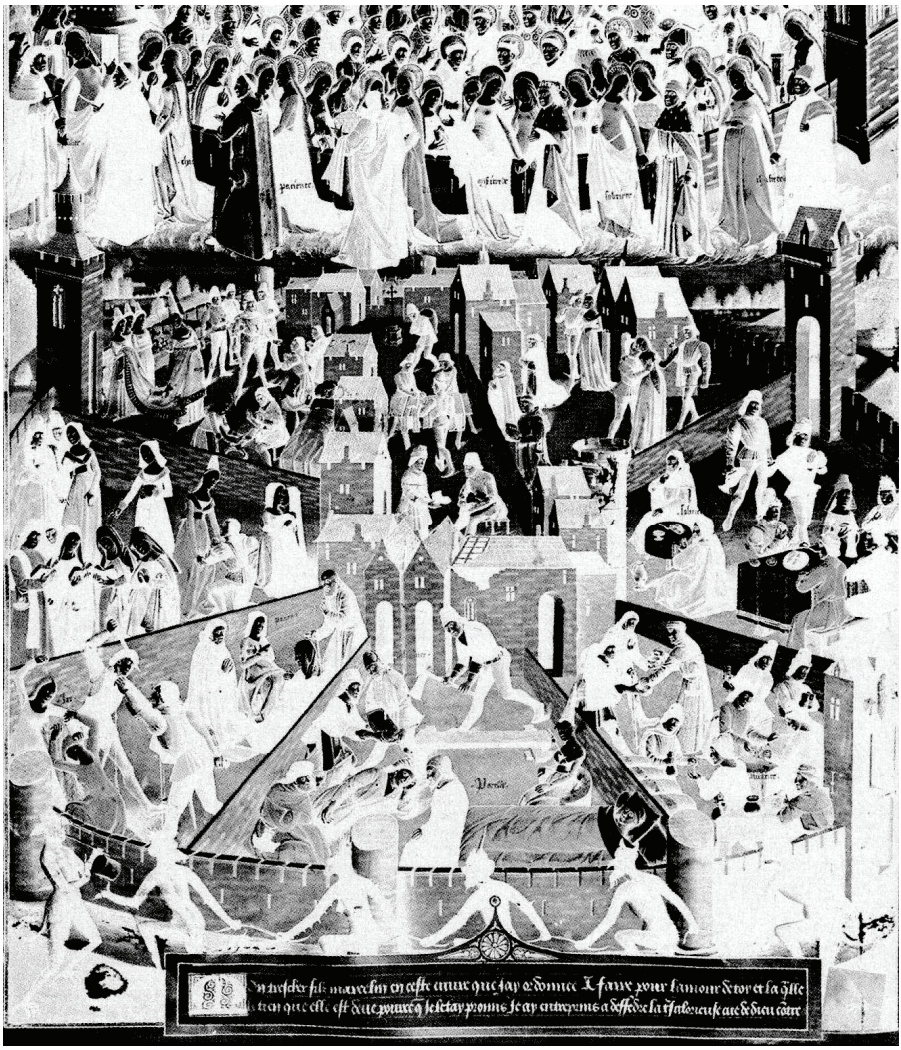
II. У загальному випадку ***на рівні соціальних (суть: культурно-побутових, «ноосферних – за В. Вернадським», духовних, ментальних і ін.) процесів*** дискретна множина $\{\text{ФВ}^{\text{S}}\text{-ПАЧ-СЖН}\}$ факторів дії природних і антропогенних впливів середовища життєдіяльності населення – розкладається на наступні складені компоненти (підмножини) ***соціального S-градієнта***:

$$\{\text{ФВ}^{\text{S}}\text{-ПАЧ-СЖН}\} = \{[\text{ФВ}]^{\text{S}(-)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{\text{S}(+)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup$$
$$\cup \{[\text{ФВ}]^{\text{S}(0)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{\text{S}(0\pm\varepsilon)}\text{-ПАЧ-СЖН}\},\ \varepsilon = var,$$

що в скороченій формі запису (без члена, що повторюється, «ПАЧ-СЖН») представляється як чотирьох-ланкова об'єднана множина $\{\text{ФВ}\}$:

$$\{\text{ФВ}\} = \{[\text{ФВ}]^{\text{S}(-)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{\text{S}(+)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{\text{S}(0)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{\text{S}(0\pm\varepsilon)}\},\ \varepsilon = var,$$

ПРОЯВ СОЦІАЛЬНИХ “S”-ПРОЦЕСІВ У СТРУКТУРІ ДЕМОЕКОСИСТЕМ

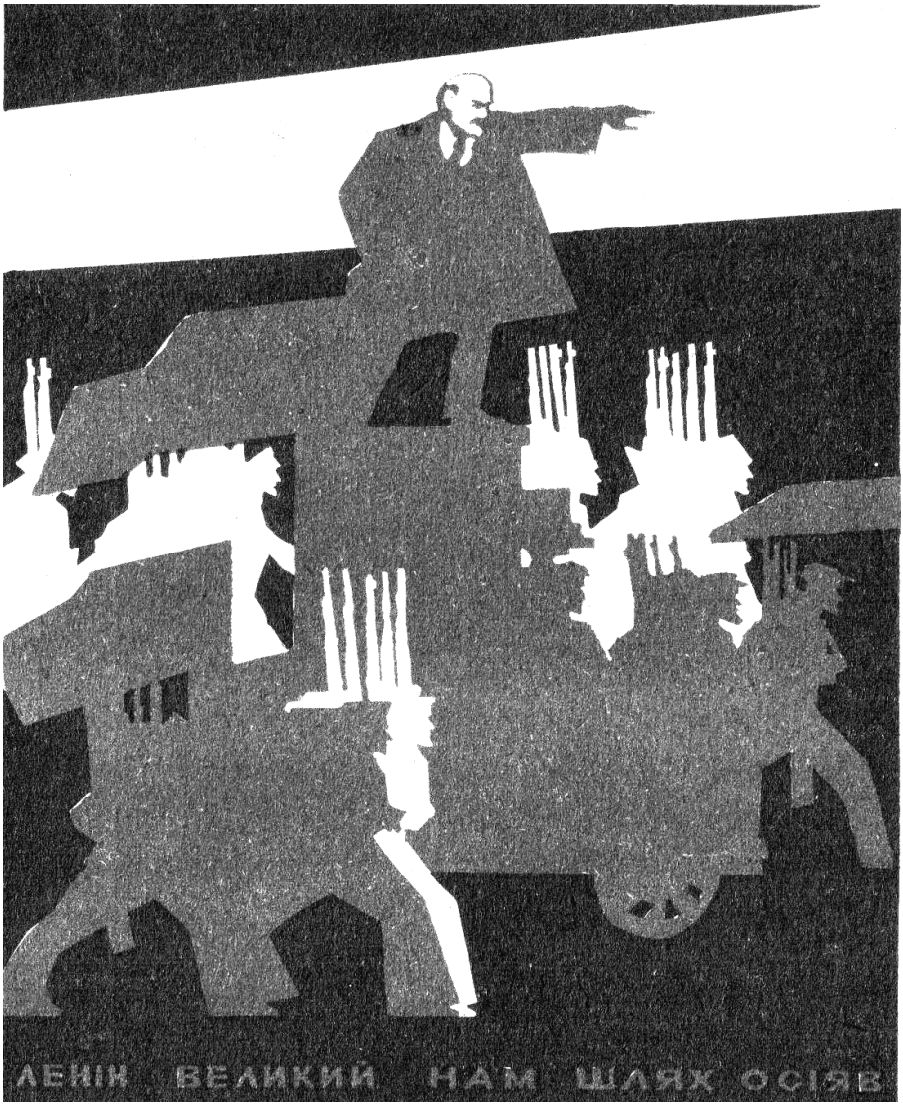


Ієрархія побудови середньовічного міста: кожному соціальному *S*-процесу – виокремлено відповідний “соціальний” *S*-простір (фрагмент негативу середньовічної гравюри)...

Замислитесь: що відноситься до позитивних [ФВ$^{S(+)}$], негативних [ФВ$^{S(-)}$], стабільно-нейтральних [ФВ$^{S(0)}$] та варійованих [ФВ$^{S(0 \pm \varepsilon)}$] факторів впливу соціального S-градієнта? (Наведіть інші приклади “соціального” S-напрямку)...

Рис.3. До питання щодо прояву структури {ФВ^{S}-ПАЧ-СЖН} на рівні соціальних “S” процесів демоекосистем...

ПРОЯВ СОЦІАЛЬНИХ “S”-ПРОЦЕСІВ У СТРУКТУРІ ДЕМОЕКОСИСТЕМ



Капітан А.А. “Ленін великий нам шлях осіяв...” (плакат, 1977р.): неконтрольоване розростання соціальних “S-S”-процесів – призводить до непомірного розростання неконтрольовано-агресивних “S-S”-просторів в структурі демоекосистеми, безжалісно знищуючи все навколо себе: і населення, і середовище...

Рис.4. До питання щодо прояву структури {ФВ^{S}-ПАЧ-СЖН} на рівні соціальних “S” процесів демоекосистем...

• де {[ФВ]$^{S(-)}$} (або {[ФВ]$^{S(-)}$-ПАЧ-СЖН}) – дискретна підмножина ***несприятливих*** (стійко несприятливих) факторів впливу природних і антропогенних чинників СЖН ***соціального градієнта*** (несприятливі соціальні ФВ, у т.ч. сприятливі «нооферні», духовні, ментальні й ін. ФВ);

• {[ФВ]$^{S(+)}$} (або {[ФВ]$^{S(+)}$-ПАЧ-СЖН}) – дискретна підмножина ***сприятливих*** (стійко сприятливих) факторів впливу природних і антропогенних чинників СЖН ***соціального градієнта*** (сприятливі соціальні ФВ, у т.ч. сприятливі «ноосферні», духовні, ментальні й ін. ФВ);

• {[ФВ]$^{S(0)}$} (або {[ФВ]$^{S(0)}$-ПАЧ-СЖН}) – дискретна підмножина ***нейтральних*** (стійко нейтральних) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності населення СЖН ***соціального градієнта*** (нейтральні соціальні ФВ, у т.ч. нейтральні «ноосферні», духовні, ментальні й ін. ФВ);

• {[ФВ]$^{S(0\pm\varepsilon)}$} (або {[ФВ]$^{S(0\pm\varepsilon)}$-ПАЧ-СЖН}) – дискретна підмножина хитливих (варійованих) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ***соціального градієнта*** (хитливі соціальні ФВ, у т.ч. хитливі «ноосферні», духовні, ментальні й ін. ФВ).

•••

III. У загальному випадку ***на рівні рекреаційних процесів*** демоекосистем дискретна множина {ФВ^{R}-ПАЧ-СЖН} факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини розкладається на наступні складені компоненти (підмножини) ***рекреаційного R-градієнта:***

$$\{\text{ФВ}^{R}\text{-ПАЧ-СЖН}\} = \{[\text{ФВ}]^{R(-)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{R(+)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup \cup \{[\text{ФВ}]^{R(0)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{R(0\pm\varepsilon)}\text{-ПАЧ-СЖН}\},\ \varepsilon = var,$$

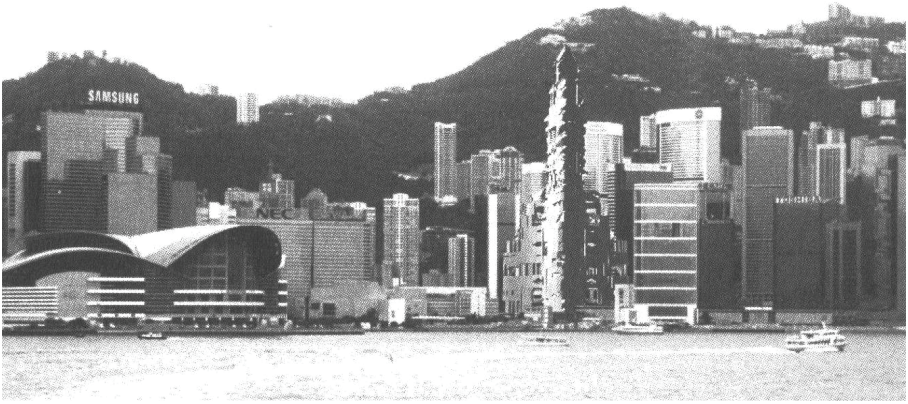
що в скороченій формі запису (без члена, що повторюється, «ПАЧ-СЖН») представляється як чотирьох-ланкова об'єднана множина {ФВ}:

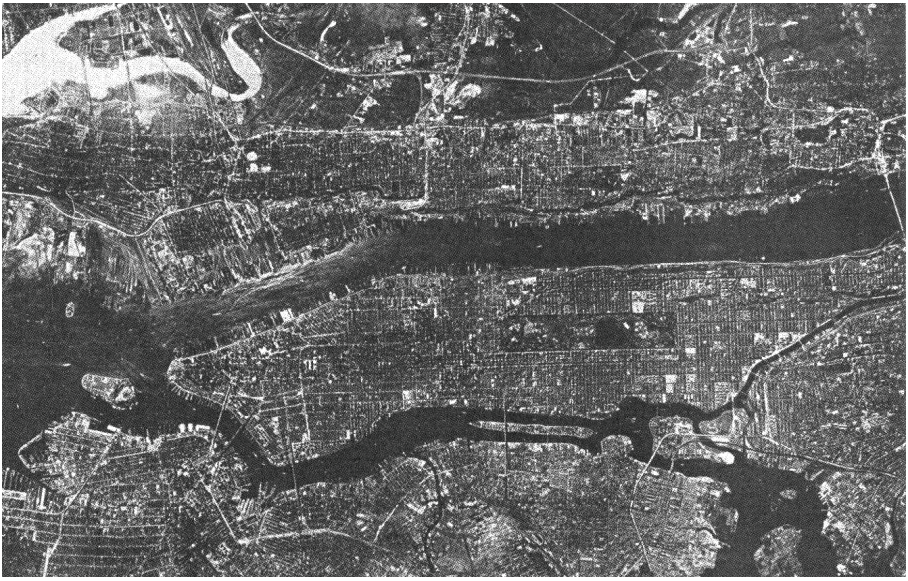
$$\{\text{ФВ}\} = \{[\text{ФВ}]^{R(-)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{R(+)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{R(0)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{R(0\pm\varepsilon)}\},\ \varepsilon = var,$$

• де {[ФВ]$^{R(-)}$} (або {[ФВ]$^{R(-)}$-ПАЧ-СЖН}) – дискретна підмножина ***несприятливих*** (стійко несприятливих) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ***рекреаційного градієнта*** (несприятливі рекреаційні ФВ);

• {[ФВ]$^{R(+)}$} (або {[ФВ]$^{R(+)}$-ПАЧ-СЖН}) – дискретна підмножина ***сприятливих*** (стійко сприятливих) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ***рекреаційного градієнта*** (сприятливі рекреаційні ФВ);

ПРОЯВ РЕКРЕАЦІЙНИХ “R”-ПРОЦЕСІВ У СТРУКТУРІ ДЕМОЕКОСИСТЕМ





В основі майже кожної функціонально-планувальної структури – лежать прості алгоритми послідовного чергування (“чередования” – рос. транскр.) рекреаційних *R*-просторів...

Замислитесь: що відноситься до позитивних [$ФВ^{R(+)}$], негативних [$ФВ^{R(-)}$], стабільно-нейтральних [$ФВ^{R(0)}$] та варійованих [$ФВ^{R(0 \pm \varepsilon)}$] факторів впливу рекреаційного R-градієнта? (Наведіть інші приклади “рекреаційного” R-напрямку)...

Рис.5. До питання щодо прояву структури {$ФВ^{R}$-ПАЧ-СЖН} на рівні рекреаційних “R” процесів демоекосистем...

ПРОЯВ РЕКРЕАЦІЙНИХ “R”-ПРОЦЕСІВ У СТРУКТУРІ ДЕМОЕКОСИСТЕМ



“Дніпропетровський річкопорт” : неконтрольоване розростання рекреаційно-виробничих “R-P”-процесів – призводить до непомірного розростання неконтрольовано-“агресивних” рекреаційно-виробничих “R-P”-просторів в структурі демоекосистеми, безжалісно знищуючи природне середовище...

Рис.6. До питання щодо прояву структури {ФВ^{R}-ПАЧ-СЖН} на рівні рекреаційних “R” процесів демоекосистем...

• {[ФВ]$^{R(0)}$} (або {[ФВ]$^{R(0)}$-ПАЧ-СЖН}) – дискретна підмножина ***нейтральних*** (стійко нейтральних) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ***рекреаційного градієнта*** (нейтральні рекреаційні ФВ);

• {[ФВ]$^{R(0\pm\varepsilon)}$} (або{[ФВ]$^{R(0\pm\varepsilon)}$-ПАЧ-СЖН}) – дискретна підмножина хитливих (варійованих) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ***рекреаційного градієнта*** (хитливі рекреаційні ФВ, у тому числі і періодично поновлювані).

•••

IV. У загальному випадку ***на рівні комунікаційних процесів*** демоекосистем дискретна множина {ФВ^{K}-ПАЧ-СЖН} факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини розкладається на наступні складені компоненти (підмножини) ***комунікаційного К-градієнта:***

$$\{\text{ФВ}^{K}\text{-ПАЧ-СЖН}\} = \{[\text{ФВ}]^{K(-)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{K(+)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup \cup \{[\text{ФВ}]^{K(0)}\text{-ПАЧ-СЖН}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{K(0\pm\varepsilon)}\text{-ПАЧ-СЖН}\},\ \varepsilon = var,$$

що в скороченій формі запису (без члена, що повторюється, «ПАЧ-СЖН») представляється як чотирьох-ланкова об'єднана множина {ФВ^{K}}:

$$\{\text{ФВ}^{K}\} = \{[\text{ФВ}]^{K(-)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{K(+)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{K(0)}\} \cup \{[\text{ФВ}]^{K(0\pm\varepsilon)}\},\ \varepsilon = var,$$

• де {[ФВ]$^{K(-)}$} (або {[ФВ]$^{K(-)}$-ПАЧ-СЖН}) – дискретна підмножина ***несприятливих*** (стійко несприятливих) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ***комунікаційного градієнта*** (несприятливі комунікаційні ФВ);

• {[ФВ]$^{K(+)}$} (або {[ФВ]$^{K(+)}$-ПАЧ-СЖН}) – дискретна підмножина ***сприятливих*** (стійко сприятливих) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ***комунікаційного градієнта*** (сприятливі комунікаційні ФВ);

• {[ФВ]$^{K(0)}$} (або {[ФВ]$^{K(0)}$-ПАЧ-СЖН}) – дискретна підмножина ***нейтральних*** (стійко нейтральних) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ***комунікаційного градієнта*** (нейтральні комунікаційні ФВ);

• {[ФВ]$^{K(0\pm\varepsilon)}$} (або {[ФВ]$^{K(0\pm\varepsilon)}$-ПАЧ-СЖН}) – дискретна підмножина хитливих (варійованих) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини (населення демоекосистем) ***комунікаційного градієнта*** (хитливі, “ковзні”, мінливі і т.п. комунікаційні ФВ).

•••

ПРОЯВ КОМУНІКАЦІЙНИХ “К”-ПРОЦЕСІВ У СТРУКТУРІ ДЕМОЕКОСИСТЕМ

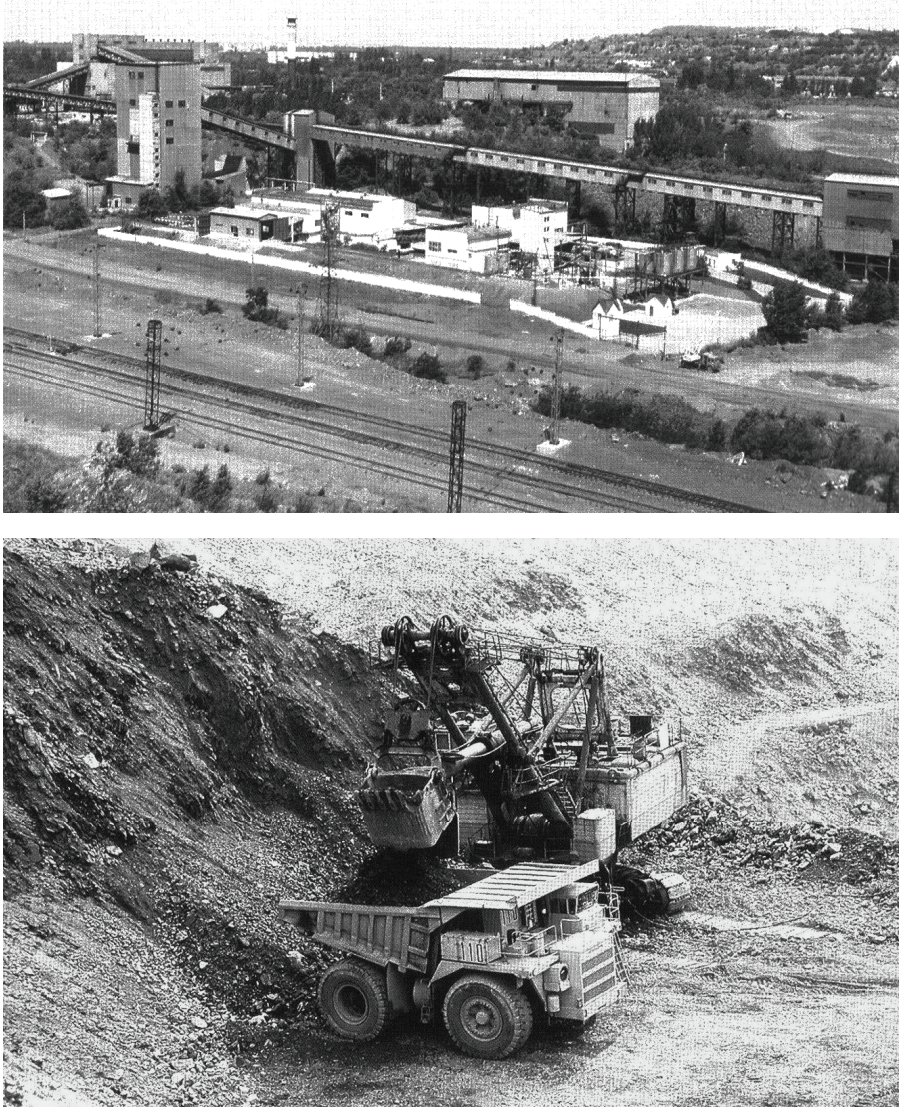


Кожному комунікаційному К-процесу – відповідає свій “комунікаційний” К-простір...

Замислитесь: що відноситься до позитивних [$ФВ^{K(+)}$], негативних [$ФВ^{K(-)}$], стабільно-нейтральних [$ФВ^{K(0)}$] та варійованих [$ФВ^{K(0 \pm \varepsilon)}$] факторів впливу комунікаційного градієнта? (Наведіть інші приклади “комунікаційного” К- напрямку)...

Рис.7. До питання щодо прояву структури {$ФВ^{K}$-ПАЧ-СЖН} на рівні комунікаційних “К” процесів демоекосистем...

ПРОЯВ КОМУНІКАЦІЙНИХ “К”-ПРОЦЕСІВ У СТРУКТУРІ ДЕМОЕКОСИСТЕМ



“ІнГЗК” (Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат) : неконтрольоване розростання комунікаційно-виробничих “К-Р”-процесів – призводить до непомірного розростання неконтрольовано-“агресивних” комунікаційно-виробничих “К-Р”-просторів в структурі демоекосистеми, безжалісно знищуючи природне середовище...

Рис.8. До питання щодо прояву структури {ФВ^{К}-ПАЧ-СЖН} на рівні комунікаційних “К” процесів демоекосистем...

Стислі висновки та перспектива подальших досліджень. Структура множини факторів впливу {ФВ-ПАЧ-СЖН} розподіляється в межах чотирьох градієнтів, оскільки – з погляду системного підходу й аналізу – розглядаються в чотирьох рівневих аспектах: 1) {ФВ^{P}-ПАЧ-СЖН} на рівні ***виробничих*** "P"-процесів демоекосистем; 2) {ФВ^{S}-ПАЧ-СЖН} на рівні ***соціальних*** (культурно-побутових і т. ін.) "S"- процесів демоекосистем; 3) {ФВ^{R}-ПАЧ-СЖН} на рівні ***рекреаційних*** "R"- процесів демоекосистем; 4) {ФВ^{K}-ПАЧ-СЖН} на рівні ***комунікаційних*** "K"- процесів демоекосистем.

З іншого боку, у рамках дискретної безлічі {ФВ-ПАЧ-СЖН} факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини (населення демоекосистем) – вичленуються ***чотири*** складові компоненти (дискретні підмножини), до числа яких відносяться:

a) {[ФВ]$^{(-)}$-ПАЧ-СЖН} – ***дискретна підмножина стійка несприятливих*** (негативних, умовно негативних, умовно несприятливих і т.п.) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ; b) {[ФВ]$^{(+)}$-ПАЧ-СЖН} – ***дискретна підмножина стійка сприятливих*** (протилежно спрямованих стосовно попередніх, позитивних, умовно позитивних, умовно сприятливих і т.п.) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини ; c) {[ФВ]$^{(0)}$-ПАЧ-СЖН} – ***дискретна підмножина стійка нейтральних*** (умовно нейтрально-стійких і т.п.) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини; d) {[ФВ]$^{(0\pm\varepsilon)}$-ПАЧ-СЖН} – ***дискретна підмножина варійованих хитливих*** (мінливих, умовно мінливих, умовно хитливих, умовно варійованих і ін.) факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини.

Комбінаторне сполучення структурних компонентів дискретної безлічі {ФВ-ПАВ-СОЧ} ***у розрізі розгляду чотирьох груп процесів***, що протікають у демоекосистемах, дає не тільки системну структуризацію факторів впливу природних і антропогенних чинників середовища життєдіяльності людини на основі демоекосистемного підходу й аналізу, але й системно розкриває ***повну картину їхнього рефлексивного взаємозв'язку*** і ***взаємозалежності*** (що і є перспективою подальших досліджень у даному напрямку).

Література

1. Берталанфи Л. фон. Общая теория систем. – М.: Прогресс, 1968. – С.22-56.
2. Лаврик Г.И. Критерий оптимальности в архитектуре// "Строительство, материаловедение, машиностроение": Сб. научн. трудов. Вып. 32, ч.2 «Архитектура». – Днепропетровск: ПГАСА, 2005. – С.30-37.

3. Лаврик Г.И. Методологические проблемы исследования архитектурных систем: Дисс… докт. архитектуры,: 18.00.01. – К-М, 1979. – 250с.
4. Лаврик Г.И., Тарасов Г.Ф. К дискуссии о природе и сущности архитектуры// “Строительство, материаловедение, машиностроение”: Сб. научн. тр. Вып. 27, ч.3: «Архитектура». – Днепропетровск: ПГАСА, 2004. – С.3-13.
5. Форрестер Дж. Динамика развития города. – М.: Прогресс, 1974. – С.12-45.
6. Sisojlov N., Bolshakov V., Lavrik G. Formation of the reflection of the basic processes of artificial ecological systems of the population/ Materials of the Sixth International Scientific Forum AIMS FOR FUTURE ENGINEERING SCIENCE AFES2005: March 23-30, 2005. – Hong Kong, SAR China, 2005. – P.239-246.
7. Sisojlov N., Tovbych V., Razumova O. Triad structurization of methodological advantages of the system approach in designing functional, constructive and town-planning structures/ Materials of the Sixth International Scientific Forum AIMS FOR FUTURE ENGINEERING SCIENCE AFES2005: March 23-30, 2005. – Hong Kong, SAR China, 2005. – P.247-252.

Аннотация

Комбинаторное сочетание структурных компонентов дискретного множества {ФВ-ПАВ-СОЧ} в разрезе рассмотрения четырех групп процессов, протекающих в демоекосистемах, дает не только системную структуризацию **ф**акторов **в**лияния **п**риродных и **а**нтропогенных **в**оздействий **с**реды **о**битания **ч**еловека на основе демоекосистемного подхода и анализа, но и раскрывает полную картину их рефлексивной взаимосвязи и взаимозависимости...

Анотація

Комбінаторне сполучення структурних компонентів дискретної множини {ФВ-ПАЧ-СЖН} у розрізі розгляду чотирьох груп процесів, що протікають у демоекосистемах, дає не тільки системну структуризацію **ф**акторів **в**пливу **п**риродних і **а**нтропогенних **ч**инників **с**ередовища **ж**иттєдіяльності **н**аселення на основі демоекосистемного підходу та аналізу, але й розкриває повну картину їхнього рефлексивного взаємозв'язку і взаємозалежності...

The summary

The combinatory combination of structural components of discrete set {FI-NAI-IP} in a cut of consideration of four groups of the processes proceeding in demo-ecosystems, gives not only system hierarchy of **f**actors of **i**nfluence of **n**atural and **a**nthropogenesis **i**nfluences of an **i**nhabitancy of the **p**erson on the basis of the demo-ecosystem approach and the analysis, but also opens a full picture of their reflective interrelation and interdependence...

УДК 5507:528.94

Солуха Б.В., Солуха І.Б.

РЕКОНСТРУКЦІЯ РІВНІВ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ У ЖИТЛОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ НОСІЇВ РІЗНИХ АРХЕОЛОГІЧНИХ КУЛЬТУР

Постановка проблеми у загальному вигляді. Погляд на минуле завжди цікавий у пізнавальному аспекті. Проте така актуальна проблема, як ефективне опалення житлових приміщень з урахуванням зростаючих обмежень природних ресурсів потребує коротко- і довгострокового прогнозу, для чого доцільно розглянути увесь часовий ряд.

Основні припущення. Якість повітря у житловому середовиці оцінювалася за гігієнічними критеріями для людини XX-XXI ст. На протязі сторіч забруднення повітря зростало, до чого людина дещо адаптувалася. Древні люди могли бути навіть чутливіші до забруднення, ніж сучасні.

Емісія шкідливих речовин при згорянні дров, вугілля та газу оцінювалася за легітимними методиками: «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч»; РД-238 «Установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями Минтранса УССР» та іншими. На базі кількох сотень джерел були визначені агреговані значення питомих викидів при згорянні різних палив (табл. 1), які прийняті для подальших оцінок..

Таблиця 1

Агреговані оцінки маси викидів M.A.ij, де: i – речовина; j – паливо;

Паливо	**Од.**	**NO_2**	**$C_{20}H_{12}$**	**CO**	**C_xH_y**	**SO_2**	**C**	**Pb**
дрова	г/кг	0,30	$7{,}14*10^{-6}$	68,84	0,96	0,00	4,40	-
газ	г/м^3	3,00	$2{,}06*10^{-6}$	2,24	1,30	0,07	0,10	-
мазут	г/кг	7,20	$3{,}76*10^{-5}$	17,63	1,83	35,13	5,19	-
вугілля	г/кг	7,72	$2{,}39*10^{-6}$	29,81	0,45	30,78	7,76	$1{,}32*10^{-5}$

Глибина пошуку. Одна група фахівців стверджує, що ще у неогені (2000-1750 тис.) людина вміла Homo habilis будувала наземне житло з каменю. Їх опоненти посилались на відсутність однозначної ідентифікації як житла кам'яних утворень у місцях знахідок презінджантопів. Ймовірно першим видом роду Homo, що просунувся з тропіків у зони помірного клімату, була людина прямоходяча H.erectus, або **архантроп** (пітекантроп, синантроп). Вони мешкали у Сх. і Півн. Африці, Індонезії, Китаї (1800-300 тис.), полювали на велику дичину, використовували вогонь. У Європу H.erectus просунувся біля 1 млн. р.

тому, Древньокам'яний вік "палеоліт" відраховується від появи людини вмілої Homo habilis з її інструменталізмом (2000…500 тис.) і продовжують до відступу льодовиків (близько 8,3 тис. до РХ). Тобто нижня межа визначається за одним критерієм, а верхня – за іншим (як в анекдоті – "копайте з цього місця і до обіду"). Поява H.habilis і відступ льодовиків, відбувалися на конкретних територіях у різний час, що обумовило відмінності датування. На терені України палеоліт датують 2000...600 – 10 тис. (поява H.erectus – поч. голоцену).

Архантропи (1000-150 тис.) і палеоантропи (150-40 тис.) займалися мисливством і збиранням, що вимагало рухомості. Палеоантропи освоїли Закарпаття, Прикарпаття, порожисту частину Наддніпрянщини, гірський Крим. Стойбища влаштовували у печерах, гротах, під скелями, у розколинах, природних або виритих ямах – природні форми пристосовувалися до житла конструктивними методами. У стойбищах постійно підтримували вогонь і постійно перебували за холодів. Загальноприйнято, що витоки архітектури сягають у кам'яний вік 11-10 тис. до РХ, коли людина почала видозмінювати печери і створювати примітивне штучне житло – напівземлянки, землянки, курені, дерев'яні дома на сваях, домівки з глини.

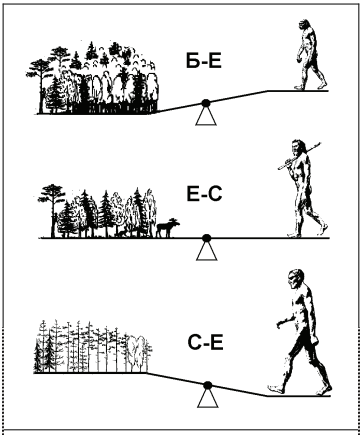


Рис. 2.3. Стадії розвитку Людства:
Б-Е – біоекологічна;
Е-С – екосоціальна;
С-Е – соціоекологічна.

Паростки **соціоекологічного розвитку** призвели наприкінці верхнього палеоліту (40 – 10…9 тис. до РХ) до **першої екологічної кризи – знищення крупних тварин** (мамонтів та інших). З виникненням потужних землеробних цивілізацій (держав) у мезоліті (9-6 тис. до РХ), протонеоліті (6,0-4,5 тис. до РХ) та неоліті (4,5-1,9 тис. до РХ) соціоекологічний розвиток прискорювався. **Homo sapiens обрав соціально-технологічний шлях розвитку за рахунок необмеженого використання природних ресурсів і перетворювався на Homo ekonomicus**. Поділ на цивілізацію (центри) і первісність (периферію) обумовив повномасштабний перехід **від екосоціального до соціоекологічного розвитку** у бронзовому (1,9-0,8 тис. до РХ) й залізному (1,2 тис. до РХ – IV ст.) віках та техноцені (V – XXI ст.).

У техноцені Homo ekonomicus зовсім не економно споживає прриродні ресурси, які вже почали вичерпуватися. Питання у тому, **чи зможе Homo**

ekonomicus змінити соціально-технологічний шлях розвитку на соціально-екологічний і знову стати Homo sapiens, тобто Людиною розумною.

Пізньопалеолітичні мисливці (25-10 тис. до РХ)

Пізньопалеолітичні мисливці мігрували у Середнє Придніпров'я із Західно-Центральної Європи, поширилися й мешкали у прильодовикових тундростепах. Типовим є уявлення про первісне пізньопалеолітичне житло типу куполоподібної яранги з кісток мамонтів, каменю, жердин та шкір.

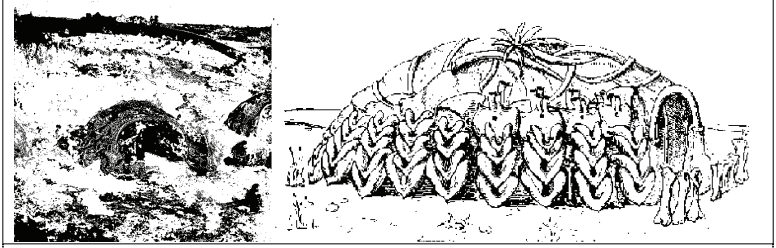


Рис.3.3.3. Палеолітичні стойбище та житло з кісток мамонта з Межиріччя на території Середнього Подніпров'я – реконструкція І.Г.Пидоплічко [Пидопличко, 1969, 1976; Павленко, 2004]

Очаги розташовувалися як у середині яранги, так і іззовні. Над очагом влаштовувалася костяна вертельна перекладина на вкопаних опорах з трубчатих кісток. Дах мав димовий отвір у центрі. Постійне використання вогнища у замкнутому або напівзамкнутому об'ємі призводило до забруднення повітря продуктами згоряння, як правило, деревини. Орієнтовний об'єм яранги становив V.яр = 30…35 м^3, об'єм парогазоповітряної суміші (ПГПС) при спалюванні 1 кг дров – V.пгпс = 4,58 нм^3/кг. Димові гази (ПГПС) розводяться у об'ємі повітря приміщення. Кратність обміну повітря у яранзі могла змінюватися у межах 1,5…8,0 залежно від сили вітру. У певних межах кратність обміну суттєво не впливає на рівень забруднення приміщення. При підвищенні кратності обміну за рахунок протягів ставало холодно і мешканці підкидали більше дров, через що збільшувалася маса викидів шкідливих речовин М.мр (г за 30 хв). Однак вони розводяться у більшому об'ємі повітря V.пгпс (м^3 за 30 хв). Для подальших оцінок прийнято V.яр = 45 м^3.

Для обігріву 1,0 м^3 повітря у приміщенні на протязі 30 хв необхідно спалити 0,0071 кг дров, 45,0 м^3 - 0,32 кг за 30 хв. Відповідні викиди шкідливих речовин і рівень забруднення повітря яранги у одиницях гранично допустимих максимальних разових концентрацій ГДК.мр подані у таблиці В.3.1.

Таблиця В.3.1

Реконструкція рівня забруднення повітря пізньопалеолітичної яранги С.мр, ГДК.мр

Дрова	**Од.**	**NO_2**	**$C_{20}H_{12}$**	**CO**	**C_xH_y**	**SO_2**	**C**	**Pb**
М.мр	мг/м^3 * 30 хв	2,13	$5{,}07*10^{-5}$	488,76	6,82	-	31,24	-
ГДК.мр	мг/м^3	0,085	$1{,}00*10^{-6}$	5,00	1,00	0,50	0,15	10^{-3}
С.мр	**ГДК.мр**	**25,05**	**50,70**	**97,75**	**6,82**	**-**	**208,27**	**-**

При згорянні дров ранжований за критерієм ГДК.мр ряд шкідливих речовин включає: сажу С (тверді частки літучої золи, несгорілого палива і власно сажу), вуглецю оксид СО, бенз/а/пірен $C_{20}H_{12}$, азоту діоксид NO_2 і вуглеводні C_xH_y (рис. 3.3). Сажа С і чадний газ СО могли викликати смертельні отруєння, бенз/а/пірен $C_{20}H_{12}$ і азоту діоксид NO_2 – гострі отруєння. Слід ураховувати, що бенз/а/пірен $C_{20}H_{12}$ є одночасно і токсином, і канцерогеном. При тривалому опалювання приміщення і рівні забруднення С.$C_{20}H_{12}$ ≈ 50 ГДК (максимальна з середньомісячних концентрацій) можливі ракові захворювання, переважно легенів.



Рис. Орієнтовна оцінка рівня забруднення повітря С.мр при опалюванні дровами «по-чорному» пізньопалеолітичної яранги. Одиниці - гранично допустимі максимальні разові концентрації ГДК.мр

Пізньопалеолітичні мисливці ще не могли адаптуватися до шкідливих речовин. Забруднення їм безперечно дошкуляло, оскільки простежуються спроби розмістити очаги ближче до входу або іззовні (Межирічська яранга). **З таким набором забруднювачів палеолітична людина явно була схильна до хвороб органів дихання, отруєнь тощо, а тривалість її життя навряд чи перевищувала 25…30 років**.

Проблема опалювання «по-чорному»

Проблема шкідливості опалювання «по-чорному» збереглася на протязі всього мезоліту (9,0 – 6,0 тис. до РХ), неоліту (6,0 – 1,9 тис. до РХ), бронзового віку (1,9 – 0,8 тис. до РХ), заліза (XII ст. до РХ – IV ст.) і навіть техноцену (V – XXI ст.). Загальна картина забруднення зберігалася у землянках, напівземлянках і хатах, а рівні забруднення змінювалися у незначних межах залежно від конструкції будівлі.

Приміром, неолітична стоянка поблизу с.Чапаївка розташована на піщаній терасі при впадінні р.Віти у Дніпро. Житло мало вигляд прямокутної напівземлянки з заглибленою на 0,4 м у землю частиною 3,0 х (2,0…2,5) м і вогнищем у центрі. Як і для житла пізньопалеолітичних мисливців, використання вогнища у замкнутому або напівзамкнутому об'ємі призводило до забруднення повітря продуктами згоряння, як правило, деревини. Об'єм напівземлянки був значно меншим V.нзем = 10…16 м^3, а відтак для її опалювання потрібно менше.дров. Відповідно, загальна маса викидів також менше, але вони розчиняються у пропорційно меншому об'ємі повітря. Таким чином, **концентрація забруднювачів у повітрі яранги пізньопалеолітичних мисливців і напівземлянки неолітичних риболовів була приблизно однакова** (табл. В.3.1).

Подібна ситуація, пов'язана із опалюванням «по-чорному» мала місце серед культур: Полісся: Бузько-Дністровська, рання Трипільська, Дніпро-Донецька, ямково-гребінцевої кераміки; Лісостепу:лінійно-стрічкової кераміки (Поділля, Волинь, Карпати), землеробська Бузько-Дністровська, Гребениківська, лійчастого посуду, кулястих амфор, шнурової кераміки (бойових сокир); Степ: Азово-Дніпровська, Середньостогівська, Нижньомихайлівська та багато інших. На теренах України таку систему опалення використовували аж до XX ст. Приміром, курні хати і конструкція основи печі на Гуцульщині подібні до старовинних курних хат Полісся. В Карпатах, на Бойківщині і Гуцульщині (наприклад, у Красносіллі), а також на північному заході України у 1920-30 рр. ще зустрічалися “курні” або “чорні” хати, де дим випускався прямо у приміщення. На Гуцульщині дводільні курні хати звуться “бурдеями”. Так само опалювалися «херсонські землянки» переселенців у степові зони України. При настільки високих рівнях забруднення мешканцям домівок допомагали дві обставини. По-перше, дим збирався біля стелі і концентрація шкідливих речовин у нижній частині приміщення була менша. По-друге, значний час люди проводили на відкритому повітрі.

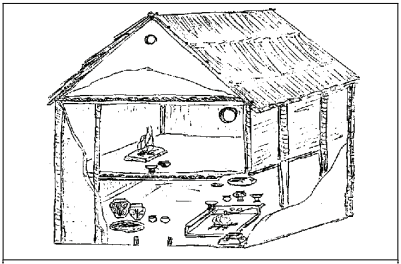


Рис.132. Раннєтрипільське житло із поселення Тимкове за Н.Б.Бурдо [Відейко, 2005]

У трипільських житлах раннього періоду (5,4 – 4,6 тис. до РХ) знаходилися вогнищеві ями, до яких вели сходи з кількома уступами. Всередині вогнищевої ями знаходилося відкрите вогнище або піч. Вогнища влаштовували на глиняних відмостках розміром біля 1х1 м і товщиною 3...15 см. Навколо вогнища робили глиняний бортик-припічок, рідше – глиняні підставки для посуду. Палили "**по-чорному**", дим виходив у отвір, вирізаний у стіні або перекритті. Глиняна піч мала напівкругле склепіння і могла мати якусь подібність до **димоходу**, хоча на більшості реконструкцій димохід відсутній. Більш менш чітко верхню частину димоходу показано на рисунку В.Хвойки (Науковий архів Ін-ту археології НАН України). Піч розміщувалася у куті справа від входу. Знайдені подвійні житла під одним дахом, які з'єднував перехід до 0,7 м завширшки.

Слід звернути увагу, що необхідне технологічне рішення у трипільців середнього періоду (4,6-3,5 тис. до РХ) вже існувало – вони вміли виводити викладений з глини по сплетеному з лози каркасу димохід вище гребня даху. Воно застовано у гончарній майстерні з поселення Веселий Кут, яку детально описала О.В.Цвек. Чому те саме не здійснювалося у житлових будівлях лишається черговою загадкою Трипілля.

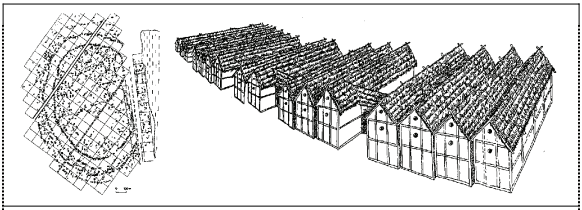


Рис. План трипільського протоміста середнього періоду біля с.Майданецького (Майданець) за результатами магнітної зйомки [Чебанюк, 2003] та суцільна забудова житлової стіни трипільського поселення середнього періоду біля с.Майданецького – реконструкція за даними археологічних досліджень [Відейко, 2005]

Протоміста Києво-Трипільської культури площею 100...400 га мали тисячі хат, що розміщувалися за кущовим або концентричним принципом. Наприклад, поселення Володимирівка на р.Синюха (Верхнє Побужжя) мало понад 2 тис. жител на площі біля 100 га, тобто, 20 жител/га, 6...14 тис. жителів, 60...140 чол/га або 70...170 м^2/чол, тобто щільність наближалася до показників міст середньовіччя. Поселення Веселий Кут (Верхнє Побужжя) займало 150 га, Миропілля – 200 га, Майданецьке – 300...400 га з 1575 оселями. Низка поселень Києво-Трипільської культури включали протоміста площею за 400 га з тисячами хат, наприклад, на території Майданецького чи Таліянок. За

даними розкопів і магніторозвідки, деякі з поселень (протоміст) трипільців мали до 2000 житлових і господарських споруд. У трипільських протомістах мешкало 10...16 тис. осіб.

При надто щільному розміщенні будівель викидами з димових отворів починає забруднюватися і зовнішнє повітря. Орієнтовний об'єм житлового приміщення, яке необхідно було опалювати, становив V ≈ 240 м^3. Для обігріву 1,0 м^3 повітря у приміщенні на протязі 30 хв необхідно спалити 0,0071 кг дров, 240,0 м^3 – 1,7 кг за 30 хв (1 будівля). Поселення Володимирівка на р.Синюха (Верхнє Побужжя) мало понад 2 тис. будівель на площі біля 100 га. Для обрахунку загальної маси викидів М.заг на територію поселення, питому масу викидів М.мр.пит (мг/м^3) на 1 м^3, що опалюється, слід домножити на об'єм приміщення (240 м^3), що опалюється, і домножити на кількість будівель (2000). Це дає коефіцієнт $4{,}8*10^{+5}$. При найгірших метеоумовах (штиль) домішки розподіляться у приземному шарі приблизно 10 м, тобто в об'ємі 100 га * 10^{+4} м^2 * 10 м = 10^{+7} м^3. Відповідні викиди шкідливих речовин і рівень забруднення повітря на території поселення у одиницях гранично допустимих максимальних разових концентрацій ГДК.мр подані у таблиці В.3.1.

Таблиця В.3.1

Реконструкція рівня забруднення С.мр.тер території трипільського поселення С.мр, ГДК.мр (за 30 хв)

Дрова	**Од.**	**NO_2**	**$C_{20}H_{12}$**	**CO**	**C_xH_y**	**C**
М.мр.пит	мг/м^3	2,13	$5{,}07*10^{-5}$	488,76	6,82	31,24
М.мр.заг	мг	$1{,}02*10^{+6}$	$2{,}43*10^{+1}$	$2{,}35*10^{+8}$	$3{,}27*10^{+6}$	$1{,}50*10^{+7}$
С.мр.тер	мг/м^3	0,102	$2{,}43*10^{-6}$	23,50	0,33	1,50
ГДК.мр	мг/м^3	0,085	$1{,}00*10^{-6}$	5,00	1,00	0,15
С.мр.тер	**ГДК.мр**	**1,2**	**2,4**	**4,7**	**0,3**	**10,0**

На території поселення рівні забруднення були менші, але все одно перевищували сучасні санітарні норми. Викиди твердих часток літучої золи, несгорілого палива й сажі С та чадного газу СО могли викликати зростання специфічної і неспецифічної захворюваності, азоту діоксиду NO_2 – зміни функціональних показників. При тривалому використанні вогнищ і наднормативному рівні забруднення території трипільського поселення викидами бенз/а/пірену $C_{20}H_{12}$ могли проявлятися ракові захворювання, але з меншою ймовірністю, ніж при перебуванні у приміщенні.

Таким чином, **вже трипільські поселення середнього періоду (4,6-3,5 тис. до РХ) вийшли на проблемний рівень сучасних міст – одночасне**

забруднення повітря приміщень житлових будівель і території навколо них. Почалася містобудівна екологічна криза.

Екотехнологічне надбання Людства - димохід

Ідея димоходу дуже проста – вивести шкідливі викиди з приміщення й підняти їх вище кінька даху, а далі вони самі собою розвіються. Вже у середньому Трипіллі застосовувалися купольні печі "напівкурного типу", у яких дим з димаря-лежака виходив у простір даху. Завдяки диму, який є природним антисептиком, дерев'яні конструкції і очеретяне покриття слугували довше. Печі робили з глини на каркасі з плоту. Після першого пропалювання пліт повністю вигорав. Димохідний стояк і лежак робили з плоту, який зовні і зсередини повністю обмазувався глиною. Однак у пізнього періоді (3400 – 2750 рр. до РХ) конструкції жител спростилися, наземні одно- і двоповерхові житла поступово замінювалися землянками, напівземлянками та чисто дерев'яними спорудами без обмазки. Вже простежуються паралелі з житлобудуванням бронзового віку (1,9 - 0,8 тис. до РХ). На території Середньої Наддніпрянщині трипільці поступово асимілювали у середовищі місцевих неолітичних племен і на цьому грунті виникла нова Середньодніпровська культурна спільнота.

До IX ст. димоходи застосовувалися вибірково і у побут пересічного населення ще не увійшли. Існують свідоцтва, що на Київській Русі IX-X ст. деякі приміщення опалювалися глинобитними печами, димохід яких виходив на коньком даху більш як на 1 м. Приміром, на реконструкції В.О.Харламовим забудови і садиб Подолу рубежу X / XI ст. показані численні димоходи. У хатах IX-X ст. глиняна або кам'яна піч розміщувалася біля входу з сіней. Кам'яна піч дужче розігрівалася, тому гуцули покривали її кахелями. Розміри печі: завдовшки 1,8...2,0 м, завширшки 1,6...1,8 м і заввишки 1,6 м. Перед отвором печі буває припічок із глини або цегли, який відокремлює від паливні (топки) дугастий отвір ("челюсті") для сушки зерна. Димохід вів від печі до димаря, який встановлювали здебільшого у сінях.

У Середньовіччі на Заході поширилися каміни. У звичайних камінах використовується 15...18 % теплоти палива, що передається шляхом випромінювання. Влаштування додаткового подогріву повітря дозволяє використовувати до 36 % теплоти палива, при чому приблизно третина передається конвективно. Приміром, англійські вугільні каміни включали систему подачі зовнішнього атмосферного повітря у топковий простір та

повітрянагрівальні канали через підпідложний канал, що дозволяло зменшити протяги. Споруджували також каміни з водяними нагрівальними елементами типу радіаторів на задній стінці. У XVII ст. у Росії було створено камін із вбудованим у паливник повітряним калорифером. Калорифер являв собою коробку, що мала патрубки для входження холодного повітря і виходу нагрітого. За цей рахунок утилізовалася частина теплоти газів і ККД дещо підвищився. Проте масово димоходи почали застосовувати лише у 2-ій пол. XIX ст. Завдяки низькому ККД печі (каміни) потребували багато палива і, відповідно, сильно забруднювали повітря, особливо при використанні вугілля. Відома низка королівських указів жителям Лондона, які забороняли топити каміни під час засідань англійського парламента.

Сучасні технології спалювання

У XX ст. забудова настільки ущільнилася, що ідея димохода себе вичерпала. Викиди з труб одних будівель накривають сусідні, а при зміні напряму вітру навпаки. Одночасно приземні викиди автотранспорту накривають усе місто. Постала необхідність обмежити викиди безпосередньо на їх джерелі. У напрямку розроблення екотехнологій західна науково-технічна спрямувалася вже у 1960-70-х рр., а колишній СРСР безнадійно відставав.

Виявилося, що енергії від альтернативних джерел явно не вистачає, а екологічно чисті технології, які дуже ефективно працюють у штатному режими, по-перше, надто вартісні, по-друге, вельми небезпечні у разі аварії. Приміром, атомна електростанція (АЕС) майже не має викидів, але аварія на ЧАЕС стурбувала все Людство.

Найбільш придатним у екологічному відношенні паливом залишається природний газ. При тій самій потужності, **ТЕС на вугіллі чи мазуті викидає майже на порядок більше критичного для міст України азоту діоксида NO_2** (табл. 11).

Таблиця 11.

Викиди ТЕС потужністю 1000 МВт [дані Міжнародного інституту прикладного системного аналіза, Глухов, Некрасова, 2003]

Інгредієнти	**Одиниці**	**Газ**	**Мазут**	**Вугілля**
споживання палива	кг($м^3$)/рік	$1{,}90*10^{+09}$	$1{,}57*10^{+09}$	$1{,}57*10^{+9}$
вміст сірки S^p	%	-	1,6	3,5
зольність A^p	%	-	0,05	9,0

К. золовловлювання	%	-	-	97,5
залишок сірки у золі	%	-	-	15,0
сірки діоксид SO_2	г/рік	$1,20*10^{+07}$	$5,27*10^{+10}$	$1,39*10^{+11}$
	г/кг	0,00632	33,56687	88,53503
азоту оксиди NO_x	г/рік	$1,21*10^{+10}$	$2,17*10^{+10}$	$2,09*10^{+10}$
азоту діоксид NO_2	г/рік	**$10,00*10^{+09}$**	**$1,80*10^{+10}$**	**$1,73*10^{+10}$**
	г/кг	**5,26316**	**11,46497**	**11,01911**
вуглецю оксиди CO_x	г/рік	незначні	$8,00*10^{+07}$	$2,01*10^{+08}$
	г/кг	незначні	0,05096	0,12803
частки тверді С	г/рік	$4,60*10^{+10}$	$7,30*10^{+08}$	$4,49*10^{+09}$
	г/кг	24,21053	0,46497	2,85987
гідрокарбонати	г/рік	незначні	$6,70*10^{+08}$	$5,20*10^{+08}$
	г/кг	незначні	0,42675	0,33121

Однак газу Україні не вистачає через проблеми із Росією, тоді як власного вугілля вона має достатньо. Тримати морально застарілі ще з часів СРСР українські ТЕС на вугіллі – означає травити населення. У світі добре відомі екологічно чисті технології вугільних ТЕС, але їх впровадження в Україні потребує бюджетних інвестицій, на які країна не здатна. Олігархічні структури на такі інвестиції не погоджуються через незначну віддачу. Країна пройшла низку екологічних криз і опинилася у «глухому куті». Вихід із нього можливий лише за умови законодавчого регулювання структури олігархічних доходів.

Глобальні прогнози

У 1970-ті рр. стало «модним» математичне моделювання глобальніх планетарних явищ., пов'язаних з розвитком Людства, природними ресурсами та біосферою. Найбільш відомі напрацювання Римського клубу, зокрема, «Границі росту» (1972), «Людство на роздоріжжі» (1974) та інші. У Росії геофізичні аспекти екології розглядав академік РАН (1994) Ю.А.Ізраель, зокрема, у роботі «Экология и контроль состояния природной среды». Проте швидко виявилося, що прогностична сила моделювання дуже низька через появу нових технологічних та політичних факторів. Фактично, моделі відповідали на питання: «Що може бути, якщо існуючі тенденції розвитку не зміняться ?». Тому провідні наукові школи, зокрема Римський клуб, відмовилися від моделювання, замінивши його екстраполяцією існуючої ситуації на певний, не дуже великий, період майбутнього (рис. 15).

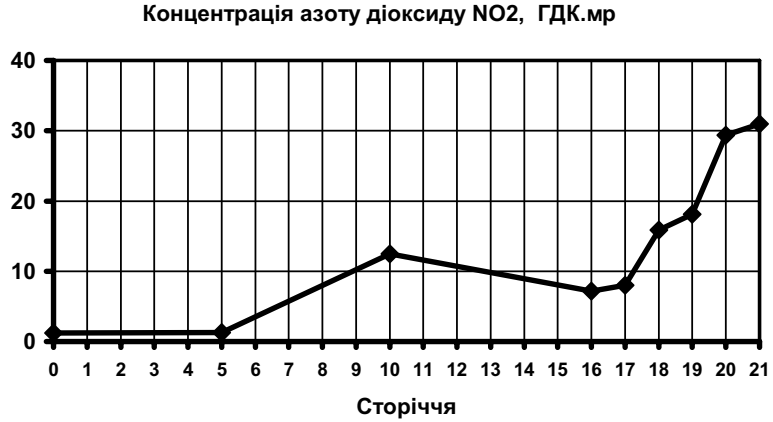


Рис. 15. Орієнтовні ретроспективні і прогнозні оцінки забруднення приземного шару атмосферного повітря азоту діоксидом NO_2 у найбільш напружених виробничих та транспортних зонах (одиниці ГДК.мр).

Згідно одному з найбільш обгрунтованих прогнозів нестача енергетичних та інших ресурсів може вже у сер. XXI ст. обумовити багатократне зниження обсягів промислового та сільськогосподарського виробництва, а відтак – чисельності населення. Таке явище розглядається як **соціоекологічна катастрофа**. По відношенню до транспорту деяку надію дають розробки електроприводів на акумуляторних батареях, але для їх зарядки необхідні потужні екологічно чисті джерела електропостачання. В якості таких джерел прогнозувалися атомні станції, але поки що їх аварійність надто висока. Порушення біосфери до рівня, який непридатний для життєдіяльності людини, прогнозується на XXII ст.

При аналізі прогнозів слід ураховувати адаптивність соціоекологічної системи, її здатність до саморегулювання. Кожен прогноз вірний лише за тих умов, які у нього апріорно закладені. Тобто прогноз визначає, що буде, якщо розвиток проходитиме так, як зараз без кардинальних технологічних змін. За такої умови розглянуто сценарії можливого забруднення міської території (рис. 15). Це дає змогу виділити найнегативніші чинники для їх подальшого врегулювання та стабілізації стану міської території. Саме цей процес і обумовлює адаптивність соціоекологічної системи.

Згідно прогнозу станом на кінець XXI ст., **у найбільш напружених виробничих та транспортних зонах очікується небезпечне підвищення**

концентрації токсичних речовин: азоту діоксиду NO_2, вуглецю оксиду CO і канцерогенної речовини бенз/а/пірену $C_{20}H_{12}$. Навіть за орієнтовними оцінками стає очевидним, що **планета наближається до екологічної кризи, яка може бути попереджена лише докорінною зміною технологій**. Homo ekonomicus має перейти з соціально-технологічного шляху розвитку на соціально-екологічний і знову стати Homo sapiens, тобто Людиною розумною.

Список використаних джерел:

1. Солуха Б.В., Фукс Г.Б. Міська екологія: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2004. – 338 с.
2. Енциклопедія Українознавства. – В трьох томах – К.: НАНУ, Інститут археографії, 1994, 1995. – 1222 с.

Анотація

В статті розглянуто екологічні аспекти опалення жител – від самих примітивних до сучасних. Для попередження екологічної кризи необхідно докорінно змінити сучасні технології: перейти з соціально-технологічного шляху розвитку на соціально-екологічний.

Анотация

В статье рассмотрены экологические аспекты отопления жилищ – от самых примитивных к современным. Для предотвращения экологического кризиса необходимо коренным образом изменить современные технологии: перейти от социально-технологического пути развития к социально-экологическому.

УДК 711.5

І.В.Стародуб

СУЧАСНА АВТОМОБІЛІЗАЦІЯ ТА ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА ВЕЛИКИХ МІСТ УКРАЇНИ

Роботу транспортної системи міста, як територіального поєднання взаємопов'язаних видів транспорту, що задовільняють потреби народного господарства та населення в перевезеннях вантажів та пасажирів, забезпечує транспортна інфраструктура. Рівень розвитку транспортної інфраструктури є визначальним у функціонуванні міст і систем розселення [19].

Проблеми забезпечення збалансованого розвитку інженерно-транспортної інфраструктури, як системоутворюючого елементу сталого функціонування великого міста, мають стратегічне значення.

Дослідження інфраструктури транспортної системи, умов її раціонального розвитку проводилися А.М. Редзюком, В.Ф. Штановим [8], Б.М. Абрамовичем, В.С. Маруничем, І.М. Вакарчуком, О.М. Смоловиком [16]. Транспортна інфраструктура перехідного етапу економіки стала об'єктом досліджень численних праць М.М. Дьоміна, Я.Б. Левітана, М.М. Осєтріна [7,10,14]. Питанням удосконалення та розміщення елементів транспортної інфраструктури у центрах міст особливу увагу в своїх роботах приділяють М.С. Фішельсон [12,18], Рейцен Є.О. [10,13,15], А.А. Агасьянц [1,2].

В умовах зростання рівня автомобілізації, активізації процесів інтеграції транспортно-дорожнього комплексу України, як держави з найбільш високим індексом транзитності, до європейської транспортної системи, досягнення міжнародних стандартів розвитку інженерно-транспортної інфраструктури великого міста потребує посиленної уваги. Тому, нині важливо проаналізувати стан та темпи розвитку основних складових транспортної інфраструктури великих міст України та співставити їх із темпами сучасної автомобілізації на даному етапі розвитку населених пунктів.

Під сучасним процесом автомобілізації слід розуміти зростання абсолютної більшості автомобілів індивідуального користування. На думку Ваксмана А.С., розвиток автомобілізації населення – процес практично некерований [4]. Цей факт підтверджується даними репрезентативного опитування користувачів громадського пасажирського транспорту міста Рівне – 58% респондентів в подальшому планують придбати власний автомобільний засіб.

За даними інформаційно-аналітичної групи AUTO-Consulting у 2007 році в Україні було продано 542 тис. нових авто, що на 46% більше, ніж у 2006 році. За динамікою зростання ринку авто, Україна – друга в Європі, поступаючись лише Литві, де ринок зріс на 48,3%, і випереджаючи Росію (+35%), Латвію

(+26,8%), Румунію (+26,3%), Польщу (+22,9%), Естонію (+21,1%), Болгарію (+19,4%) та Словенію (+12,1%). Таке зростання пояснюється, по-перше, низьким рівнем автомобілізації в нашій країні (на початку 2008 року на 1 тисячу українців припадало 157 авто) у порівнянні із середньоєвропейськими показниками, де забезпеченість на 1000 мешканців становить 550-600 машин. По-друге, попит на нові авто стимулюється зростанням ВВП на душу населення (у 2005 році – 1830 доларів, у 2006 – 2276 доларів, у 2007 – 3025 доларів) і зростанням реальних доходів населення (у 2005 році – на 20,1%, у 2006 році – на 16,1%, у 2007 році – на 12,8%). До того ж, вступ України до СОТ, гнучка цінова політика автодилерів впливає на показники продажів та загальне зростання парку легкових автомобілів (рис.1).

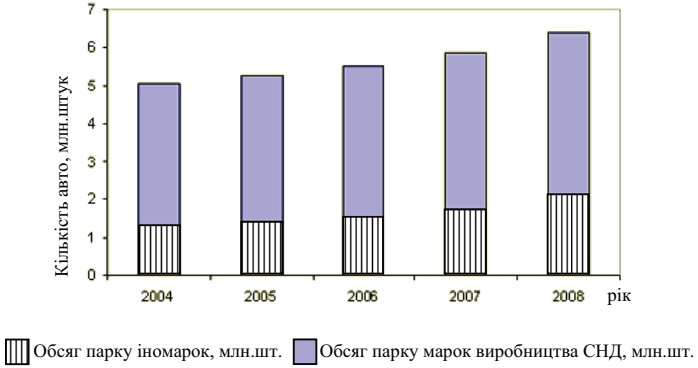


Рис. 1. Український парк легкових автомобілів 2004-2008 рр.

Стагнація, яка спостерігається на ринку впродовж вересня-жовтня 2008 року і пов'язана із наслідками світової фінансової кризи, не дозволяє говорити про досягнення результатів, що прогнозувалися на грудень 2008 року (172 автомобілі на 1000 мешканців) і призведе до зменшення сумарної ємності українського автомобільного ринку на 20-25%.

За прогнозами більшості аналітиків, первинне насичення автопарку закінчиться у 2012-2015 роках на відмітці близько 220 авто/1000 мешканців і продовжиться до величини 250 авто/1000 мешканців. Надалі передбачається період стабілізації, за якого темпи зростання ринку наблизяться до європейських цифр 3-4% приросту щорічно. Строки досягнення цих показників можуть зайняти різний період часу і будуть залежати від темпів росту економіки, рівня кредитування, зростання рівня життя.

Найбільш повну, серед розглянутих, класифікацію об'єктів транспортної інфраструктури представлено науковцями [6] у вигляді:

1. Вулично-дорожня мережа.
2. Зовнішній транспорт:
   2.1. Аеропорти (аеровокзали);
   2.2. Залізничний вокзал (станції електрички, товарні станції);
   2.3. Річковий вокзал (морський порт);
   2.4. Автовокзали (автостанції);
   2.5. Об’єкти автосервісу на підходах до міста (мотелі, стоянки).
3. Маршрутна мережа міського пасажирського транспорту, зупинки, рухомий склад:
   3.1. Трамвай;
   3.2. Тролейбус;
   3.3. Автобус (маршрутні мікроавтобуси);
   3.4. Фунікулер;
   3.5. Канатні дороги.
4. Обслуговуючі об’єкти:
   4.1. Депо (трамвай, тролейбус);
   4.2. Автотранспортні підприємства (АТП);
   4.3. Таксопарки;
   4.4. Тягові підстанції.
5. Об’єкти автосервісу:
   5.1. Автозаправні станції (АЗС);
   5.2. Станції технічного обслуговування (СТО);
   5.3. Мийки (шиномонтаж);
   5.4. Вантажні термінали;
   5.5. Гаражі;
   5.6. Стоянки (паркінги).
6. Транспортні розв’язки і пішохідні переходи:
   6.1. Мости;
   6.2. Естакади;
   6.3. Шляхопроводи (у тому числі “лист конюшини”, “труба”);
   6.4. Пішохідні переходи (у тому числі підземні і надземні).
7. Технічні засоби регулювання дорожнім рухом:
   7.1. Автоматизована система управління дорожнім рухом;
   7.2. Світлофорні об’єкти;
   7.3. Дорожні знаки;
   7.4. Огорожі, острівці, направляючі пристрої;
   7.5. Каналізування руху (розмітка).
8. Нові види.

Зауважимо, що відповідність темпів розвитку та ефективності функціонування транспортної інфраструктури темпам автомобілізації характеризується кількістю загиблих в дорожньо-транспортних пригодах (ДТП), яка у 2007 році сягнула 9500 осіб. З розрахунку на 1000 автомобілів цей показник у нашій державі в 5 разів вищий, ніж у Франції та в 10 разів, ніж у Швеції. Важкість аварій в Україні у 4-7 разів вища, ніж в країнах Європи; кількість загиблих на 100 ДТП в Україні становить 15-17, що в 7-8 разів перевищує аналогічні показники в Австрії, Германії, Португалії, Швеції, та в 3-4 рази – в Угорщині, Данії, Фінляндії та Франції.

Розглянемо найбільш визначальні для забезпечення нормальної роботи транспортної системи великого міста складові транспортної інфраструктури.

Робота транспортної системи міста в значній мірі визначається станом розвитку вулично-дорожньої мережі. Аналіз щільності вулично-дорожньої мережі закордонних міст (табл.1) виявив загальну тенденцію її збільшення із зростанням показника щільності населення та рівня автомобілізації.

Таблиця 1.

Показники щільності вулично-дорожньої мережі міст світу

Міста	Щільність населення тис.люд./км^2	Щільність ВДМ, км/км^2	Кількість легкових авто/тис. чол.	Щільність транспортних засобів, авто/км^2
Гамбург	2,1	5,2	400	840
Лондон	4,2	8,0	253	1063
Монреаль	3,5	4,4	337	1180
Москва	8,5	4,3	239	2160
Нью-Йорк	9,2	13,3	345	3174
Париж	5,2	4,7	350	1820

Згідно даних таблиці 2 рівень автомобілізації Рівного, як міста, що є репрезентативним в групі великих міст України, за останні три десятиліття зріс у 6,3 рази, а протяжність вулично-дорожньої мережі зросла лише на 2,7%. При нормативному значенні щільності магістральної мережі для середніх та великих міст у 2,2-2,4 км/км^2, та за умови влаштування 2-3 смуг руху в кожному напрямку [5,17], в місті Рівне він становить 1,3 км/км^2; недостатній розвиток системи магістральних вулиць загальноміського та районного значення спостерігається по всій території міста, а особливо, в серединних та периферійних районах.

Дані досліджень коефіцієнта непрямолінійності свідчать, що коефіцієнт непрямолінійності кореспонденцій між центральними районами міста знаходиться в діапазоні 1,063-2,684; між центральними та периферійними

районами – 1,068-2,309 (при нормі не більше 1,15) та між периферійними районами – 1,00-2,323. При цьому, коефіцієнт нерівномірності загалом по місту становить 1,45 проти нормативного 1,25, а 36,9% всіх кореспонденцій є транзитними і пролягають через центральні райони міста Рівне.

Таблиця 2.

Основні показники розвитку міського пасажирського транспорту та вулично-дорожньої мережі м. Рівне у 1980-2008 рр.

Показники	Од.	1980	1990	1995	2000	2005	2008
Чисельність населення	тис. чол.	202	253	246,2	243,7	243,7	249,0
Кількість легкових авто у приватній власності	тис.	8,3	14	21,4	33,8	53,10	62,77
Рівень автомобілізації	авто/ тис. чол.	41	55,3	86,9	138,7	217	252
Протяжність міських доріг з них:	км	250,7	254,3	254,3	257,5	257,8	257,8
асфальтних	км	131,7	142,0	142,0	145,2	145,5	145,5
кам'яних	км	21,4	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2
грунтових	км	97,6	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1
Питома вага доріг з твердим покриттям	%	52,0	55,8	55,8	56,4	56,5	56,5
Протяжність тротуарів	км	331,5	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7

Невідповідність елементів уже існуючих транспортних комунікацій за геометричними характеристиками нормативним значенням, поглиблює проблему функціонування транспортної системи міста. Аналіз фактичних розмірів ширини проїзної частини, дозволив встановити, що у 57,4% випадків ширина однієї смуги руху менше 3,5 м., а у 24,1% - при необхідності влаштування, як мінімум, двох смуг руху, наявна одна, шириною менше 4,7 м. Загальна нерозвинутість вулично-дорожньої мережі в умовах стрімкої автомобілізації провокує ситуацію, коли 40% магістралей працюють на межі пропускної здатності, інтенсивність руху транспортних засобів на 68,96% протяжності вулично-дорожньої мережі не відповідає регламентованим значенням; інтенсивність використання основних елементів мережі перевищує допустиме значення на 10-55%; величина затримок потоку у центральній частині міста в 1,8-2 рази більша ніж у серединній.

Тимчасове та тривале зберігання автомобілів має чітку неоднорідність по території міста [9,11]. Якщо місця тривалого зберігання (підземні, напіввідкриті та відкриті гаражі та бокси) закономірно сконцентровані у серединній та периферійній зонах міста, хоча й лише на 28,5% задовольняють потреби населення у спорудах для зберігання моторизованого автотранспорту, то стоянки короткочасного (тимчасового) зберігання авто розміщуються, зазвичай, у громадських центрах житлових утворень та центрі міста і їх потреба становить близько 60% (табл.3).

Таблиця 3.

Характеристики місць зберігання автотранспорту

Зупинки тимчасового та тривало зберігання автотранспорту	Кількість
- гаражі (підземні, наземні, напівпідземні, багаторівневі)	18 (13700 місць)
- платні стоянки, що охороняються, тривалого зберігання	25
- платні стоянки, тимчасового зберігання	7
- несанкціоновані місця локалізації автотранспорту, із них:	143
- на перехрестях	78
- на перегонах	65

Дефіцит місць для тривалого (постійного) зберігання автомобілів компенсується самовільним улаштуванням гаражів-боксів у внутрішньоквартальному та дворовому просторі, нестача ж місць тимчасового зберігання автомобілів проявляється у несанкціонованому створенні їх, безпосередньо в межах вулично-дорожньої мережі. Щодо параметрів місць зберігання моторизованого автотранспорту, то перші за геометричними характеристиками відповідають нормативним вимогам, другі ж у 80% випадків улаштовані з грубим порушенням норм і правил. Вони розташовуються в межах дорожнього полотна, зменшуючи фактичну ширину смуги, чим значно ускладнюють та перешкоджають динамічному руху у вибраному напрямі. Той факт, що місцями локалізації таких самовільних стоянок є у 66,4% випадків перехрестя, місця (вузли) злиття та розгалуження транспортних потоків та зупинки громадського транспорту, свідчить про їх значний вплив та додаткове навантаження на вулично-дорожню мережу.

Розміщення споруд обслуговування (СТО, АЗС) по районам міста врай нерівномірне і часто не відповідає щільності транспортних потоків (табл.4).

Таблиця 4.

Характеристики розміщення споруд обслуговування транспортних засобів

станції / зона міста	центральна	серединна	периферійна
- автозаправних станцій, 21	0	6	15
- центрів сервісного обслуговування,19	4	7	8

Нині в місті Рівне на 1 АЗС припадає 2952 автомобілі, що нижче сереньоєвропейських показників у 2-2,5 рази. У великих містах України зустрічаються непоодинокі приклади розміщення АЗС в межах сельбищних територій та зон відпочинку, що заборонено ДБН 360-92**.

Ефективним засобом регулювання роботи транспортної системи міста є розділення пішохідних і транспортних потоків за видами, напрямами та інтенсивністю [3]. Аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду створення пішохідних зон свідчить про зростання рівня безпеки та комфорту руху потоків за даних умов.

Перетин основних пішохідних та магістральних потоків у 7 вузлах вулично-дорожньої мережі міста Рівне здійснюється в різних рівнях за рахунок наявності підземних пішохідних переходів, на 28 вузлах та перегонах – в одному рівні зі світлофорним регулюванням, та 32 – без регулювання механізованими пристроями (табл.5).

Таблиця 5.

Характеристики основних пішохідних та магістральних потоків

вид перетинання / зона міста	центральна	серединна	периферійна
- підземні пішохідні переходи	3	-	4
- регульоване перетинання	18	10	8
- нерегульоване перетинання	28	19	19

В результаті дослідження було встановлено стійкі в часі локалізовані місця несанкціонованого перетинання пішоходами магістральних вулиць загальноміського та районного значення, які, в подальшому, повинні стати основою пішохідних зон міста, або предметом перегляду організації руху на даній ділянці мережі.

Аналіз стану розвитку та функціонування головних елементів транспортної інфрструктури в умовах стрімкої автомобілізації встановив, що:

1. За всіма основними показниками розвитку інженерно-транспортної інфраструктури великі міста України значно поступаються більшості європейських міст, а загальний розвиток вулично-дорожньої мережі не відповідає сучасним темпам автомобілізації.

2. Головною причиною дефіциту пропускної спроможності вулично-дорожніх магістралей є проблеми функціонально-просторової організації територій міських центрів.

3. Для забезпечення широкого використання приватного автомобіля при пересуванні містом необхідно збільшити пропускну здатність вулично-дорожньої мережі в 1,5-2 рази, а кількість машино-місць для постійного зберігання та паркування машин в 3-4 рази.

4. При низьких темпах розвитку інженерно-транспортної інфраструктури транспортні проблеми великих міст будуть проявлятися у більш складній формі.

Подальші дослідження слід скеровувати в напрямку пошуку оптимальних варіантів розвитку усіх елементів транспортної інфраструктури, приділяючи особливу увагу містобудівним методам організації міського руху у великих містах України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агасьянц А.А. Проблемы развития транспортных систем в городах // Градостроительство, вып. 41. – Киев, 1989, С.97-104.
2. Агасьянц А.А. Совершенствование транспортных систем городов (проектирование и планирование) / Тезисы сообщений Всесоюзного науч.-техн. семинара. - М., 1989, С.20-24.
3. Агасьянц А.А., Голубев Г.Е., Руднева Н.А. Предложения по совершенствованию транспортно-пешеходной сети жилых районов. – М.: ЦНИИП градостроительства, 1984. – 78с.
4. Ваксман С.А., Цариков А.А. Организация городского движения в условиях высокой автомобилизации как комплексная проблема. – //Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов и зон их влияния /Материалы XI международной (четырнадцатой екатеринбургской) науч.-практ.конф. – Екатеринбург: Издательство АМБ, 2005 – с.75-81
5. Горбанев Р.В. Городской транспорт. – М.: Стройиздат, 1990. – 215с.
6. Григор'єв В.І., Матусевич І.О, Рейцен Є.О. Оптимізація розміщення об'єктів транспортної інфраструктури у містах України // Коммунальное хозяйство городов. – К., 2004. вип.58. – С.169-175.
7. Дёмин Н.М. Управление развитием градостроительных систем. – К.: Будивэльнык, 1991. – 184с.
8. Концепція державної політики в сфері автомобільних пасажирських перевезень. А.М.Редзюк, В.Ф.Штанов / Автошляховик України №4, 2000, С.2-7.
9. Крылова О.И. Вместимость автостоянок для кратковременного хранения личных автомобилей в центральном районе нового города. // Вопросы планировки и эстетического решения при застройке городов. / Тезисы докладов областного семинара. - Пенза, 1981,С.62-63.
10. Левитан Я.Б., Осетрин Н.Н., Рейцен Е.А., Демин Н.М. Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов /

материалы третьей международной (шестой екатеринбургской) науч.-прак. конференции. - Екатеринбург: Комвакс, 1996. – С.105-108.
11. Містобудування. Довідник проектувальника / За ред. Т.Ф.Панченко. – К.: Укрархбудінформ, 2001. – 192с.
12. Овечников Е.В., Фишельсон М.С. Городской транспорт. – М.: Высш. школа, 1986. – 421с.
13. Рейцен Е.А. О разработке комплексных схем организации дорожного движения в городах УССР // Совершенствование транспортных систем городов (проектирование и планирование) / Тезисы сообщений Всесоюзного науч.-техн. семинара, Суздаль, 9-11 ноября. – М., 1989, С.104-106.
14. Рейцен Е.А., Левитан Я.Б. Транспортный ритм города. // Стр-во и архит. (Киев), 1985, №10, С.17.
15. Рейцен Є.О., Бурба І.О. Місто – транспорт – економіка // Містобудування та територіальне планування. – К.: КНУБА, 2002. вип.12. – С.126-132.
16. Транспортне обслуговування населення як фактор сталого розвитку міста. Б.М.Абрамович, В.С.Марунич, І.М.Вакарчук, О.М.Смоловик, А.І.Ворон / Автошляховик України №3, 2002, С.11-13.
17. Фишельсон М.С. Городские пути сообщения. – М.: Высш. школа, 1980. – 290с.
18. Фишельсон М.С. Транспортная планировка городов. – М.: Высшая школа, 1985. – 239 с.
19. Яргина З.Н. и др. Основы теории градостроительства. – М.:Стройиздат, 1986. – 325с.

АНОТАЦІЯ

Досліджено темпи росту рівня автомобілізації в Україні. Наведено класифікацію об’єктів транспортної інфраструктури. Проаналізовано стан розвитку та функціонування визначальних для забезпечення нормальної роботи транспортної системи великого міста елементів транспортної інфраструктури в умовах стрімкої автомобілізації.

АННОТАЦИЯ

Исследованы темпы роста уровня автомобилизации в Украине. Приведена классификация объектов транспортной инфраструктуры. Проведён анализ состояния развития и функционирования определяющих для обеспечения нормальной работы транспортной системы большого города елементов транспортной инфраструктуры в условиях стремительной автомобилизации.

УДК:727.113
О.П.Тишкевич

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕРЕЖІ ТА ТИПІВ СІЛЬСЬКИХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ШКІЛ

Становлення України як цивілізованої європейської держави неможливе без розвинутого аграрного сектору, головна роль в створенні якого належить випускникам сільських шкіл. Освіта є вирішальним фактором в модернізації економіки й соціального розвитку села. Сучасна система освіти повинна відповідати новим вимогам аграрного сектору країни, створюючи передумови для зміцнення кадрового потенціалу. Освітня інфраструктура більшості територій України характеризується переважанням загальноосвітніх закладів, що розміщені в сільській місцевості [1]. Частина сільських шкіл в структурі закладів загальної освіти складає 67,8 %. Проблема доступності, якості та ефективності освіти для жителів сільських регіонів в останні роки стала надзвичайно актуальною [2].

Особливістю сучасної сільської школи України є її малочисельність, яка пов'язана з несприятливою демографічною ситуацією, міграцією сільських сімей в міста. З початку 90-х років XX століття відбулось скорочення кількості учнів в сільських школах, середньої наповнюваності початкових, основних, середніх шкіл, а також кількості класів – комплектів. В українській освіті початку XXI століття намітилась стійка тенденція перетворення значної кількості сільських шкіл в малочисельні. В розглянутих районах середня наповнюваність початкових шкіл складає 6-11 учнів, неповних середніх – 36-72, середніх – 100-148 учнів [3].

В галузі проектування шкільних будівель існують роботи, які містять окремі рекомендації щодо шкіл з невеликою наповнюваністю. До архітектурно – типологічних робіт можна віднести монографії та докторські дисертації Ковальського Л.М., Саркісова С.К., Смирнова В.В., Степанова В.І., дисертації та наукові публікації доктора архітектури Слєпцова О.С., кандидатів архітектури Антошкіна В.Ф., Віноградової Т.В., Волкова М.М., Дворкіної О.Б., Дячок О.М., Наумкіна Г.І., Свитка В.А., Сьомки С.В., Чижевського О.П. Питання формування шкіл невеликої місткості розглянуті в 80-х – 90-х роках XX століття в роботах кандидатів архітектури Решетнікової Н.В. і Кисельова В.М., але дані пропозиції не можуть бути в повній мірі застосовані в сучасних соціально – педагогічних умовах.

Сьогодні удосконалення сільської школи направлене на стійкий розвиток освіти в сільському соціумі, соціально – економічний розвиток села, підготовку трудових ресурсів для аграрного сектору країни, розвиток культури села,

вирішення демографічних проблем, соціально – педагогічної підтримки сільських мешканців, що передбачає збереження й модернізацію сільських малочисельних шкіл. В результаті проведеного аналізу виявлено, що загальними передумовами розвитку архітектури шкільної будівлі є сучасні соціально – педагогічні вимоги, які передбачають розширення функціонального складу будівлі, що пов'язане з появою нових моделей сільських шкіл, змінах в організаційних формах навчально-виховного процесу, запровадженням нових технологій навчання, виховання, розвитку учнів, з оновленням змісту освіти, структури навчальної діяльності в сільській школі й інших елементів її багатофункціональної діяльності, функціонуванням школи як частини єдиного освітньо – культурного простору шляхом активізації взаємодії з іншими соціальними інститутами [4].

Аналіз існуючого фонду шкільних будівель з точки зору відповідності новим соціально – педагогічним вимогам виявив суттєві недоліки :

- неможливість застосування нових форм та методів навчання внаслідок недостатньої площі класних кімнат;
- відсутність розвинутого складу спеціальних кабінетів й відповідного обладнання навчальних приміщень в основних та середніх школах;
- відсутність або незадовільний стан спортивних зал, що не дозволяє виконувати програму з фізичного виховання;
- недостатня кількість приміщень для трудового навчання;
- відсутність гурткових приміщень;
- недостатня площа бібліотек;
- склад та площі приміщень, архітектурно – планувальне вирішення будівель не дозволяють використовувати школу для освіти й дозвілля дорослого населення села.

Досвід прогресивних рішень як у вітчизняній, так і в закордонній теорії та практиці, дозволяє виділити основні шляхи удосконалення архітектури шкільних будівель малокомплектних шкіл :

- розвиток інтегративних моделей освітніх закладів, що містять в своєму складі декілька установ (школа – вчительський дім, школа – дитячий садок, школа – клуб);
- запровадження мережевих рішень - створення територіальних освітніх округів;
- удосконалення функціональної структури й складу приміщень для запровадження різновікового навчання, нових організаційних форм уроку, профільного навчання в старшій школі, розвитку системи додаткової освіти шляхом заочного навчання, виконання школою функцій соціокультурного центру села;

- планувальних прийомів на основі багатофункціонального використання приміщень [5].

Узагальнюючи новітні педагогічні розробки щодо створення освітньої системи сільського регіону пропонується формування шкільної мережі на основі територіальних освітніх округів. Завданнями округу є організація ефективної роботи педагогічних кадрів, координація навчально – виховного процесу, забезпечення реалізації профільного навчання, раціональне використання матеріально – технічної бази. Рекомендації базуються на пропозиціях щодо нових форм організаційної діяльності школи:

- удосконалення зв'язку між школами за рахунок пересування учнів та вчителів для вивчення окремих дисциплін та позашкільної роботи,

- широке застосування телекомунікаційних технологій та технічних засобів навчання,

- розвиток нових форм управління, пересувних форм обслуговування.

В залежності від величини та складу суб'єктів вирізняють такі освітні утворення - шкільний освітній округ, міжшкільний освітній округ, районний освітній округ, регіональний освітній округ та інші. Виявлено, що для створення належних умов для загальної середньої освіти найбільш доцільним є формування районних освітніх округів, які б виступали суб'єктом гарантій конституційного права громадян на загальну середню освіту в сільській місцевості. Основними структурними одиницями територіальних освітніх округів є опорні загальноосвітні навчальні заклади I-III або II-III ступенів. Опорний навчальний заклад забезпечує почергове проведення на своїй базі занять, що відповідають його спеціалізації, факультативних занять, для учнів основної та старшої школи округу, методичну підтримку педагогів, організовує підвезення та проживання в інтернатах учнів старшої школи з метою опанування ними обраного профілю навчання, підвезення вчителів до шкіл округу [6,7].

Запропоновані заходи мають суттєво покращити ефективність мережі загальноосвітніх шкіл, підвищити доступ до якісної освіти мешканців сільських населених пунктів.

Література

1. Національна доктрина розвитку освіти (затверджено Указом Президента України від 17 квітня 2002 року №347/2002) // Освіта України. – 2002. - №33
2. Нікітін В. Якісна освіта. Проблеми до рівного доступу. – Директор школи (Г). – 2002. – березень (№ 10) . – с. 1, 4-5

3. Основні показники розвитку освіти Полтавщини 2003-2005. – Полтава, 2006. – с.3, 20
4. Луковенко Ю., Коловіцкова О., Нікітін В., Якушин В. Стан і перспективи реформування освіти в Україні . – Директор школи (Г) . – 2002. - № 21-22. – с.1-64.
5. Гурьянова М. П. Резервы модернизации сельской малочисленной школы России. – М.: Издательство ИСПС РАО, 2004 - 160 с.
6. Осадчий І.Г. Проектно – модульна організація системи загальної середньої освіти сільського адміністративного району. - Директор школи .– 2000 . - № 21 – 22 (117-118), с.3-5
7. Луковенко Ю., Коловіцкова О., Нікітін В., Якушин В. Стан і перспективи реформування освіти в Україні . – Директор школи (Г) . – 2002. - № 21-22. – с.1-64.

Анотація

В статті розглянуті заходи щодо удосконалення мережі та типів сільських шкільних будівель.

Аннотация

В статье рассмотрены предложения для усовершенствования сети и типов школьных зданий в сельской местности.

УДК 72.01

В.В.Товбич

АРХІТЕКТУРНА ДІЯЛЬНІСТЬ І ПІСЛЯДИПЛОМНА ОСВІТА

Освіта, а саме архітектурна освіта є одним із трьох складових елементом визначення поняття архітектурна діяльність. Архітектурна діяльність «включає в себе архітектурну науку, проектування, будівництво і експлуатацію матеріально просторового середовища, а також підготовку професіональних кадрів (архітектурну освіту)[1].

Важливість і вагомість цього компоненту важко переоцінити. На методологічному рівні відслідковується беззаперечний взаємозв'язок і вплив, якщо хочете, взаємопроникнення трьох компонентів. Архітектурна практика — неможлива без кадрового забезпечення освітнього компоненту та наукової і нормативної підтримки наукової компоненти. Освітній та науковий компонент «зв'язаний» між собою, що підтверджує світовий досвід діяльності провідних дослідницько-учбових закладів-університетів. Дивись досвід Масачусеса, Оксфорда, Кембриджа та ін. Провідні науковці, нобелівські лауреати викладають предмети в університеті і паралельно ведуть наукові дослідження залучаючи до них студентів, аспірантів, викладачів. Таке ж взаємопроникнення має місце між архітектурною практикою і наукою. Досвідчений проектувальник — один з кращих розробників науково-обґрунтованих нормативів та дослідник явищ, методик, тенденцій та архітектури в цілому.

Міждисциплінарні зв'язки забезпечують єдність моделі методологічної парадигми архітектурної діяльності.

В заключному вигляді модель взаємодії і взаємопроникнення представлене на рис. 1.

Виходячи із сучасного стану та представлення розширеного трактування методології архітектурної діяльності запропоновано трирівневу ієрархію підсистем, яка включає в себе: предметно-змістовну підсистему (практична архітектурна діяльність + наукова діяльність); освітньо-інформаційна та конфліктологічна підсистема (інформаційна система архітектури) + **багатоступенева архітектурна освіта**); організаційно-технічна підсистема (організаційні форми + менеджмент + законодавча та адміністративне регулювання) [1].

[1] Архітектура. Короткий словник-довідник. / За загальною редакцією А.П.Мардера.— К.: «Будівельник», 1995.— с.30.



Рис. 1.

В рамках цієї публікації, більш детально аналізується багатоступенева архітектурна освіта (виділено вище), а саме післядипломна освіта (postgraduatid education).

Якщо, джерело функціонального відтворення архітектурна освіта в цілому, з деякими зауваженнями і застереженнями вже сформувалася в Україні [2]. Навіть можна стверджувати, що вона (безперервна освіта) адаптується до міжнародних вимог Болонського процесу, то її складова і невід'ємна частина післядипломна освіта так і не знайшла свого місця цьому процесі. Як можна вирішити це питання? Спробуємо сформулювати ключові питання і вимоги до такого процесу.

Навіщо. По-перше, це загальносвітові вимоги до освіти. Кожен фахівець-випускник вищої школи має через певні проміжки часу в тій чи іншій формі ознайомлюватись: з сучасним досвідом в галузі; з новітніми інноваційними методиками і прийомами проектування; конструктивними рішеннями і будівельними і оздоблювальними матеріалами та ін. Є і інша сторона післядипломної освіти, це здобуття додаткових знань з певних спеціалізацій. Наприклад, є певний прошарок архітектурно-управлінських посад, на які призначають фахівців з певним досвідом роботи. Це: головні архітектори

областей, міст, районів; начальники управлінь та відділів міністерств, обласних та міських виконавчих органів; фахівці управлінського рівня проектних, науково-дослідних та освітніх закладів та ін. (рис. 2)

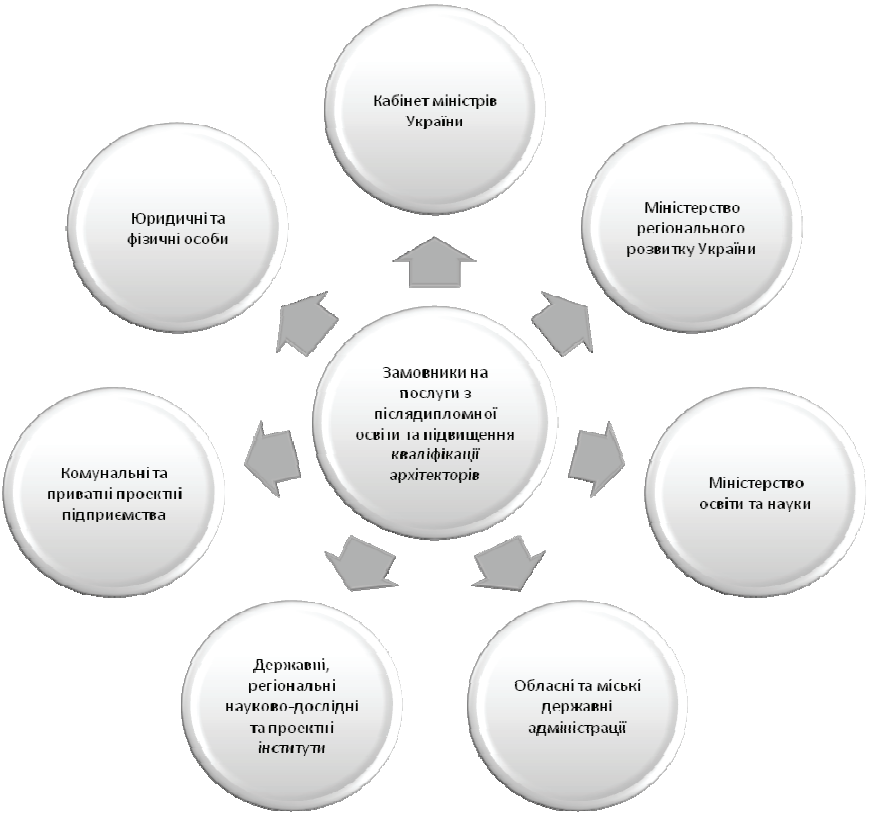


Рис. 2.

Їм необхідні системні додаткові знання з питань управління, прийняття рішень, роботи з інформаційними базами, знання із суміжних спеціальностей. Такі знання вони можуть отримати в учбових закладах післядипломної освіти, які можуть бути як окремими інституціями, так і при вищих навчальних закладах, які ведуть підготовку архітекторів. Другий варіант бачиться більш ефективним з огляду на кваліфікаційний рівень викладацьких кадрів і матеріальну базу.

Підготовка може проводитись за різними кваліфікаційними програмами. Для бакалаврів, спеціалістів, магістрів. Це можуть бути тижневі курси підвищення кваліфікації з відривом або без відриву від виробництва. Можуть і більш тривалі 2-3 семестри заочного або дистанційного навчання з можливістю підвищення кваліфікаційного рівня до магістра. Для певних пошукачів на адміністративні посади має бути затверджене спеціальне положення про обов'язковість отримання магістерського рівня з управління в архітектурній діяльності для заняття цих посад. Магістерською роботою може бути аналіз стану регіону звідки магістрант і результат дослідження, план заходів по розвитку регіону, підвищення інвестиційної привабливості. Під керівництвом висококваліфікованих фахівців майбутній або функціонуючий управлінець-архітектор складе детальний план розвитку регіону, який буде одним із аргументів щодо зайняття ним посади.

Законодавче підґрунтя для створення таких післядипломних освітніх інституцій вже існує, є необхідність тільки в плані дій профільного міністерства та організаційних та підзаконних заходах щодо реалізації.

Література:

1. Товбич В.В., Плоский В.О. Менеджмент архітектурної діяльності як елемент її методологічної парадигми // Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник.— К.: КНУБА, 2008.— Вип. 30.— С.393-397.
2. Kaschenko A.V., Tovbich V.V. Architectural education is in Ukraine. Informatively-ecological aspect (theses).— Art and construction: an interplay. 1st International Scientific Conference.— Greece-Patra, 2007.— P.23-26.
3. Товбич В.В., Сисойлов М.В. Архітектура: Мистецтво та наука. Т.1. Становлення та розвиток процесів і явищ в архітектурі.— Дніпропетровськ, 2007.— 997 с.— (монографія).

Анотація

Аналізується можливість та доцільність організації післядипломної (postgraduatid) архітектурної освіти в Україні. Її місце в системі — архітектурна діяльність, багатоступенева архітектурна освіта.

Аннотация

Анализируется возможность и целесообразность организации последипломного (postgraduatid) архитектурного образования в Украине. Его место в системе — архитектурная деятельность, многоуровневое архитектурное образование.

УДК 711.55:656.13

Толок О.В.

ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПО ПІДВИЩЕННЮ БЕЗПЕКИ РУХУ В МІСТАХ

Завдання підвищення безпеки руху (БР) в містах досить трудомістка процедура, яка характеризується великою розмірністю простору альтернативних рішень, що виключає повний перебір всіх можливих варіантів, наявністю даних, що динамічно змінюються, недостатньої формалізованістю деяких етапів. Для вирішення завдань подібного типу у вітчизняній і закордонній практиці створюються проблемно-орієнтовані експертні системи (ЕС).

Експертні системи – це інтелектуальні програмні засоби, які здатні у ході діалогу з людиною, експертом у певній предметній галузі, накопичувати знання, а під час діалогу з фахівцями середньої ланки консультувати їх, використовуючи накопичені і виведені нові знання.

Основними елементами ЕС є (рис. 1): база знань, база даних, блок прийняття рішення, підсистема придбання знань, підсистема пояснення, підсистема взаємодії з користувачами (діалоговий інтерфейс). В залежності від конкретної реалізації ЕС в її структурі можуть бути додаткові модулі.

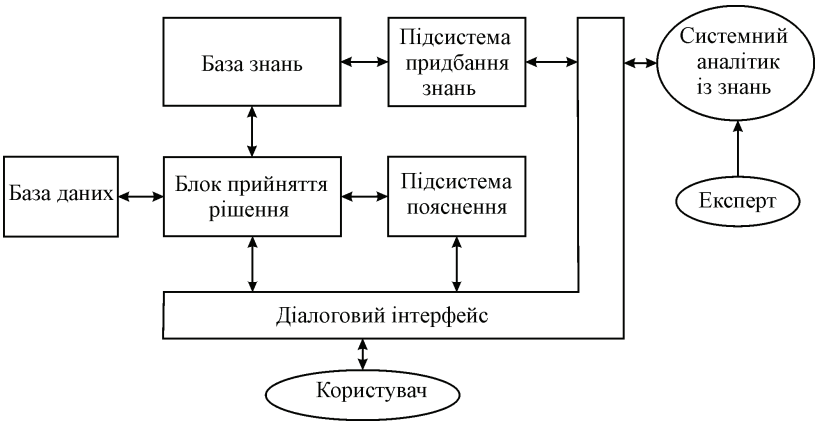


Рис. 1. Базова структура експертної системи

З ЕС на етапі наповнення знань працюють експерт та системний аналітик, а на етапі експлуатації – кінцевий користувач.

Вирішення проблеми забезпечення БР в місті є складовою частиною роботи багатьох організацій, установ, структурних підрозділів. Це насамперед:

- державна автомобільна інспекція (ДАІ);

- управління житлово-комунального господарства міста;
- міське управління будівництва й архітектури;
- служби БР в автотранспортних підприємствах;
- автошколи;
- проектні й науково-дослідні організації, які займаються розробкою для міста генерального плану, детальних планів території, комплексної схем транспорту, комплексної схеми організації дорожнього руху (КСОДР), проектів організації дорожнього руху.

Кожна із цих організацій у місті виконує певні функції й у своїй роботі, що спрямована на підвищення БР, використовує специфічні для них методи й прийоми. Ця складність предметної області проблеми БР навіть при досить потужних можливостях сучасних комп'ютерних засобів і технологій робить проблематичним реалізацію єдиної ЕС прийняття рішень по підвищенню БР у містах. Тому основним принципом практичної реалізації ЕС по вирішенню проблеми БР у місті є створення вузькоспеціалізованих ЕС відповідних класів.

Наприклад, для обґрунтування використання містобудівних методів (ММ) організації дорожнього руху (ОДР) для підвищення БР у містах, що необхідно проводити при розробці КСОДР, доцільним є створення проектно-планувальної ЕС «Проектування КСОДР». База знань такої ЕС повинна містити в собі необхідну для розробки КСОДР законодавчо-нормативну базу, узагальнення досвіду підвищення БР у містах, аналіз минулих і відслідковування нових наукових робіт, ідеї, ноу-хау, залежності, методи, методики. ЕС необхідно проектувати таким чином, щоб базу знань можливо б було поступово розширювати. Це означає, що спочатку можна вкласти порівняно скромні кошти в створення ЕС, а потім у міру необхідності розширювати її можливості.

Однак є одна основна проблема створення ЕС «Проектування КСОДР». Справа в тому, що в Україні на сьогоднішній момент кількість проектних організацій і фахівців високого класу (експертів), які мають досвід розробки КСОДР, дуже мала. Багато експертів досить ревниво ставляться до свого унікального досвіду й не схильні його розголошувати, оскільки вважають (і нам нема чого заперечити їм), що, передаючи свій досвід і знання ЕС, вони «рубають сук, на якому сидять». Тому, якщо такі ЕС і будуть створені, то, швидше за все, вони будуть застосовуватися тільки усередині тих організацій, які є замовниками їхньої розробки, і виконувати роль асистента у експерта.

Отже, такі ЕС, розроблені в різних проектних організаціях, можуть відрізнятися обсягом і цінністю інформації про предметну область, що зберігається в базі знань системи, моделлю побудови цих знань, набором програм, які активують ці знання, і моделлю побудови бази даних.

Особливістю розробки КСОДР є використання великої кількості даних, більша частина яких - статистичні дані й матеріали обстежень за тривалий період часу, які відбивають динаміку розвитку міста як системи, що включає не тільки транспортну складову, але також економічну, демографічну й т.д. Дані, що необхідні для проектування КСОДР, збираються замовником КСОДР у різних підрозділах, установах, організаціях. При передачі цих даних в електронному виді проектувальникові КСОДР можуть виникнути проблеми, пов'язані з різними формами подання даних у замовника й у ЕС проектувальника, що приведе до значних витрат часу й сил на рішення здавалося б елементарного завдання - використання вже наявної інформації в подальшій роботі. Все це в остаточному підсумку відбивається на вартості розробки КСОДР.

Існує безліч варіантів вирішення подібних проблем, починаючи з повної відмови від використання даних, отриманих в електронному виді й введення їх проектувальником у свою базу даних вручну заново, до розробки спеціальних програм - конверторів, які автоматично «видирають» потрібні дані і представляють їх у прийнятному виді [1]. Однак розробка конверторів - не саме оптимальне рішення, оскільки існує ймовірність помилок при конвертації, і як наслідок цього - до втрати інформації.

Ефективним рішенням даної проблеми може бути тільки розробка відповідного стандарту надання даних в електронному виді замовником проектувальникові КСОДР. І тоді у проектувальників виникне можливість розробити такі ЕС, які би дотримувалися цього стандарту, і була би виключена проблема передачі даних.

Помітимо, що деякі з тих даних, які необхідно включити в базу даних ЕС «Проектування КСОДР», можуть вступати як дані й в інших ЕС, спрямованих на вирішення проблеми БР.

Наприклад, одним з головних обов'язків служби ОДР ДАІ є виявлення на вулично-дорожній мережі (ВДМ) аварійно-небезпечних ділянок і місць концентрації дорожньо-транспортних пригод (МК ДТП), ділянок з вичерпаною пропускною здатністю й іншими складними умовами для руху транспорту й пішоходів, ділянок з підвищеною загазованістю й рівнем шуму від експлуатації транспорту. Співробітники служби ОДР ДАІ ведуть облік таких ділянок, беруть участь у роботі комісій з обстеження цих ділянок з метою виявлення причин такого положення й підготовлюють пропозиції по усуненню цих причин . Для виконання цих обов'язків потрібна обробка значних масивів вихідної інформації. Оперативність цієї роботи може бути підвищена шляхом створення ЕС, яка б дозволила автоматизувати обробку інформації й підготовку пропозицій щодо вдосконалення ВДМ і ОДР.

Робота зі створення такої ЕС уже проводилася на початку 90–х років минулого сторіччя в ДАІ УВС Мінського міськвиконкому [2]. У Києві створена геоінформаційна система (ГІС) обліку та контролю МК ДТП та технічних засобів регулювання дорожнього руху (ТЗ РДР) - ГІС «КиївРух». В НДЦ БДР МВС України піднімається питання про створення проблемноорієнтованих експертних ГІС прийняття рішень з ОДР [3].

У базі даних ЕС для вирішення завдань служби ОДР ДАІ повинні міститися дані про ДТП і величину інтенсивності руху транспортних і пішохідних потоків на ділянках ВДМ, дані про геометричні й технічні характеристики ділянок ВДМ, тобто ті ж самі дані, які повинні бути й у базі даних ЕС «Проектування КСОДР». Ці ж дані необхідні й для розрахунку режимів роботи світлофорної сигналізації, координації світлофорних об'єктів, для чого можуть бути створені спеціальні ЕС. Відомості про розташування зупинок міського пасажирського транспорту й дані про ДТП на ділянках ВДМ необхідні при розробці нових і зміні існуючих маршрутів міського пасажирського транспорту, що є прерогативою транспортного відділу управління житлово-комунального господарства міста. Можна привести ще ряд прикладів використання тих самих даних для вирішення як проблеми БР, так і інших транспортних проблем у місті.

Таким чином, цілком логічно й навіть бажано для вирішення проблеми БР і інших транспортних проблем у містах України створення єдиної міської транспортної інформаційної експертної системи, до якої могли б звертатися вузькоспеціалізовані ЕС для отримання необхідних даних. Ця інформаційна система повинна бути стандартизована, що дозволяє в вузькоспеціалізовані ЕС включати пакет прикладних програм, за допомогою яких при доступі в міську транспортну інформаційну систему (наприклад, через мережу Internet) в цих ЕС автоматично б формувалася необхідна база даних. Якщо в міській інформаційній системі необхідні для ЕС дані будуть відсутні, то такі дані по запиту ЕС необхідно вводити в діалоговому режимі.

Для створення стандартизованої міської інформаційної ЕС необхідно:

- розробити модель бази знань, розробити механізм наповнення та поновлення бази знань;
- розробити модель бази даних, визначити перелік обов’язкової інформації, яка має містити база даних такої системи;
- розробити методи накопичення, обробки, зберігання та видачі інформації;
- розробити пакети прикладних програм по формуванню статистичних звітів і різного роду документів;

- розробити механізм наповнення та поновлення бази даних, визначити перелік організацій, які мають доступ до зміни наявних даних, визначити їхні повноваження й обов'язки;
- розробити механізм регламентованого доступу до використання інформації через систему паролів.

Загальна модель міської транспортної інформаційної ЕС повинна бути створена на державному рівні. До розробки такої моделі необхідно підключити фахівців із всіх зацікавлених у її розробці державних установ, а також провідні профільні науково-дослідні інститути й вищі навчальні заклади.

База знань такої ЕС повинна містити в собі такі складові:

1. База знань, що формується на державному рівні.
2. База знань, що формується на рівні регіону.
3. База знань, що формується на рівні міста.
4. Архів знань, що втратили свою актуальність.

Зацікавлені особи можуть ініціювати введення в базу знань нових знань, наприклад, нового нормативного документа, нової методики, або нових процедурних знань по формуванню звітів і т.д.

Поновлення бази знань (тих її частин, які формуються на державному рівні й на рівні регіону) міських транспортних інформаційних ЕС повинне здійснюватися в автоматичному режимі через мережу Internet.

До складу бази даних міської транспортної інформаційної ЕС повинні входити:

- база картографічних даних;
- база даних про розселення населення по території міста і про місця прикладання праці;
- база даних про ВДМ міста і її вузлах і ділянках;
- база даних про об’єкти транспортної інфраструктури;
- база даних про міський пасажирський транспорт;
- база даних про транспортні засоби, що зареєстровані у місті;
- база характеристик транспортних і пішохідних потоків;
- база даних про ТЗ РДР;
- база даних про порушення правил дорожнього руху (ПДР) і ДТП.

У місті необхідно визначити перелік установ, за якими закріплюються обов’язки по формуванню відповідних баз даних, що входять до бази даних міської транспортної інформаційної ЕС. Наприклад, формування бази даних про порушення ПДР і ДТП у місті необхідно закріпити за ДАІ. Інформаційною базою такої роботи можуть бути протокол про адміністративне правопорушення, що складається при виявленні порушень учасниками міського руху ПДР, і картки обліку дорожньо-транспортних пригод.

Бази даних, які формуються окремими установами, повинні бути об'єднані в єдину мережу з виділеним центром керування, у якому знаходяться всі інші елементи міської транспортної інформаційної ЕС.

Підсумовуючи все вищенаведене, можна зробити висновок, що проблема створення й ефективного застосування ЕС прийняття рішень по підвищенню БР зводиться до необхідності створення стандартизованої міської транспортної інформаційної ЕС. Перші кроки по розробці подібної системи вже зроблені. Мова йде про експертну систему програмного й інформаційного забезпечення транспортних обстежень у містах України, початок створення якої вже покладено кафедрою міського будівництва КНУБА і яка постійно уточнюється і розвивається завдяки науковим дослідженням, які проводяться на цій кафедрі.

Література

1. Балынин С.Ю. Построение модели данных для автоматизированной системы проектирования городских транспортных сетей // Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов и зон их влияния / Материалы IX международной (двенадцатой екатеринбургской) науч.-практ. конф. – Екатеринбург: АМД, 2003.

2. Опыт разработки экспертной системы повышения безопасности дорожного движения // Автомобильный транспорт: Обзорная информация. Сер. Безопасность движения и охрана труда на автом. трансп. – М.: «Информтранс», 1991.- Вып. 6 - 49 с.

3. Дерех З.Д., Лященко А.А. Експертні геоінформаційні системи прийняття рішень в організації дорожнього руху // Безпека дорожнього руху України – К.: ДНДЦ БДР ДДПС МВС України. – 2000. - №1 (6). – С. 63-71

Анотація

Розглядаються проблеми створення експертної системи прийняття рішень по підвищенню безпеки руху в містах. Доводиться необхідність створення стандартизованої міської транспортної інформаційної експертної системи.

Аннотация

Рассматриваются проблемы создания экспертной системы принятия решений по повышению безопасности движения в городах. Доказывается необходимость создания стандартизированной городской транспортной информационной экспертной системы.

УДК 725.21

Торкаман Ахмад

ТОРГОВЫЕ ЦЕНТРЫ СОЗДАЮЩИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ В ИРАНЕ

Новые торговые центры Ирана с точки зрения размещения в структуре города и связи с другими зданиями отличаются от старых базаров. Новые требования приводил создать новые типы торговых комплексов и соответственно создали новые проблемы в обществе. В этой статье рассматриваются некоторые ТК с национальными проблемами.

торговый центр "Джахан Нама"

Первый центр – торговый центр "Джахан Нама" расположен недалеко от площади Нахш-е Джахан (Имам) — площадь в центре Исфахана (один из самых больших городов Ирана), один из девяти объектов Всемирных наследии Ирана (Рис. 1). Площадь Имама расположена в исторической части Исфахана. С южной стороны площади расположена Мечеть Имама, с западной — Дворец Али-Гапу, с восточной — Мечеть Шейха Лютфаллы, с северной — Большой базар Исфахана (Рис. 3)[1].

В 2004 году создания 12-этажного торгового комплекса "Джахан Нама" высотой 48 метров приводил создать проблему к этой площади. По закону высота здании вокруг исторических объектов должна быть меньше чем монумента(Рис. 2). Комплекс был высоте чем мечет Имама (самое высокое здание в площади) и поэтому ЮНЕСКО объяснил что если высота ТК не уменьшается, то можно удалить имя площади в средах всемирных наследии и дали срок до первого февраля 2006, чтобы уменьшать 4 этажа из восточной части. Все многоэтажные здании вокруг реки Зайандеруда тоже были в током состоянии, От другой стороны цена создания этого комплекса была 60 миллион долларов, то сначала были много возвращении и не хотели принимать решение ЮНЕСКО, но в конце по ордеру президента Ирана уменьшалась высота здания и в 31 сессии комитета Крайстчерч, Новая Зеландия 23 июня - 02 июль 2007 ЮНЕСКО подтверждал что ситуация площади в норме[2,3,4].

Центр всемирного наследия представила доклад о состоянии сохранности имущества. Он напомнил, что вопрос здесь было строительство коммерческого комплекса в буферной зоне, и отметил, что работы в настоящее время прогресс в снижении потенциала по просьбе Комитета. Бюро ЮНЕСКО в Тегеране сообщило, что два верхних этажа уже снесли[2].

Торговый центр "Теджарат Джахани"

Второй пример является Торговым центром "Теджарат Джахани" в Ширазе. Проектирование этого комплекса началось в 2004 году. После 4 года ситуация и процесс проектирования этого ТК ещё не известно. Даже мэр города Шираза не знает количество этажей комплекса. Официальные документы разные и в каждом году изменились, поэтому существуют несколько разных документов.

Большинство источники так подтверждали, что в 2004 году инвеститор проекта предложил создать 42 этажный торговый комплекс на небольшой улице (Рис. 4,5). Место проектирования расположено на улице, на которой по закону можно создать максимум 3 этажа. Муниципальный совет города Шираза был согласен с созданием 25 этажный торговый комплекс. В то время представитель инвеститора платил муниципальные сборы для 25-этажного здания.Архитектурное решение комплекса готовилось в 2006 году. Мэр Шираза утверждал, что надо платить сборы по новым тарифам 2006 года. Разница была 24 миллиона долларов[6]. Инвеститор не принимал платить эти деньги и утверждал, что он уже все муниципальные сборы платил. Мэр с помощью милиция хотели останавливать создания проекта, но представитель инвеститора сопратевлял и в конце задержали представителя инвеститора. Суд так решил, что представитель инвеститора имеет права и не надо платить больше сборы. Затем мэра первого района Шираза просил об отставке и его уволили[5].

После этого люди участвовали на многим собраний к отношению сопратевление создания комплекса. Во первых место проектирования не правильно выбрано, во вторых такой большой центр создает большую проблему с трафиком в районе и в третьих инвеститор всегда утверждал, Что имеет хорошие отношения с важными человеками и никто не может остановить его. [6]

В июле 2008 году по просьбу людей и муниципального совета и представитель государства наконец остановливали создание проекта. Хотя создание такого большого комплекса, который имеет 50000 кв.м площадь и 1000 магазинов, приводит привлекать многих людей в Шираз и город получит большую экономическую выгоду, неправильный выбор места проектирования и плохая система управления проекта создал очень большую национальную проблему, которая ещё не решена[5,6].



Рис.1. Ситуация торгового комплекса и площади Нахщ-е Джахан.





Рис.2.Вид от площади на торговый центр.





Рис.3. Обзор площади Нахш-е Джахан.



Рис.4. Ситуация торговых коиплексов (Сетарэ Фарс и Теджарате Джахани)



Рис.6. Торговый центр Сетарэ Фарс

Рис.5. Место проектирования торгового коиплекса Теджарат Джахани.



Торговый центр "Сетарэ Фарс"

Третьей пример – это торговый центр Сетарэ Фарс в Ширазе. Комплекс площадей 43000 кв.м. состоит из 500 магазинов, 500 мест для остановки машины и 3 этажа подземный паркинг и 6 этажей надземные магазины. Создание такого большого комплекса на небольшой улице изменил структуру района и приводил все дороги вокруг комплекса стать односторонне дороги. Доехать до центра из 16.00 по 20.00 очень трудно из-за большой пробки вокруг центра. Несмотря на нормальное архитектурно-планировочное решение, во время проектирования не обращали внимание на ситуацию комплекса в среде района. Поэтому хотя этот комплекс уже всем людьми Шираза известно, они не могут приехать в центр из-за пробки. По этому причении цена магазинов в центре уменьшается постоянно (Рис. 6).

Хотя уже планировали 500 мест остановки машин, с учетом количества магазинов и людей приходящих в комплекс, это очень мало и поэтому в этом районе всегда не хватает место для остановки машин. Поэтому кроме доступа клиентов в торговый центр, комплекс имеет проблему с точки зрения нагрузки и транспорта товаров. Пресечение пешеходных и транспортных дорог создает проблему возле комплекса.

расчитание цен магазинов оказывается, что магазины в центре стоят почти 500 миллион долларов. Для создания торгового комплекса с такой большой сумой нужно передумать внимательнее.

Заключение

Анализ существующих примеров позволяет признавать такие проблемы во время проектирования этих торговых центров, которые можно учитывать для планировки будущих комплексов:

1. Определить место проектирования с учетом градостроительных стандартов.

2. Определить место проектирования с учетом связи с другими общественнами зданиями.

3. Учитывать количество мест остановки машин с учетом количества магазинов и клиентов.

4. Учитывать исторические, природные и другие ценности места проекта во время проектирования.

5. Обратить внимание на управление проекта по Управлению временем проекта, управлению людскими ресурсами и.т.д.

6. Учитывать высоту комплекса с учетом количества этажей других зданий, которые в среде них торговый комплекс расположен.

7. Учитывать культуру общества, в котором торговый комплекс создается.

Литература

1. http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%BE%D1%89%D0%B0%D0%B4%D1%8C_%D0%98%D0%BC%D0%B0%D0%BC%D0%B0
2. http://whc.unesco.org/en/sessions/31COM
3. http://www.bbc.co.uk/persian/arts/story/2006/01/060130_pm-jahan-nama-tower.shtml
4. http://www.hamshahrionline.ir/HAMNEWS/1384/841008/Irshahr/jashn1.htm#s10374
5. http://www.magiran.com/npview.asp?ID=1504301
6. http://www.motalebe.ir/index.php?action=show_news&news_id=3396

Аннотация

Рассматриваются торговые центры создающие национальных проблем в Иране и указываются некоторые особенности, которые не учитывали для современного проектирования.

Анотація

Розглядаються торгові центри створюють національних проблем в Ірані і вказуються деякі особливості, які не враховували для сучасного проектування.

УДК 725.1

О.А. Трошкіна

ПРИНЦИПИ РОЗМІЩЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРЕДСТАВНИЦЬКОЇ АРХІТЕКТУРИ В СТРУКТУРІ ПОСЕЛЕНЬ

Вступ. Постановка проблеми. Незалежно від часу та регіону громадські будинки з представницькою функцією мали певні особливості розміщення в структурі поселень. Вони завжди були складовими міського центру в межах якого зосереджені адміністративні, громадські і торгові будинки. Такі громадські центри були і є вузловими пунктами розпланувальної структури міста. Вони об'єднували план міста, в значній мірі визначаючи характер його забудови. Без них місто розпадалося б на ряд ізольованих частин, не пов'язаних загальним розпланувальним задумом. Формування громадських центрів визначається перш за все їх змістом і значенням в житті міста чи поселення, а також технічними і матеріальними засобами, якими володіло суспільство на різних етапах свого розвитку. Проте, в останні десятиліття в Україні склалася ситуація, коли вирішальну роль у розміщенні громадської будівлі в місті відіграють політичні і економічні чинники, а не принципи, вироблені протягом історичного розвитку архітектури.

Аналіз існуючих досліджень. Питанням розміщення громадських будівель в структурі поселень займалось багато вчених-архітектурознавців, серед них Ауров В., Груза І., Лавров В., Козюра Г., Станіславський А. та ін., проте ці дослідження відносяться до 1970-1980-х років і них немає аналізу громадських будівель адміністративного призначення із семіотичної точки зору.

Ціль даної роботи полягає у проведенні аналізу історичного розвитку громадських будівель адміністративно-управлінської групи, названої «представницька архітектура» та дослідженні принципів розміщення їх в структурі поселень.

Результати роботи. Громадські центри виникають і розвиваються разом із зародженням і зростанням міст. Організуючу роль таких центрів можна побачити і в давніх рабовласницьких містах античності з їх форумами, що включали храми і торгівельні споруди, і в феодальних містах, де соборна і торгівельна площі різко вирізнялися на тлі рядової забудови, і в містах епохи абсолютизму, де в центрі розміщувався палац-резиденція правителя чи адміністративні будинки, що обслуговують апарат державної влади.

В кожну історичну епоху міські громадські центри відрізнялись змістом забудови, розміщенням на плані міста, стильовими особливостями і масштабністю будинків. Зміст забудови і розпланування громадського центру змінюються у відповідності з розвитком соціального життя суспільства, але в

розміщенні представницьких будинків, які складають його ядро, можна прослідкувати одну загальну характерну рису – їх різке виділення серед іншої забудови міста. Архітектурно-планувальні засоби виділення об'єктів представницької архітектури в структурі поселень були різноманітними, а іноді і важко зіставленими. В одних випадках будинки мали надзвичайні об'єми, відрізнялись масивною монументальністю, декоративним багатством, що іноді доходило до нарочитого прикрашання (в епоху бароко), в інших випадках вони розвивались у висоту (в містах готики), або отримували складний просторовий розвиток із застосуванням осьових симетричних побудов, які підкреслювали значимість основних будинків (в містах епохи класицизму).

„В містобудуванні минулих епох перевага надавалась тим прийомам побудови центру, які підкреслювали його урочисто-представницький характер. Міські центри, як правило, мали великі розміри. Серед густої забудови кварталів і фронтальної суцільної забудови вулиць центр виділявся як вільний простір-площа" [4, с.23].

Міста періоду рабовласництва відображають у своєму розпланування та силуеті класове розшарування суспільства. Центр міста займають володарі та багачі, прилеглі вулиці – чиновники та посадовці, далі розселяються торговці та ремісники, і, нарешті, селяни та біднота на периферії, часто за межами міста. Як правило, палаци являли собою величезні комплекси, в центрі яких розміщувалися покої імператорів та храми, були оточені житловими будинками духівництва та чиновників, відрізнялися масштабом і вільним розміщенням на ділянці на противагу рядовій забудові низьких, убогих кварталів бідніших верств населення. Архітектурно-планувальними засобами створювався церемоніальний підхід до палацу і його центру – тронної зали – головного композиційного елементу, тим самим підкреслювалась велич, сила, непохитність влади і представництво володаря.

В найдавніших містах власником усієї землі вважався бог. Храм тоді був релігійним центром та одночасно й крупним банком. В центрі кожного незалежного міста знаходилася священна Temenos – цитадель, що складалася з храмів богів міста та резиденції священиків. Пізніше, поряд із правителями-богами з'являється і світський правитель, намісник бога або цар. Палац деспотичного правителя був об'єднаний із храмом і утворював центр міста, якщо правитель виходив із корінного населення, або ставав частиною укріплення і тоді розташовувався на околиці міста. (палац Саргона у Дур-Шарукіні). Такі палаци будували, як правло, чужі деспотичні правителі, а розміщення створювало умови для втечі, допомагало при обороні на випадок повстання народу чи нападу ворогів.

Усі міста Межиріччя (3300 р. до н.е.) мали регулярну забудову. Іноді вони мали шахове планування і домінуюче положення займав палац царя, який мав статус напівбога.

У Єгипті, на відміну від країн Межиріччя, церковна та світська влада знаходилась в руках однієї людини – фараона. Центр міста складався із резиденції правителя – царського палацу, оточеного будинками багатих дворян, що мали вільне розпланування і мали сади. На заході окремо розташована інша частина міста з прямолінійним плануванням і з тісною забудовою, призначена для бідних і рабів.

Греція, яка розвивалася з архаїчних міст-держав у так звану демократію пануючого класу, знаходилася на більш розвинутому етапі рабовласництва у порівнянні зі східними державами, де панували жорстокі релігійні звичаї. У класичному грецькому місті центр вже належить не палацу правителя, а площі. Основою усіх грецьких міст є майже завжди акрополь – укріплене місто, що розташоване на підвищенні, з можливістю оглянути його споруди зі всіх сторін. Вони свідомо створювалися як фокусні точки, домінанти на які орієнтується все місто. Поряд із храмами знаходився палац правителя, але згодом акрополь перетворюється у центр релігії. „Магістралі центрального району міста безпосередньо прилягали до загальноміських магістралей і були напрямлені до головних площ центру, де розміщувались представницькі і культові будівлі. Незалежно від тої чи іншої планувальної системи міські вулиці і дороги вели до центру міста. Його не можна було обійти, сюди обов'язково попадали, якщо потрібно було пройти місто із кінця в кінець [4, с.23]".

При прямокутній сітці вулиць, що рівномірно розділяє всю територію міста на однакові ділянки (яка була характерною для давньоримських міст) об'єкти представницької архітектури розміщувались на перетині головних вулиць, або замикали їх перспективу. Римська представницька архітектура у деяких рисах нагадувала архітектуру Східних деспотій. За часів Імперії Рим перейнявся східними уявленнями про царя як божественну істоту. Палаци, що займали величезні території за розмахом своїм наближалися до палаців східних деспотів (палац Флавіїв на Палантині) і також створювали церемоніальний підхід.

Доба Середньовіччя в деяких загальних рисах була схожа на добу Стародавньої Греції. Феодальна роздрібненість впливала на те, що превалювали малі масштаби у економіці та культурній діяльності. Для будівництва замків, які одночасно були і резиденціями феодалів, віддавали перевагу важкодоступній території. Увесь вигляд замку відповідав оборонній функції. Так, Європа у той час була розділена на невеликі території майже незалежних феодалів, кожен з яких будував свій замок, який поступово добудовувався житловими будинками, з часом, перетворюючись у місто (Каркасон). У

середньовічному суспільстві розвивається подвійна влада: світська та церковна. Якщо у давні часи, як було викладено вище, палац розташовувався поряд із храмом і вони домінували над містом, то тепер місто мало дві домінанти – замок феодала та собор. Тоді ж виникає і ратуша – новий тип будинку із адміністративною функцією, виділяється наявністю високої башти, як символу влади.

В ще більшій мірі виділенню об'єктів представницької архітектури сприяла радіальна, радіально-кільцева або трипроменева побудова вулиць, що була розповсюджена в міському і садибно-парковому будівництві XVII – XVIII ст., коли основні вулиці сходились на головній площі міста. В розпланувальній системі доби Відродження у центрі міста розміщувалася площа громадського значення. Пізніше тут з'являється замок або палац князя чи дворянина, який займає центральне місце на площі. (Наприклад, палаццо Піті, чи палаццо Фарнезе у Римі). Багато трактатів цього часу присвячується ідеям устрою ідеального міста, наприклад: П'єтро Катанео у трактаті „L'Architettura" (1554) виносить дворянську цитадель за межі міста; Андреа Палладіо у „Чотирьох книгах про архітектуру" (1570) уже переоцінює місто доби Відродження з точки зору міста у стилі бароко. Він пропонує помістити княжий палац у центрі міста, що нагадує систему розташування будинків із функцією представництва у містах Давнього Сходу, і започатковує великі палацеві трипроменеві композиції, які знайшли розвиток в добу абсолютизму.

Старі міста, з їх хаотичною забудовою, вже не задовольняють правителів. Тому вони починають будувати заміські резиденції, оточені парками, заповідниками, садами. Будівництво нової резиденції стає політичною програмою абсолютизму. Одним з кращих прикладів, який дав поштовх для будівництва резиденцій у різних країнах, був палац у Версалі. Три промені створюють основу композиції, центром якої є королівський палац. По головній вісі парку розташовується великий водяний партер у вигляді двох чотирикутних басейнів. Таким чином, палац панує над містом та парком. Він з'єднує архітектурні елементи всього ансамблю і сам закінчує усі головні перспективи. За прикладом Версаля будувалися королівські палаци у Мадриді, Відні, Німфенбурзі, Дротнінгхольмі, Петергофі, та ін. Усі вони були різні, але в центрі кожного лежала ідея ідеального міста.

В XIX ст. в центральних районах швидко зростаючих міст поряд із адміністративними виникають численні будинки торгівельних фірм і банків, тут же концентрується будівництво житлових будинків заможних городян і прибуткові будинки, що конкурують між собою представництвом і пишнотою. Одночасно відбувається зростання міст і розширення їх територій. Густота забудови центральних районів міст різко підвищується, збільшується

мобільність населення. Але і в нових умовах розвитку міст зберігається панівне в минулому уявлення про центр міста як про ансамбль величних будинків адміністративно-управлінського призначення, що різко виділяються своїми розмірами, багатством декору і зовнішнім виглядом на тлі рядової забудови. При їх будівництві і розміщенні віддається перевага тим прийомам, які підкреслювали б їх парадність, монументальність, значимість. Застосовуються осьові побудови, складні конфігурації площ і самих будинків. Так, наприклад, променева система вулиць, що покладена в основу структури центру Парижа ще в XVII ст. була використана на початку XIX ст. при розпланування столиці Північноамериканської республіки – Вашингтону, а потім повторилась в багатьох проектах розпланування центрів міст XIX – поч. XX ст. (наприклад, в Новому Делі, який був закладений англійськими колонізаторами в 1911 році, або в Канберрі – новій столиці Австралії та ін.).

В XX ст. відбувся процес значного зростання міст, розширення їх території. Міська забудова розміщується вздовж магістралей, займаючи вільні території міських околиць. Старі центри територіально розширюються, проте їх розпланування виявляється непристосованим до нових умов руху. В результаті об'єкти представницької архітектури, що складають громадсько-ділові центри міст, стають важкодоступними. Це призводить до перенесення їх на околиці міста і створення там нових центрів. Проте, вони продовжують виділятися своїм розташуванням на перетині вулиць, на площі, тобто займати панівне положення в структурі нового центру.

Досліджуваний тип будівель в Україні мав ті самі принципи розміщення, що і на Заході, або в Росії. В час середньовіччя двір князя замикав собою головну вулицю поселення, а замок розміщувався на самій високій, важкодоступній точці рельєфу за межами поселення. В Новий час житлово-адміністративні будівлі – будинки-резиденції і палаци мали парадний двір-курдонер, могли розміщуватись як в центрі міста, або на прилеглій до нього території, так і за межами поселення, замикаючи собою головні магістралі. Ратуші і державні урядові установи розміщувались тільки в центрі, або на найвищій точці поселення, мали площу перед будинком, яка разом із вулицями, що вели до будинку створювали шанобливу дистанцію і церемоніальний підхід до нього. В Новітній час із значним зростанням міст розглянуті тенденції розташування об'єктів представницької архітектури в структурі поселень збереглися. Офісно-конторські будинки, як і в інших регіонах, почали зміщуватись від центру до периферії, акцентуючи перехрестя, кути вулиць, та підкреслюючи напрямки важливих магістралей, які завершувались державною установою.

Аналіз розташування об'єктів представницької архітектури в структурі поселень дозволяє стверджувати про його залежність від їх функціональної диференціації, що досягла своєї повноти в XX ст. *Так, в системі міста* адміністративно-управлінські будинки розміщуватись в центрі, на самих вигідних ділянках, тоді як конторські, офісні, комерційні представництва і т. ін. – на території, прилеглій до центру і, навіть, на периферії, що більш характерно для житлово-адміністративних будівель. *В системі забудови* адміністративно-управлінська група частіше займала місце на перехресті вулиць, або замикаючи головні магістралі міста, з відступом від „червоної лінії", або з площею перед будинком, тоді як офісно-конторська група розміщувалась вздовж головних вулиць, або на їх кутах, акцентуючи перехрестя. Будинки житлово-адміністративної групи найчастіше створювали своїми об'ємами курдонери, або мали площу перед будинком, і як і перші дві групи, мали відступ від „червоної лінії", часто замикали собою вулиці. *В системі рельєфу* адміністративно-управлінські та житлово-адміністративні будинки майже завжди розміщувались на найвищій точці поселення і слугували орієнтирами, фокусними точками для всього міста. Офісно-конторські будинки могли розміщуватись і на рівному рельєфі, виділяючись своєю висотою і завершеннями, але відомі тільки поодинокі випадки, коли об'єкти представницької архітектури займали місце в низині поселення (таблиця 1).

Інтенсивне перетворення міст на сучасному етапі робить усе більш актуальною проблему збереження їхньої історико-архітектурної спадщини, та включення нових сучасних представницьких будинків в її контекст, проблему встановлення просторових і тимчасових зв'язків у новітньому розвитку поселень. Історичні центри міст переживають значні зміни. Сучасний процес перетворення торкається не тільки проблеми функціонування загальноміських зв'язків і систем, він змушує розглядати життєздатність окремих елементів міста. Представницькі об'єкти минулого повинні задовольняти нові практичні, матеріальні, естетичні й духовні потреби розвитку суспільства. Тому їм часто надають інші функції, відмінні від початкових. Сьогодні палаци, садиби, міські маєтки, розміщені в центрі міста і на прилеглих до нього територіях, змінюють свою функцію на адміністративно-ділову. Ці перетворення стосуються в першу чергу зміни їх інтер'єру, встановлення сучасного устаткування та застосування нових сучасних будівельних та оздоблювальних матеріалів. Відреставровані, з привнесеними сучасними елементами та якісно пофарбовані вони як і раніше є виразом представництва і влади (Маріїнський палац в Києві, садиби, перетворені в посольства і представництва фірм в інших містах України).

Відповідність загальному розвитку міста уже сформованих його елементів досягається послідовним розвитком кожного з них, їх пристосуванням до нових

вимог. Механізм цієї відповідності складний і різноманітний, а глибина перетворень різна. Необхідність заміни окремих елементів середовища, заміни одного будинку іншим у тривалому процесі розвитку поселень яскраво проявилася в часовому і просторовому розвитку громадських будинків і споруд минулого. Так, однією із сучасних тенденцій розміщення об'єктів представницької архітектури є заміна одного будинку іншим, сучасним. Як показують історичні факти, наведені В. Ауровим [1], закріплення містобудівної ділянки за тим чи іншим громадським будинком було настільки міцним, що вона зберігалася за ним навіть у випадку фізичного руйнування чи повного знищення. Громадські будинки, що завжди відображали досягнення архітектури і створювались для задоволення найважливіших потреб суспільства, були більш стійкими в просторовій структурі міста на відміну від житлових будівель.

Об'єкти минулого не тільки частково використовуються як об'єкти сучасного призначення (культурно-просвітні, адміністративно-ділові, торгові і т.д.), але і певним чином впливають на характер і розміщення останніх у структурі міста: найважливіші об'єкти минулого (багато з яких пам'ятки архітектури) і сучасні громадські будинки закріплюють основу просторової композиції міст. Їх вплив на розвиток, перетворення планувальної структури міст визначається постійною життєздатністю, соціальним призначенням, суспільною значимістю. Історія містобудування на численних прикладах показує, як тісно зв'язаний зміст, структура і композиція загальноміських центрів з характером соціального устрою і як вони змінюються в залежності від зміни останнього. У розміщенні об'єктів представницької архітектури в структурі поселень на сьогодення прослідковується декілька принципів, відображених в таблиці 2.

Самою розповсюдженою формою сучасного використання і пристосування пам'ятника архітектури в новому контексті є зміна первинної функції і використання об'єкту минулого, який і сьогодні слугує визначальним елементом забудови, або розвиток ансамблю нового соціального призначення на його основі. Заміна старих будинків на будинки з функцією представництва відбувається на ділянках, розміщених в центральній і прилягаючій до центру території, де є зручні транспортні розв'язки і пішохідні зони, на перехрестях вулиць і магістралей. В цьому випадку образ об'єкту може бути вирішений двома шляхами: 1) – у відповідності до постмодернових принципів контекстуалізму; 2) – у контрасті до існуючого оточуючого середовища. Ці дві тенденції яскраво проявлені в Україні, в Києві. Так, наприклад, нові ділові будинки на Подолі (офісний центр на вул. Костянтинівський та офісний комплекс на вул. Фрунзе, арх. КП ПТАМ „Ю.Мельничук"), відображають

першу тенденцію. Їх форма і образ, семантичний ряд відрізняється від існуючих поряд лише якісним пофарбуванням, тоді як діловий центр на вул. Володимирській та офісний центр „Поділ-плаза" на перехресті вул. Сковороди і Спаської (арх. „Архітектурний союз"), хоч і витримує задану висоту, проте за формою і семантичними знаками-кодами є контрастним до середовища.

Третім принципом розміщення представницьких об'єктів в структурі міста, в його центрі є включення в історичне середовище, на вигідних ділянках, перехрестях магістралей багатофункціональних комплексів із розвитком вглиб кварталу. Таке розміщення дозволяє застосувати принципи контекстуалізму і алюзіонізму в корпусі, що включений в рядову забудову і сучасні стилі для корпусів, що знаходяться в глибині кварталу. Наприклад, у Києві: Бессарабський квартал (арх. Я. Віг, О. Комаровський, С. Бабушкін), адміністративний комплекс Верховної Ради на вул. Садовій (арх. О. Комаровський). В центрі кварталу може розміщуватись висотна домінанта, тоді як його периметральна забудова відповідає оточуючим будинкам.

В останні десятиліття неминучим став відхід від поступової еволюції міст минулого. Відомий ступінь гнучкості, яким володіли міські структури і яка дозволяла пристосовувати їхні просторові форми до розвитку форм соціального життя, перемінилася із введенням „хмарочосної" та „баштоподібної" акцентної архітектури багатьох розвинутих міст. Для сучасних умов розвитку великих капіталістичних міст характерно бурхливий розвиток нових ділових „сіті", громадських торгових і культурних центрів у їх історично сформованій структурі. Цей принцип передбачає знаходження і звільнення значних територій в основному господарчого та заводського призначення, які колись буди околицею міста, та в процесі розвитку останнього опинилися в зонах, прилеглих до історичного центру. Наприклад, комплекс „Ділове містечко" на території колишньої взуттєвої фабрики у кварталі між вулицями Пімоненка і Студентською в Києві. Комплексний містобудівний підхід до ділових „сіті", як до „міста в місті" передбачено в проектах реконструкції Європейської та Либідської площ, Рибальського острова), а Москва вже реалізувала і реалізовує деякі проекти („Москва-Сіті" на Краснопресненській набережній, арх. кол. під кер. М. Посохіна). Ці проекти відрізняються багатофункційністю, значним масштабом, застосуванням сучасних технологій. Розробляються вони в комплексі із містобудівною частиною, що дозволяє створювати використовувати напрацьовані семантичні засоби вже на рівні розміщення їх в структурі міста – церемоніальний підхід, заданий напрямок руху, значна площа перед будинком – підкреслення представницької функції.

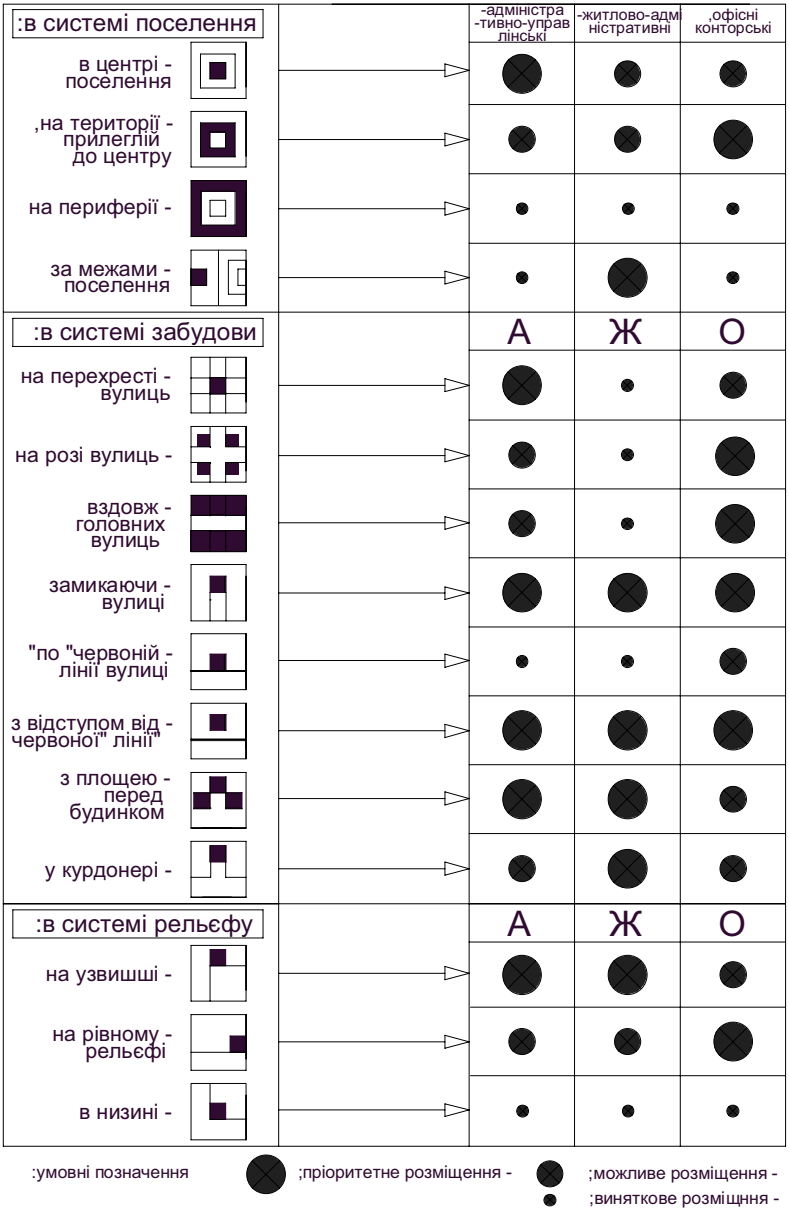
Бурхливий і значний ріст території міст призвів до утворення нових, суміжних з історичними територій, і просто нових міських центрів зі

створенням в них архітектурних акцентів і домінант. Міська забудова розміщується вздовж магістралей, займаючи вільні території міських окраїн. Старі центри територіально розширюються, але їх планування стає зовсім непристосованим до нових умов руху. В результаті громадські, ділові, представницькі будівлі, що знаходяться в центрі міста, стають важкодоступними для населення. Це призводить до переміщення громадсько-ділового життя на окраїни міста. Причому, створюються ці нові центри разом із новими районами, згідно із генеральними планами розвитку міст на майбутнє, і об'єктам представницької архітектури відводиться, як і раніше, самі вигідні ділянки: на перехресті вулиць, магістралей, або із значним відступом-курдонером, створюючи урочистий церемоніальний підхід. На відміну від споруд в існуючому історичному середовищі, де є чітке регламентування висоти і форми (сучасний контекстуальний підхід), об'єкти представництва, розміщені на окраїнах виділяються своєю висотою, масштабністю, сучасними формами і є демонстрацією новітніх технологій і матеріалів. Часто, як і в минулі часи адміністративно-ділова будівля в новому районі знаходиться неподалік і в одному композиційному зв'язку із храмом (Лівобережний громадсько-діловий центр, арх. М. Левчук та ін.).

Висновки. Спираючись, на дослідження в сфері містобудування В. Аурова [1], І. Грузи, В. Лаврова [4], А. Станіславського та ін., можна дійти висновку, що всі розглянуті вище принципи розміщення об'єктів представницької архітектури в структурі поселень є характерними як для України і країн СНД, так і для країн Заходу і США. Різниця полягає в тому, що в європейських містах, структура яких склалася ще в епохи Середньовіччя і Відродження, в історичних центрах із вузькими вуличками і невеликими площами рідко знаходяться вільні території, тому для них більш характерні принципи розміщення ділових та адміністративних комплексів на територіях, прилеглих до центру і в нових районах, а також за містом, у природному середовищі, як наслідок децентралізації офісів великих корпорацій. Тоді як в містах СНД, планувальна структура яких відрізняється від європейських, і в результаті майже повного знищення історичних центрів і окремих об'єктів під час Великої Вітчизняної війни та в наслідок недбалого ставлення до свого спадку – центри міст залишились відносно вільними, що дає можливість віднайти вільні ділянки. Тому для міст Росії, Білорусі, України є більш характерними принципи включення в історичне середовище як одного будинку так і всього комплексу, з розвитком останнього вглиб кварталу, та реставрація існуючих будинків із зміною функції.

Таблиця 1

Характер розміщення об'єктів представницької архітектури в структурі поселень



Таблиця 2

Принципи розміщення об'єктів представницької архітектури в структурі сучасного міста

ПРИНЦИПИ / ТЕРИТОРІЯ	ЦЕНТР	ТЕРИТОРІЇ, ПРИЛЕГЛІ ДО ЦЕНТРУ	ПЕРИФЕРІЯ
РЕСТАВРАЦІЯ ІСНУЮЧИХ БУДИНКІВ ІЗ ЗМІНОЮ ПЕРВИННОЇ ФУНКЦІЇ	■	■	
ВКЛЮЧЕННЯ ШЛЯХОМ ЗАМІНИ ОКРЕМОЇ БУДІВЛІ В ІСНУЮЧЕ ІСТОРИЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	■	■	
ВКЛЮЧЕННЯ КОМПЛЕКСУ В ІСНУЮЧЕ ІСТОРИЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ІЗ РОЗВИТКОМ ВГЛИБ КВАРТАЛУ	■	■	
СТВОРЕННЯ ДІЛОВИХ „СІТІ" ЗА РАХУНОК ЗНОСУ СТАРОЇ ЗАБУДОВИ ЗНАЧНИХ ТЕРИТОРІЙ		■	■
ФОРМУВАННЯ НОВИХ АДМІНІСТРАТИВНО - ДІЛОВИХ ЦЕНТРІВ В НОВИХ РАЙОНАХ МІСТА		■	■

Література

1. Ауров В.В. Общественные здания. – М.: Высшая шк., 1987. – 125 с.
2. Захаров В.И. Информативно-знаковая система архитектуры и своеобразие города (Нижний Новгород, Казань, Симбирск): Автореф. дис. канд. архит.: 18.00.01. / – Мос. архит. ин-т. – М., 1985. – 23 с.
3. Козюра Г.И. Роль общественных зданий в застройке жилых районов. (На примере Киева 1945-1973 гг.). – Дис. канд. архит.: 18.00.04.– К., 1974.– 212 с.
4. Лавров В.А. Город и его общественный центр. – М.: Издат-во литературы по строительству, 1964. – 190 с.
5. Семиотика города и городской культуры (Петербург): Труды по знаковым системам / Под. ред. А.Э. Мальц. – Тарту: ТГУ, 1984. – Вып. 18. – 139 с.

Анотація

На основі аналізу історичного шляху розвитку представницької архітектури виявлені принципи її розміщення в структурі поселень.

Ключові слова: просторова організація, представницька архітектура, принципи розміщення, архітектурна семантика.

УДК 339.03:69.003. Тугай О.А.

ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ „АДАПТАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА ДО ЄВРОСТАНДАРТІВ" ТА ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ В ПРАКТИКУ БУДІВНИЦТВА.

На базі теоретичних моделей, зміст яких викладено в ряді статей та монографій [2]-[5], розроблено методику підготовки організації будівництва під орудою будівельно-інжинірингових фірм, зазначена методика призначена для адаптації процесів організації будівництва до євровимог. Організаційно-технологічні моделі, які сполучаються в даній методиці, визначають основні етапи та відповідні розрахунково-аналітичні процедури (див. табл. 1.). Методика реалізована у вигляді комплексу прикладних програм 12.

Таблиця 1.

Алгоритмічна структура прикладного програмного комплексу „Інновації у підготовці та організації будівництва".

№№ блоків	Призначення програмного блоку	№№ опера-цій	Відповідні розрахунково-аналітичні операції, що складають програмний блок
1	***2***	***3***	***4***
1 „Замовник"	Підсумки організації будівництва інвестором (замовником) у попередньому періоді.	1.1.	Аналіз підсумків організації будівництва по проектам, що впроваджені та продовжують впроваджуватись інвестором на момент, що передує рішенню про участь в управлінні проектом будівельно-інжинірингової фірми.
1	Продовже-ння блоку 1.	1.2.	Оцінка ступеня відповідності результатів діяльності інвестора у будівництві його інвестиційній стратегії, в т.ч. рівень своєчасного освоєння, рівень забезпечення організаційно-технологічних , вартісних, часових та ін. параметрів будівельних проектів.

Продовження табл. 1.

	2	*3*	*4*
2	Оцінка пропозицій інвестора щодо джерел інвестування даного будівельного проекту	2.1.	Визначення приросту основних фондів організації-інвестора, врахування їх поповнення за рахунок введення в дію об'єктів незавершеного будівництва
„Джерела"		2.2.	Визначення стану та динаміки нематеріальних та оборотних активів, що забезпечуватимуть приріст обсягів виробничо-комерційної діяльності, в т.ч. забезпечать можливість приросту обсягів інвестування за рахунок власних джерел
		2.3.	Визначення можливого обсягу власних джерел інвестора для підготовки та організації будівництва в межах даного проекту.
		2.4.	Визначення раціональної структури джерел інвестування по даному будівельному проекту.
3	Оцінка якості рішень будівельного проекту та готовності команди проекту до	3.1.	Оцінка шкали оцінки якості проектних рішень, її корекція (за потребою ОПР)
„Якість рішень"		3.2.	Підготовка експертних модулів 3 блоку до одержання оцінок $Đ_1(j) - Đ_{12}(j)$ по факторам 1-12 щодо якості проектних рішень
		3.3.	Підготовка статистичних ідентифікаторів для одержання оцінок $Đ_5(j)$, $Đ_9(j)$ по факторам 5,9 щодо якості проектних рішень.

Продовження табл. 1.

1	*2*	*3*	*4*
3	його успішного впровадження.	3.4.	Підготовка структурних та ідентифікаторів для одержання оцінок будівельного проекту по факторам 3,5,8,9.
		3.5.	Підготовка модуля „Ранг-фактор-проект” до виконання процедури визначення питомого внеску локальних оцінок якості проектних рішень **Ð$_k$(j)** в сукупну оцінку проектних рішень **Ð$_\Sigma^{пр}$(j).**
		3.6.	„Експерт-матриця”- процедура формування розрахункової експертної матриці
		3.7.	Підготовка модуля „Ранг-експерт” до виконання процедури визначення порівняльної значимості щодо інших експертів (ранг) рішення експерта по ***k***–го фактору
		3.8.	Модуль **-** здійснює завершальну процедуру 3 блоку - розрахунок підсумкової оцінки **Ð$_\Sigma^{пр}$(j)** щодо якості рішень будівельного проекту, який пропонується інвестором до впровадження будівельно-інжинірингової фірмою.
4	Вияв порівняльних переваг потенційних виконавців будівельного проекту , оцінка їх готовності до забезпечення	4.1.	Узгодження переліку та змісту показників, за якими оцінюватиметься готовність виконавців до впровадження будівельного проекту у відповідності з встановленими (запланованими) параметрами та граничними обмеженнями щодо цих показників.
„Виконавці”		4.2.	Перевірка готовності модуля „Виконавці” до формування переліку організацій-виконавців даного будівельного проекту (в кількох варіантах – первинному, альтернативних та остаточно узгодженому замовником).

Продовження табл. 1.

1	*2*	*3*	*4*
4	організаційно-технологічних, часових та вартісних параметрів в процесі виконання БМР.	4.3.	Перевірка готовності модуля „Конкурентоспроможність” до оцінки організацій виконавців по факторам 1-3,7. Прийняття чи корекція граничних значень оцінок по цим факторам.
		4.4.	Перевірка готовності модуля „Ресурсообіг” до оцінки організацій виконавців по факторам 4,8,9. Прийняття чи корекція граничних значень оцінок по цим факторам.
		4.5.	Перевірка готовності модуля „Персонал” до оцінки організацій виконавців по факторам 5,6. Прийняття чи корекція граничних значень оцінок по цим факторам.
		4.6.	„Фактор-виконавець” - цей модуль формує матрицю первинних оцінок досліджуваних організацій-виконавців по факторам 1-9.
		4.7.	„Межа” – зазначений модуль ідентифікує оцінки виконавців по п.4.7. з граничними обмеженнями, встановленими в п. 4.1. Організації, оцінки яких по окремим факторам, не задовольнили граничним обмеженням, вилучаються з первинного переліку, їх замінюють організаціями-аналогами з додаткового (резервного) переліку, пропонованого замовником або будівельно-інжиніринговою фірмою.

Продовження табл. 1.

1	*2*	*3*	*4*
4	Продовження блоку 4	4.8.	Одержання оцінки надійності ***r***–ої організації $\mathbf{Đ_{Σ}^{орг}(r)}$ як виконавця будівельного проекту.
		4.9.	Зважування внеску ***r***–ої організації $\mathbf{Θ(r)}$ в підсумкову оцінку $\mathbf{Đ_{Σ}^{орг}}$ надійності виконавців через частку вартості БМР, що вона має виконати, у загальній кошторисній вартості будівельного проекту (див. формулу 3.2.2. в §3.2. розділу 3)
		4.10.	Одержання підсумкової оцінки $\mathbf{Đ_{Σ}^{орг}}$ готовності всіх організацій з переліку виконавців до впровадження будівельного проекту.
5	Раціоналізація параметрів організації будівельного майданчика та тимчасового будівельного господарства	5.1.	Формування альтернатив організації будівельного майданчика та тимчасового будівельного господарства.
„Підготовка БМР”		5.2.	Визначення організаційно-технологічних показників організації тимчасового будівельного господарства (диференційовано по інвентарним неінвентарним тимчасовим будівлям, тимчасовим та постійним мережам, ін.)
		5.3.	Теж, вартісних показників (в т.ч. щодо одномоментних та поточних експлуатаційних витрат).
		5.4.	Вибір альтернативи щодо оптимального складу і структури тимчасових будівель і споруд здійснюють шляхом мінімізації цільової функції $\mathbf{ZV^{Тб}}$ (див.§ 3.3.).

Продовження табл. 1.

1	*2*	*3*	*4*
6	Розрахунок провідного показника	6.1.	Узгодження з ОПР питомих внесків показників $\sigma^{пр}$ та $\sigma^{орг}$ відповідно оцінок $Đ_{\Sigma}^{пр}$ та $Đ_{\Sigma}^{орг}$
„Індекс стандарнту якості”	методики-„Індексу стандарту якості” $I_{SQ}(j)$ будівельного проекту	6.2.	Розрахунок індексу стандарту якості $I_{SQ}(j)$ проекту**.**
		6.3.	Зміна організаційно-технологічних та вартісних параметрів даного будівельного проекту**,** одним з аргументів яких є I_{SQ}. Автоматичне внесення необхідних коректив в розрахункові модулі наступних програмних блоків. Ідентифікатори функціонального зв’язку з кошторисною вартістю БМР та тривалістю їх виконання в подані на рис. 4.1.2.а., 4.1.2.б. у вигляді фрагментів модулів комплексу прикладних програм.).
7	Складання логістичних карт по окремим роботам, визначення параметрів локальних елементів сітьової організаційно-логістичної моделі „Проектую і будую”	7.1.	Остаточне узгодження ОПР переліку та змісту параметрів ***SJ***-елементу сітьової організаційно-логістичної моделі „Проектую і будую” (§3.1.).
„Елемнтиг”		7.2.	Складання логістичних карт по окремим елементам моделі „Проектую і будую”
		7.2.a.	Визначення вартісно-технологічних характеристик операцій, які складають ***SJ***-ту роботу.
		7.2.b.	Теж, щодо потреби в експлуатації машин та механізмів.
		7.2.c.	Теж, щодо обсягу , руху та структури ТМЦ по даній роботі.
		7.2.d.	Підготовка ідентифікаторів, що забезпечують відповідність між рухом

Продовження табл. 1.

1	*2*	*3*	*4*
	Продовження блоку 7	7.2.d.	обсягом та структурою ТМЦ та переліком операцій по даній роботі.
		7.3.	Визначення базових параметрів локальних елементів у відповідності з встановленими вимогами.
		7.4.	Визначення динаміки організаційно-технологічних та вартісних параметрів локальних елементів
		7.5.	Завершення розрахунку матриці параметрів локальних елементів.
		7.6.	Складання локальних епюр освоєння інвестицій по окремим роботам будівельного проекту з врахуванням індексу стандарту якості.
8	Формування альтернатив організації будівництва,	8.1.	Формування альтернативних варіантів сукупних організаційно-логістичних моделей (ОЛМ) „Проектую і будую” для всього будівельного проекту
„Вибір ОЛМ”	їх оцінка та вибір на багатокритеріальній основі.	8.2.	Підготовка модулів оцінки альтернатив ОЛМ за критерієм максимуму індексу стандарту якості всього будівельного проекту
		8.3.	Здійснення оцінки альтернатив ОЛМ за критерієм максимуму індексу стандарту якості всього будівельного проекту
		8.4.	Вибір альтернативи ОЛМ за цим критерієм
		8.5.	Подальша оптимізація обраної ОЛМ по локальним елементам в межах обмежень робіт за двома узгодженими між собою критеріями : максимум поточної інтенсивності виконання БМР (тис.грн./місяць), мінімум розрахункової кошторисної вартості проекту в межах обмежень щодо стандарту якості).

Продовження табл. 1.

1	*2*	*3*	*4*
9	Складання документів оперативно-виробничого планування.	9.1.	Розробка на основі обраної альтернативи ОЛМ документів оперативно-виробничого планування (ОВП)на весь цикл проекту.
„Документи ОВП”		9.2.	Поквартальне оперативно-виробниче планування проекту, в т.ч. a) графік потреби в основних машинах та механізмах; b) графік потреби в робочих ; c) план освоєння інвестицій ; d) план виконання БМР.
		9.3.	Місячне оперативно-виробниче планування проекту , в т.ч. по пп.. a) –d)

Відповідно до переліку та змісту виконуваних задач, створений програмний комплекс наступним чином структуровано на 9 блоків :

1) „Замовник” (рис.1) – здійснюваний в цьому блоці аналіз підсумків організації будівництва по проектам, що впроваджені та продовжують впроваджуватись інвестором на момент, що передує рішенню про участь в управлінні проектом будівельно-інжинірингової фірми є підставою для будівельно-інжинірингової фірми перевірити надійність інвестора як провідного суб’єкта інвестиційного процесу в рамках даного будівельного проекту і як ділового партнера для неї.

2) „Джерела” (рис. 2.) - модулі цього блоку забезпечують будівельно-інжиніринговій фірмі здійснити достовірну оцінку пропозицій інвестора щодо джерел інвестування даного будівельного проекту та запропонувати, в разі необхідності, рішення щодо раціоналізації обсягу та структури цих джерел. В складі операцій цього блоку передбачено оцінка приросту іммобільних та мобільних активів інвестора, що забезпечуватимуть приріст обсягів його виробничо-комерційної діяльності і, в такий спосіб, стануть фактором приросту власних джерел інвестування.

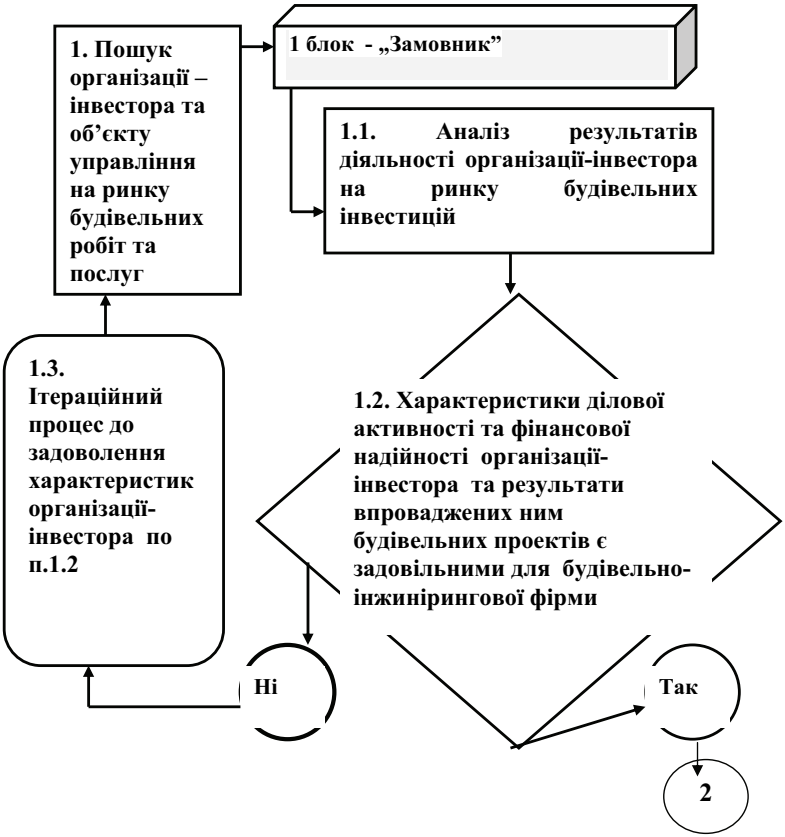


Рис. 1. Зміст операцій блоку №1.

3) „Якість рішень" - цей блок здійснює оцінку : якості рішень будівельного проекту та їх відповідності задуму та стратегії інвестьора, готовності команди проекту до впровадження проекту із запланованими (очікуваними) параметрами.

4) „Виконавці" (рис. 3) - призначений для вияву порівняльних переваг потенційних виконавців будівельного проекту. Початковою процедурою цього блоку є узгодження переліку та змісту показників, за якими оцінюватиметься готовність виконавців до впровадження будівельного проекту у відповідності з встановленими (запланованими) параметрами та

граничними обмежень щодо цих показників. Завершальною операцією цього блоку є одержання підсумкової оцінки $\mathbf{Đ_{Σ}^{орг}}$ порівняльної конкурентоспроможності всіх організацій з переліку виконавців та їх готовності до впровадження будівельного проекту.

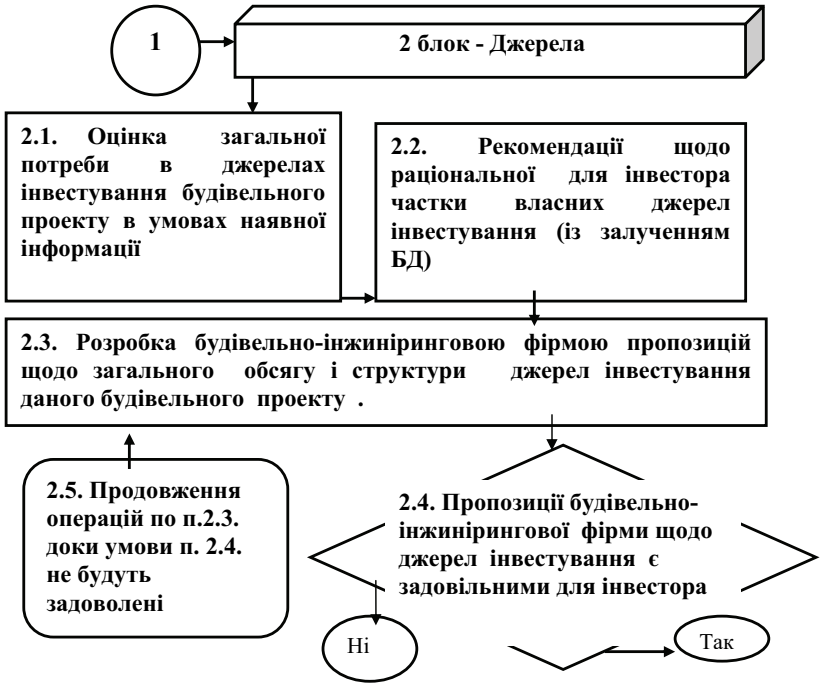
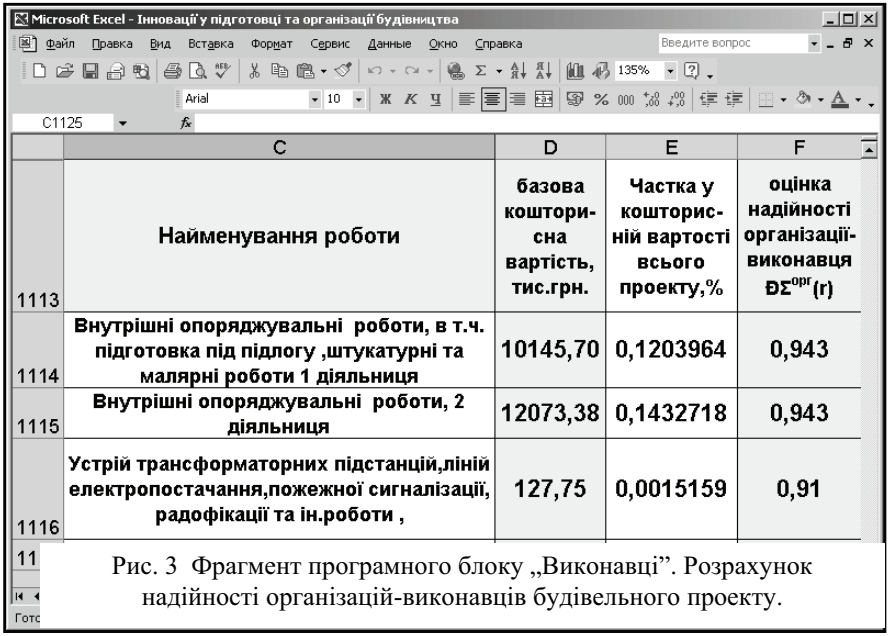


Рис. 2. Зміст операцій програмного блоку „Джерела”.

5) „Підготовка БМР” - формування та вибір альтернатив організації будівельного майданчика та тимчасового будівельного господарства за цільовою функцією $\mathbf{ZV^{Тб}}$.



	C	D	E	F
1113	**Найменування роботи**	**базова коштори-сна вартість, тис.грн.**	**Частка у кошторис-ній вартості всього проекту,%**	**оцінка надійності організації-виконавця $Đ\Sigma^{opr}(r)$**
1114	**Внутрішні опоряджувальні роботи, в т.ч. підготовка під підлогу ,штукатурні та малярні роботи 1 діяльниця**	**10145,70**	**0,1203964**	**0,943**
1115	**Внутрішні опоряджувальні роботи, 2 діяльниця**	**12073,38**	**0,1432718**	**0,943**
1116	**Устрій трансформаторних підстанцій,ліній електропостачання,пожежної сигналізації, радофікації та ін.роботи ,**	**127,75**	**0,0015159**	**0,91**
11				

Рис. 3 Фрагмент програмного блоку „Виконавці". Розрахунок надійності організацій-виконавців будівельного проекту.

6) „Індекс стандарту якості" – модулі цього блоку здійснюють розрахунок „функціонально-технічного стандарту" FTS проекту та визначають підстави для автоматичного коригування параметрів локальних елементів (робіт) сітьової моделі від базових до розрахункових значень.

7) „Елементи" - призначений для проектування та розрахунку локальних елементів сітьової моделі „Проектую і будую" (рис. 3.) Передбачає операції від узгодження ОПР переліку та змісту локальних параметрів ***SJ***-елементів сітьової моделі типу „роботи-вершини" – до складання епюр освоєння інвестицій по окремим роботам будівельного проекту з врахуванням індексу стандарту якості.

8) „Вибір ОЛМ" – передбачає формування альтернативних варіантів сукупних організаційно-логістичних моделей (ОЛМ) „Проектую і будую" для всього будівельного проекту, їх поетапну оцінку за кількома критеріями:

a. максимум стандарту якості всього проекту ;

b. максимум поточної інтенсивності виконання БМР ;

c. мінімум розрахункової кошторисної вартості проекту в межах обмежень щодо стандарту якості ;

9) „Документи організаційно-виробничого планування" - призначений для складання документів оперативно-виробничого планування на основі обраної

альтернативи ОЛМ на весь цикл будівельного проекту, поквартально та помісячно. Таким чином, на базі теоретичних наукових результатів створено цілісний науково-практичний комплекс прийняття рішень з підготовки та організації будівництва на інноваційній основі.

ВИСНОВКИ.

Створений цілісний науково-практичний комплекс прийняття рішень з підготовки та організації будівництва на інноваційній основі у вигляді програмного комплексу „Адаптація організації будівництва до євростандартів". Створений програмний комплекс забезпечує :

- мінімізацію ризиків інвестора шляхом поетапного і багатофакторного відбору альтернатив проектних рішень, керуючої команди проекту та виконавців ;
- максимізацію рівня якості виконання БМР, раціональне узгодження рішень підготовчої (передінвестиційної) та будівельної (інвестиційної) фаз проектного циклу;
- ефективний моніторинг руху та зміни активів проекту, спроможність здійснювати ефективне управління ресурсами інвестора та додержання технологічних, організаційних та часових параметрів будівельного проекту ;
- корекцію локальних та підсумкових параметрів організаційно-логістичної моделі проекту в залежності від „функціонально-технічного стандарту будівництва" ;
- достовірний та обґрунтований вибір альтернатив організації будівництва на основі сітьової моделі, оптимізованої за кількома критеріями.

ЛІТЕРАТУРА :

1. Тугай О.А. Функціонально-технологічний індикатор проекту та стурктури будівельно-інжинірингових фірм як комплекс інновацій в організаційно-технологічному моделюванні будівництва.// Міжвідомчий науково-технічний збірник "Прикладна геометрія та інженерна графіка". - Вип.79. -К.: КНУБА, 2008. - С.140-150.
2. Тугай О.А. Інноваційні основи розширення метричної конструкції та меж застосування сітьових моделей організації будівництва із нечіткими аргументами.// Фаховий науково-технічний збірник „будівельне виробництво". -Спецвипуск. - Матеріали конференції „Шляхи активізації інноваційної діяльності в Україні". -: К, НДІ БВ, 2008.
3. Тугай О.А., Лагутін Г.В. Новітні суб'єкти організації будівельного виробництва: методологія, інформаційно-аналітична база, практика впровадження. Монографія.// К.: Вид-во „Науковий світ", 2006.

4. Ушацький С.А., Тугай О.А., Лагутін Г.В. та ін. Інноваційні концептуальні та формально-аналітичні інструменти обгрунтування, підготовки та впровадження будівельних інвестиційних проектів. /Монографія.Розділи 3,5./ К.: Вид-во Європейського університету, 2008.
5. Функціонально-технологічний індикатор проекту як комплексне відображення якості організаційно-технологічних рішень.// Збірник наукових праць „Комунальное хозяйство городов". -Вип.82. -Харків : НАМГ, 2008.

Анотація.

Викладено зміст та структуру програмного комплексу „Адаптація організації будівництва до євро стандартів". Зазначений програмний продукт позиціонується як цілісний науково-практичний комплекс прийняття рішень з підготовки та організації будівництва на інноваційній основі .

Аннотация.

Изложены содержание и структура программного комплекса „Адаптация организации строительства к евростандартам". Указанный программный продукт позиционируется как целостный научно-практический комплекс принятия решений по подготовке и организации строительства на инновационной основе.

УДК 339.03: 69.003

О.А. Тугай

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗМІСТУ ДІЯЛЬНОСТІ ГЕНПІДРЯДНИКА В ІНВЕСТИЦІЙНОМУ ПРОЦЕСІ – ПЕРЕДУМОВА АДАПТАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА ДО ЄВРОСТАНДАРТІВ.

Актуальність теми. Євроінтеграційні прагнення України та трансформаційні процеси в будівельній галузі України потребують принципової зміни ролі генпідрядника - від організацій по виконанню переважного обсягу БМР – до юридичної особи, відповідальної перед інвестором за раціональність управління ресурсами замовника та ритмічність виконання робіт по об'єкту в межах укладеної з замовником угоди.

На жаль, така невідкладна практична потреба оновлення операційної діяльності провідного виконавця не знайшла належного осмислення та відображення в науково-теоретичних та методологічних розробках з технології та організації будівництва. Залишається невідповідним зрослим вимогам ринку існуючий методичний апарат моделювання організації будівництва.

Важливим аспектом трансформації ринку будівельних інвестицій та механізмів організації підрядного будівництва є поява на цьому ринку нових суб'єктів – організацій по виконанню специфічних функцій – і оцінювати якість попередньої проектної діагностики, і якість проектної документації, і відповідність цих рішень задуму інвестора, і , найголовніше, приймати на себе функції генпідрядника, але в розширеному обсязі - функції з управління ресурсами інвестора в межах проекту та прийняття відповідальності за додержанням при виконанні підготовчих та будівельно-монтажних робіт (БМР) запланованих організаційно-технологічних, вартісних, часових параметрів будівельних проектів та якості виконання БМР.

Таким чином, у зв'язку з появою зазначених нових учасників інвестиційного процесу відчувається потреба створити відповідне обґрунтування діяльності таких організацій. Таке обґрунтування передбачає розробку не лише пропозицій щодо формування структур управління , але й створення комплексу організаційно-технологічних моделей, зміст яких був би підпорядкований змісту нових завдань будівельно-інжинірингових фірм з управління ресурсами інвестора в процесі підготовки та впровадження будівельних проектів.

Сьогодні в Україні йде активна підготовка міст до проведення фінальної частини чемпіонату Європи 2012 року з футболу. Планується спорудити

чимало нових будівель і споруд. А отже, роботи вистачить не тільки українським будівельним компаніям, а й багатьом зацікавленим іноземним фірмам.

Викликає певні сумніви не стільки технічна спроможність спорудити ці будівлі, але перешкодою можуть стати значні недоліки в організації будівництва, недоліки в організаційно-технічній підготовці будівництва, зриви в ресурсному забезпеченні проектів та , як наслідок, системні порушення в графіках виконання БМР. Але перенести дату фіналу чемпіонату неможливо, тому питання зміни системи організації будівництва в напрямі її пристосування до євровимог – це запорука виконання цих важливих будівельних програм. Питання прибутковості цих проектів відсувається на другий план по відношенню до іміджу України в європейській спільноті.

На розгляд зацікавлених учасників впровадження Закону України «Про будівництво доступного житла» винесено перелік критеріїв оцінки заявок на участь в пілотних проектах з будівництва доступного житла. Пропонується, що такими критеріями (на сьогодні вони ще не затверджені) можуть бути наявність земельної ділянки, проектно-кошторисної документації, забезпеченість будівельних майданчиків інженерно-транспортною інфраструктурою, вартість 1м^2 загальної площі житла, строки завершення будівництва, матеріали, що застосовуються у будівництві, застосування енергозберігаючих технологій та ряд інших, які в кінцевому результаті дадуть змогу забезпечити спорудження стійкого, надійного, якісного доступного житла.

Потреба створення цілісного методологічного інструменту, який би визначив на засадах інжинірингу шляхи та механізми оновлення процесів організації будівництва, зміну змісту провідного виконавця та був би реалізований в інноваційних моделях та методиках організаційно-технологічного моделювання, визначає науково-теоретичну та практичну актуальність даного дослідження. Важливою частиною оновлення процесів організації будівництва має стати обов'язкова інтеграція задач та робіт передінвестиційної фази проектів до складу загальної моделі організації будівництва. Потребує оновлення як сама форма , так і зміст розрахункових параметрів моделей організації будівництва. Існуюча параметрично-розрахункова база моделювання процесів організації будівництва не відображає сьогоднішніх реалій будівництва, потребує значного перегляду та адаптації до управління будівництва у відповідності формами організації, апробованими практикою євробудівництва. Відсутність теоретико-методологічних, методичних та практичних розробок з вирішення зазначеного вище переліку складних наукових проблем визначили мету даної дисертаційної роботи

Основний зміст. У відповідності з євровимогами та з метою принципового поліпшення якості управління будівельним виробництвом, запропоновано нову модель операційної системи будівельного проекту та виділення в рамках інвестиційної процесу (рис.1)

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.

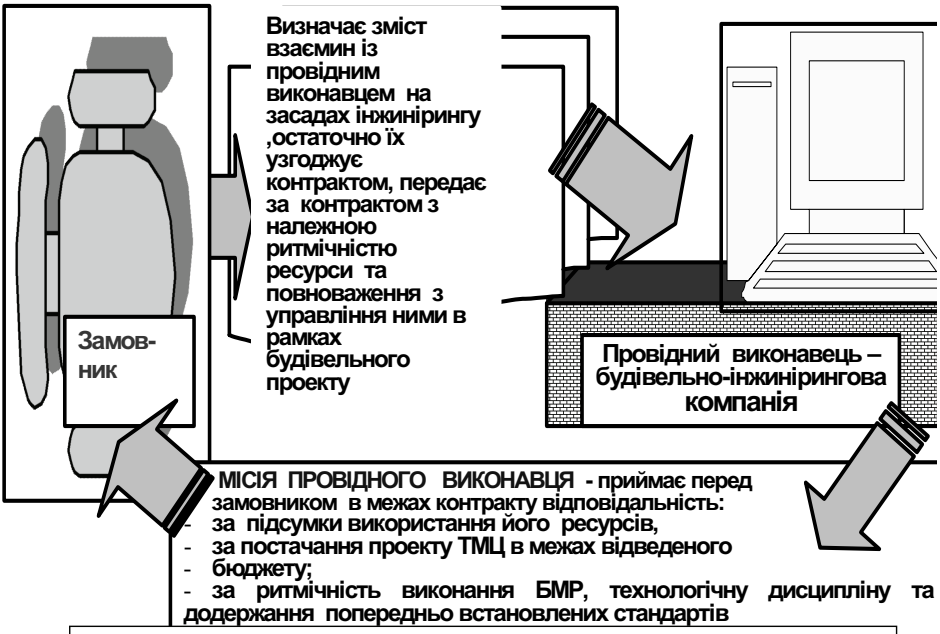
Якщо розглядати інвестиційний цикл будівельного проекту як специфічну операційну систему, то провідною складовою переробної підсистеми такої системи є організація, якій надано інвестором функції підготовки (та /або) впровадження проекту, тобто виконання переважної більшості завдань передінвестиційної 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. 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



9 стадій взаємодії провідного виконавця із замовником :

	Стадія 5. Аналітична підготовка будівництва.
5.1	**Перевірка стану програмних модулів моделі „Підготовка без форс-мажору”.**
5.2.	**Узгодження з ОПР переліку тих факторів, що визначені найбільш небезпечними для підготовки будівництва і підлягатимуть стохастичній оцінці.**
5.3.	**Узгодження з ОПР основних обмежень та вимог, що накладаються на варіативні параметри моделі „Підготовка без форс-мажору”.**
5.4.	**Узгодження з ОПР графічної конструкції моделі „Підготовка без форс-мажору”.**
5.5.	**Узгодження з ОПР кількісного та персонального складу експертів - учасників формування „Універсальної матриці відхилень”**
5.6.	**Підготовка програмного комплексу до вирішення задач протидії небезпекам стадії 6.**
...	.....
	Стадія 6. Підготовка процесу будівництва.
6.1.	**Розбивка базисної геодезичної мережі.**
6.2.	**Узгодження підключення всіх тимчасових інженерних мереж.**
...	.....
6.10.	**Моделювання процесу організації будівельного майданчика та раціоналізація його параметрів із застосуванням відповідних модулів створеного програмного комплексу.**
	Стадія 7. Підготовка будівельного майданчика.

Рис.1. Операційно-технологічна основа взаємин замовника і провідного виконавця - дев'ятистадійна „Модель взаємодії провідного виконавця із замовником на засадах інжинірингу”.

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.:

$$\hat{S}_{mz} = \begin{cases} [0.98;1.05] & \leftarrow \text{Висока оцінка} \quad ; \quad m=1\text{-:-}9 \\ [0.85;0.98[& \leftarrow \text{Дуже добре} \quad ; \\ [0,75\text{-}0,85[& \leftarrow \text{Добре} \quad ; \\ [0,7\text{-}0,75[& \leftarrow \text{Задовільна оцінка} \quad ; \\ <0,7 & \leftarrow \text{Незадовільна оцінка.} \end{cases} \qquad \textbf{(1.a)}$$

$$\hat{S}_m = (1/\Sigma_z Rg_z)*\Sigma_z Rg_z \hat{S}_{mz} \; ; \quad z=1\text{-:-}Nz; \quad Rg_z \geq 1; \qquad \textbf{(1.b)}$$

$$G^{str} = [1/(m*\Sigma_m Rg_m]*\Sigma_m \hat{S}_m \; ; \quad Rg_m \geq 1 \; ; \qquad \textbf{(1.c),}$$

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;

$\hat{\mathbf{S}}_{\mathbf{mz}}$ - оцінка, що надана **z**–тим експертом щодо переваг варіанту ОСУ за ***m***-им фактором ,раціонне число в межах шкали.;

$\hat{\mathbf{S}}_{\mathbf{m}}$ **–** 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 додатне число.

$\mathbf{Rg_m}$- показник, до визначає порівняльний пріоритет (ранг) ***m***-го фактору щодо інших факторів в їх загальному переліку $\mathbf{N_h}$, раціональне додатне 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
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. 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.

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.

ВИСНОВКИ

1. Євроінтеграційні прагнення України вимагають посилення вимог до якості продукції підрядного будівництва - виконуваних БМР та готових об'єктів будівництва. Такі прагнення та потреби неможливі без докорінної зміни традиційних механізмів організації будівництва. Відповідне оновлення процесів організації будівництва має відповідати засвідченим європейською практикою тенденціям принципової зміни ролі генпідрядника - від організацій по виконанню переважного обсягу БМР – до юридичної особи, відповідальної перед інвестором за раціональність управління ресурсами замовника та ритмічність виконання робіт по об'єкту в межах укладеної з замовником угоди.

2. Потреба створення цілісного методологічного інструменту, який би визначив на засадах інжинірингу шляхи та механізми оновлення процесів організації будівництва, зміну змісту провідного виконавця та був би реалізований в інноваційних моделях та методиках організаційно-технологічного моделювання, визначає науково-теоретичну та практичну актуальність даної дисертаційної роботи.

3. Для потреби зростання якості виконання БМР та готових будівельних об'єктів з метою додержання їх відповідності вимогам євростандартів слід розробити комплекс організаційно-технологічних моделей нового змісту. Їх зміст слід підпорядкувати окремим стадіям взаємодії провідного виконавця із замовникам. „Модель взаємодії провідного виконавця із замовником на засадах інжинірингу" визначено 9 стадій такої взаємодії від перед контрактної підготовки" до „здачі об'єкту в експлуатацію" та визначає провідного виконавця як юридична особа, що приймає перед замовником в межах контракту відповідальність:

- за підсумки використання його ресурсів,
- за постачання проекту ТМЦ в межах відведеного бюджету;
- за ритмічність виконання БМР, технологічну дисципліну та додержання попередньо встановлених стандартів.

4. Для пристосування науково-методичних інструментів організаційно-технологічного моделювання будівництва сучасним вимогам ринку, врахування в них нової ролі будівельно-інжинірингових фірм, своєчасної протидії ризикам при виконанні БМР та внесення необхідних корективи в хід їх виконання запропоновано наступні складові методу – моделі „Підготовка без форс-мажору" та Ресурс-будова". Найважливішою інновацією є запроваджена нова категорія організаційно-технологічного моделювання будівництва - поняття „функціонально-технічний стандарт будівництва" та модель його розрахунку. Змістовна інновація тут полягає в тому, що в одному показнику оцінюється три групи факторів - ідентифікаторів надійності, які дозволяють оцінити :

- відповідність проектних рішень задуму та стратегії інвестора, рівень їх достовірності та деталізації ;
- функціонально-технічну, інформаційну та фінансову готовність інвестора та команди проекту до його впровадження;
- порівняльну конкурентоспроможність виконавців будівельного проекту – як основу додержання організаційно-технологічних, вартісних та ін. параметрів проекту в процесі виконання БМР.

5. Процесною основою моделі організація будівництва обрано сітьову модель „роботи-вершини", її визначальним параметром обрано „функціонально-технічний стандарт будівництва". Це забезпечує спроможність комплексно забезпечити переваги тієї чи іншої альтернативи організації будівництва якість організації будівництва ще на етапі задуму і завчасно попередити ризики замовника шляхом достовірного організаційно-технологічного моделювання.

6. Теоретична цінність запровадженої в роботі „Системи адаптації будівництва до євростандартів" полягає в розробці на засадах інжинірингу та достовірному узагальненні процесів трансформації змісту операційної діяльності та структур управління провідних виконавців будівельних об'єктів, в запровадженні „функціонально-технічного стандарту будівництва" як нової інтегральної категорії якості проектних рішень, надійності команди управління проектом та готовності виконавців до його успішної реалізації будівельного проекту. Це визначає внесок результатів роботи в оновлення методологічної бази науки „Організація будівництва."

7. Розроблені моделі та прикладний програмний комплекс визначають наукову та практичну інновацію запропонованого підходу до моделювання підготовки та організації будівництва. Вони дозволяють розробити раціональні варіанти структур будівельно-інжинірингових фірм як провідних виконавців будівельних проектів, знизити трудомісткість виконання аналітичних робіт передінвестиційної фази, забезпечити наочність у розробці варіантів організації будівництва, достовірність у їхній оцінці та виборі, підвищується рівень адаптації та гнучкості використання ресурсів інвестора будівельних проектів.

8. Розроблені проекти реорганізації ОСУ відображає процес інтенсивної внутрішньої структурної перебудови будівельної галузі України в напрямі від виключно підрядної форми до проектно-інжинірингової. 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 та впровадження будівельних проектів.

Література :

1. Бушуев С.Д., Морозов В.В. Динамическое лидерство в управлении проектами.//Українська асоціація управління проектами. -К.: 1999. -312 с.

2. Тугай О.А. Методологія побудови варіативних моделей процесів організації будівництва за допомогою теорії нечітких мір. //Науково-технічний збірник «Містобудування та територіальне планування». - Вип.27. - С.301-305.

3. Тугай О.А. Функціонально-технологічний індикатор проекту та структури будівельно-інжинірингових фірм як комплекс інновацій в

організаційно-технологічному моделюванні будівництва.// Міжвідомчий науково-технічний збірник "Прикладна геометрія та інженерна графіка". -Вип.79. -К.: КНУБА,2008. -С.140-150.

4. Тугай О.А. Інноваційні основи розширення метричної конструкції та меж застосування сітьових моделей організації будівництва із нечіткими аргументами.// Фаховий науково-технічний збірник „Будівельне виробництво". -Спецвипуск. - Матеріали конференції „Шляхи активізації інноваційної діяльності в Україні". -: К, НДІ БВ,2008.

5. Тугай О.А., Лагутін Г.В. Новітні суб'єкти організації будівельного виробництва: методологія, інформаційно-аналітична база, практика впровадження. Монографія.// К.: Вид-во „Науковий світ", 2006.

6. Ушацький С.А., Тугай О.А., Лагутін Г.В. та ін. Інноваційні концептуальні та формально-аналітичні інструменти обгрунтування, підготовки та впровадження будівельних інвестиційних проектів. /Монографія. Розділи 3,5./ - К.: Вид-во Європейського університету,2008.

7. Функціонально-технологічний індикатор проекту як комплексне відображення якості організаційно-технологічних рішень.// Збірник наукових праць „Комунальное хозяйство городов". -Вип.82. -Харків : НАМГ,2008.

Анотація

Викладено формально-аналітичні та організаційні основи позиціонування будівельно-інжинірингових фірм на будівельному ринку як передумови адаптації процесів організації будівництва до євростандартів. Доведено переваги зміни функцій зазначених фірм в інвестиційному процес - від функцій виключно інжинірингу до нової якості – генерального підрядника нового типу, що відповідає перед інвестором за проміжні та підсумкові результати впровадження будівельного проекту.

Аннотация

Изложены формально-аналитические и организационные основы позиционирования строительно-инжиниринговых фирм на строительном рынке как предпосылки адаптации процессов организации строительства к евростандартам. Доказаны преимущества изменения функций указанных фирм в инвестиционном процессе - от функций исключительно инжиниринга к новому качеству - генерального подрядчика нового типа, отвечающего перед инвестором за промежуточные и итоговые результаты внедрения строительного проекта.

УДК 711.25 Л.І. Турчанінова, С.В. Мартиненко-Демянчук

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ СТАЛОГО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

В [1] запропонована модель процесу сталого регіонального розвитку, яка являє собою технологічний ланцюжок переходу виробничих ресурсів $\overline{R}$ регіону від однієї стадії до іншої.

Виникає питання: як узгоджується централізоване управління таким технологічним ланцюжком з виробництвом $\overline{P}$, яке регулюється ринком? Це питання торкається одного з важливих аспектів регіонального управління: проблеми оптимального відродження принципів розвитку вільної ринкової економіки і територіальної організації суспільства (системи «регіон - ринок»), для якого зараз у світі не розроблені універсальні рішення. Однак сьогодні відбувається усвідомлення необхідності переходу до такої моделі економіки, сенс якої можна висловити так: справа бізнесу – використання ресурсів, справа держави – організація їх відтворення. Звідси державною задачею являється створення сучасного суспільного сектора економіки як основного організатора відтворення – суб'єкта сталого регіонального розвитку (СРР). До того ж, процеси відтворення ресурсів (робочої сили, родючості ґрунту і біоресурсів, а також знань) протікають здебільшого за межами ринку.

Необхідність розробки моделі управління запропонованим технологічним ланцюжком диктується також неспроможністю ринку вирішувати принципові проблеми, що виникають на рівні взаємодії економіки та екології. В світі все більш наочною стає необхідність такого централізованого управління обмеженими природними ресурсами, щоб ці ресурси задовольняли інтереси не тільки багатіїв (як держав, так і людей).

Такий підхід значною мірою став продовженням концепції ноосфери, сформульованої академіком В. Вернадським ще в першій половині XX століття. Суть його полягає в обов'язковій узгодженості економічного, екологічного та людського розвитку таким чином, щоб від покоління до покоління не зменшувалися якість і безпека життя людей, не погіршувався стан довкілля й відбувався соціальний прогрес, який визнає потреби кожної людини [5].

Математична постановка задачі оптимізації вихідних параметрів підсистем *P, E, C.*

Технологічний ланцюжок регіонального відтворення має вигляд [1]:



Рис.1. Технологічний ланцюжок, де *P* – ресурсна, *E* – економічна, *C* – суспільна підсистеми.

Будемо вважати, що періодично в підсистемі *C* проводиться оцінка якості життя в регіоні (методологія оцінювання дається, наприклад, в роботах [2,4,5]). Критерієм оптимізації випуску продукції в підсистемі *C* будемо вважати мінімум різниці між потребами в рішенні соціальних проблем (яка визначається параметрами якості життя) і фактичним об'ємом їх розв'язання. Управління проводиться покроково і на кожному кроці управління підсистеми *E* і *C* роблять заявки на поставку відповідно продукції блоків *P, E* до початку даного кроку управління. Задачі оптимізації випуску $\overline{R},\overline{P},\overline{S}$ сформулюємо як задачі лінійного програмування відповідно $Z_{\overline{R}},Z_{\overline{P}},Z_{\overline{S}}$.

Позначимо через n_1,n_2,n_3 число вихідних параметрів відповідно підсистем *P,E,C*, тобто $i=1\div n_1,\ j=1\div n_2,\ k=1\div n_3.$ Сукупність ресурсів і послуг (з переліку *i*), яка необхідна для виробництва продукції виду *j* в підсистемі *E*, назвемо набором *j* і позначимо σ_j. Аналогічно, сукупність продукції і послуг (з переліку *j*), яка необхідна для розв'язання виду *k* соціальної проблеми в підсистемі *C*, назвемо набором *k* і позначимо σ_k.

Обмеження задачі $Z_{\overline{R}}$.

Розглянемо систему в період управління *t.* Ресурси, які готуються в підсистемі *P* в період управління *t* повинні забезпечити виконання всього об'єму робіт у галузях підсистеми *E:*

$$\sum_{i\in\sigma_j} a_{ij}\, r_i(t) \ge b_j(t),\quad j=1\div n_2, \tag{1}$$

де a_{ij} - об'єм робіт для виробництва продукції *j*, що забезпечується використанням одиниці ресурса і набору σ_j;

$r_i(t)$ - об'єм ресурсу *i*, що підготовлений за період управління *t* в підсистемі *P*;

$b_j(t)$ - об'єм необхідних робіт для виробництва продукції виду *j* протягом періоду *t* в підсистемі *E***.**

Позначимо через ν_1 - загальну кількість видів діяльності підсистеми *P*. Кожному з ν_1 виду діяльності h_1 підсистеми *P* необхідно укластися у фонд корисного часу (що визначається вимогами виробництва продукції за часом у підсистемі *E*) за період t_1:

$$\sum_{i=1}^{n_1} t_{ih_1} \bullet r_i(t) \le \delta_{1h_1},\quad h_1=1\div\nu_1 \tag{2}$$

де t_{ih_1} - норма часу, що необхідний для діяльності виду h_1 для підготовки одиниці ресурсу виду *i*;

δ_{1h_1} - фонд корисного часу підсистеми *P* діяльності виду h_1 за період δ_1.

Очевидно, що для будь-якого *t*

$$r_i(t) \geq 0, \quad i = 1 \div n_1 \tag{3}$$

Обмеження задачі $Z_{\bar{P}}$.

Створені підсистемою *E* об'єми продукції за період управління *t* повинні забезпечити розв'язок всього необхідного об'єму і переліку проблем:

$$\sum_{j \in \sigma_i} p_j(t) \geq \sum_{j \in \sigma_i} \varphi_{jk}\, s_k(t), \quad k = 1 \div n_3 \tag{4}$$

де $p_j(t)$ - об'єм продукції виду *j*, створений за період управління *t* у підсистемі *E*;

φ_{jk} - об'єм продукції виду *j*, необхідний для розв'язку одиниці соціальної проблеми *k* (в якості одиниці можуть виступати 1000 учнівських місць або 1000 лікарських ліжок, або комплекс очисних споруд, або 1000т запасу харчів, або сума вкладень у сферу забезпечення безпеки людини і т.п.);

$s_k(t)$ - попит у вирішенні соціальної проблеми *k* за період управління *t*.

Позначимо через ν_2 - загальну кількість видів діяльності підсистеми *E*. Кожному з ν_2 видів діяльності h_2 підсистеми *E* необхідно укластися у фонд корисного часу (що визначається вимогами розв'язку соціальних проблем у визначений термін) за період t_2:

$$\sum t_{jh_2} \bullet p_j(t) \leq \delta_{2h_2}, \quad h_2 = 1 \div \nu_2, \tag{5}$$

де t_{jh_2} - норма часу, що необхідний для виготовлення одиниці продукції виду *j* з виду діяльності h_2;

δ_{2h_2} - фонд корисного часу підсистеми *E* діяльності виду h_2 за період δ_2.

Дуже важливо, щоб підсистема *E* не допускала під час виробництва p_j забруднення природного середовища вище гранично допустимої концентрації забруднення:

$$\sum_{j=1}^{n_2} x_{jm} \bullet p_j(t) \leq y_m, \quad m = 1 \div l, \tag{6}$$

де x_{jm} - концентрація забруднення підсистеми *m* природного середовища під час виробництва одиниці продукції виду *j*;

y_m - гранично допустима концентрація забруднення підсистеми *m* природного середовища.

Під час виробництва p_j скорочення регіонального потенціалу розширеного відтворення виробничих ресурсів (запасів природних, матеріальних,

фінансових і трудових ресурсів, а також виробничих і невиробничих фондів) не повинно перевищувати гранично допустимого нижнього рівня запасів цих ресурсів:

$$\Gamma_i(t) \cdot \sum_{j=1}^{n_2} b_{\bar{i}j} \bullet p_j(t) \geq \bar{r}_{\bar{i}}, \quad \bar{i} = 1 \div n < n_1, \tag{7}$$

де $b_{\bar{i}j}$ - об'єм вказаних ресурсів виду *i*, що використовується для виробництва одиниці продукції виду *j*;

$\bar{r}_{\bar{i}}$ - гранично допустимий нижній рівень запасів ресурсів виду *i*;

$\Gamma_i(t)$ - запас ресурсів виду *i* до початку періоду *t*.

Утворення продукції *i* фондів виду *j* в підсистемі *E* обмежена наявністю накопичених елементів національного багатства (людського капіталу, основних виробничих фондів і запасів товарно-матеріальних цінностей, природних багатств, науково-технічного потенціалу) на час початку періоду управління *t*:

$$\sum_{j=1}^{n_2} \mu_{ij} \bullet p_j(t) \leq \beta_i(t), \quad i \in \sigma_i, \tag{8}$$

де μ_{ij} - ресурси виду *i*, що вимагаються для виготовлення одиниці виду продукції *j*;

$\beta_i(t)$ - запас ресурсів виду *i* (елементів національного багатства), що знаходиться на вході підсистеми *E* перед початком періоду управління *t*.

Взагалі кажучи, вплив накопичених елементів національного багатства на виробництво ВВП визначається виробничою функцією, яка має наступну залежність:

$$\sum_j p_j(t) + D_t = f(y_i(t-\tau)), \tag{9}$$

де $f(y_i(t-\tau))$ - запаси елементів національного багатства, які безпосередньо впливають на ріст ВВП;

D_t - частина ВВП, що вибуває з відтворюваного кругообігу, включаючи домашнє майно, невиробничі основні фонди, чистий експорт, статичні розходження;

$y_t(t-\tau)$ - запас фактора *i* економічного росту на кінець періоду $(t-\tau)$;

τ - запізнення віддачі факторів економічного росту.

Зрозуміло, що обмеження (8) випливає з (9).

Для будь-якого *t*

$$p_j(t) \geq 0, \quad j = 1 \div n_2 \tag{10}$$

Обмеження задачі $Z_{\bar{5}}$

Об'єм соціальних проблем виду *k*, що треба розв'язати, обмежений наявністю на початок періоду управління *t* запасом наборів *k*:

$$\sum_{k=1}^{n_3} \varphi_{jk} S_{kf}(t) \le \gamma_j(t), \quad j \in \sigma_k, \ f = 1 \div F \qquad (11)$$

де $S_{kf}(t)$ - об'єм соціальних проблем виду k в галузі f підсистеми C за період управління t;

φ_{jk} - об'єм продукції виду j, що необхідний для розв'язання одиниці соціальної проблеми k;

$\gamma_j(t)$ - об'єм запасу продукції виду j, що є в наявності до початку періоду управління t.

Соціальні проблеми слід розв'язувати у визначені терміни (ввід потрібної кількості учнівських місць до початку навчального року, ввід газопроводу, житла до початку зимового сезону і т.п.):

$$\sum_{k=1}^{n_3} U_{kf} S_{kf}(t) \le \delta_{3f}, \quad f = 1 \div F \qquad (12)$$

де U_{kf} - норма часу, що потрібен для розв'язування одиниці соціальної проблеми k в галузі підсистеми C;

σ_{3j} - час, у який треба вкластися за період δ_3, при розв'язанні соціальної проблеми k в галузі підсистеми C.

Для будь-якого t

$$S_{tf}(t) \ge 0, \quad k = 1 \div n_3, \ f = 1 \div F. \qquad (13)$$

Таким чином, ми маємо припустимі управління для задач

$$Z_{\bar{R}} \to r(t)$$
$$Z_{\bar{P}} \to p(t)$$
$$Z_{\bar{S}} \to s(t),$$

причому *r(t)* задовольняє обмеженням (1)–(3), *p(t)* - обмеженням (4)–(10), *s(t)* - обмеженням (11)-(13).

Визначимо цільові функції для задач $Z_{\bar{R}}, Z_{\bar{P}}, Z_S$. Введемо позначення:

M_k - потреба у розв'язанні об'ємів соціальної проблеми виду k в підсистемі C на кінець звітного періоду;

$\Phi_k(t)$ - фактичне виконання цих об'ємів на початок періоду управління t.

Нехай $N_k(t) = M_k - \Phi_k(t)$. Цільова функція для задачі $Z_{\bar{S}}$:

$$\min \sum_{k=1}^{n_3} \left| \left[S_{kf}(t) + S_{kf}(t+1) + S_{kf}(t+2) \right] \cdot N_k(t) \right|, \ f = 1 \div F \qquad (14)$$

Визначимо тепер потребу підсистеми C в наборах k і вважатимемо її як заявку підсистемі E на їх виробництво. Для цього розв'яжемо задачу (14) з системою обмежень (11)-(13). Розв'язок цієї задачі позначимо через S^*. Заявки

на поставку наборів *k* в підсистему *C* до початку періодів *t+1, t+2*, будемо вважати різницею між *S** і запасом наборів *k* на початок періоду *t*:

$$W_k(t+1) = \max\left\{0, S_k^*(t) + S_k^*(t+1) - \gamma_j(t)\right\},$$
$$W_k(t+2) = \max\left\{0, S_k^*(t) + S_k^*(t+1) + S_k^*(t+2) - \gamma_j(t) + W_k(t+1)\right\}.$$

Маючи заявки W_k ,визначимо цільову функцію для задачі $Z_{\bar{P}}$, як мінімум різниці між тим, що необхідно виробити, і заявкою:

$$\min \sum_{j \in \sigma_k} \left| P_j(t) + P_j(t+1) - W_k(t+1) - W_k(t+2) \right|. \qquad (15)$$

Розв'язуємо задачу (15) з системою обмежень (4)-(10). Знайдемо аналогічно з Z_S заявку на ресурси (наборів *j*) на початок періоду *t+1*:

$$W_j(t+1) = \max\left\{0, p_j^*(t) + p_j^*(t+1) - \beta_i(t)\right\},$$

де $p_j^*(t),\ p_j^*(t+1)$ - розв'язки задачі (15).

Тим самим встановлюємо завдання як підсистемі *P* на підготовку ресурсів (наборів *j*) на початок періоду *t+1*, так і підсистемі *E* на виробництво наборів *k* на початок періодів *t+1* і *t+2*.

Тепер задачі оперативного управління $Z_{\bar{R}}, Z_{\bar{P}}, Z_{\bar{S}}$ сформулюємо таким чином.

Задача $Z_{\bar{R}}$: $\min \sum_{i \in \sigma_j} \left| r_i(t) - W_j(t+1) \right|$ з обмеженнями (1)-(3).

Задача $Z_{\bar{P}}$: $\min \sum_{i \in \sigma_k} \left| p_j(t) + p_j(t+1) - W_k(t+1) - W_k t + 2) \right|$ з обмеженнями (4)-(10).

Задача Z_S: $\min \sum_{k=1}^{n_3} \left| S_{kf}(t) + S_{kf}(t+1) + S_{kf}(t+2) - N_k(t) \right|$ з обмеженнями (11)-(12).

Зрозуміло, що ефективно управляти процесами СРР в такій постановці неможливо без використання високих інформаційних технологій і утворення регіональних автоматизованих систем управління (РАСУ). Методи створення РАСУ і моделі складних систем розроблені, наприклад, в [3].

Література

1. Турчанінова Л.І., Мартиненко-Демянчук С.В. Моделювання процесу сталого регіонального розвитку // Містобудування та територіальне планування: науково-технічний збірник / Відповідальний редактор М.М. Осєтрін. – К., КНУБА, 2008. – Випуск 29. – с. 414-417.
2. Турчанінова Л.І., Панталій Н.Ю. Деякі питання впровадження прогресивних технологій управління ресурсами територіальної громади району в місті // Містобудування та територіальне планування: науково-

технічний збірник / Відповідальний редактор М.М. Осєтрін. – К., КНУБА, 2007. – Випуск 27. – с. 305-317.
3. Иванов П.М. Алгебраическое моделирование сложных систем. М.: Наука. – Физматлит. – 1996. – 275 с.
4. Айвазян С.А. К методологии измерения синтетических категорий качества жизни населения // Экономика и математические методы. Т.39, № 2, 2003а.
5. Згуровський М. Україна у глобальних вимірах сталого розвитку. // Щотижнева газета Національного технічного університету України «КПІ» «Київський політехнік» / № 20, 2006.

Анотація

Будується модель системи управління процесами сталого регіонального розвитку за типом адаптивної системи з ідентифікатором, що базується на економіко-математичній моделі регіонального розвитку

Аннотация

Строится модель системы управления процессами устойчивого регионального развития по типу адаптивной системы с идентификатором, основанной на экономико-математической модели регионального развития.

Abstract

The operational model of regional development of adaptive system with the identification is being built. It is based on the economic-mathematical model of regional development.

УДК 38.2

Усаковский С.Б.

ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ОПОЛЗНЕВЫХ СКЛОНОВ ПЕЙЗАЖНОЙ АЛЛЕИ КИЕВА.

Пейзажная аллея м. Киева тянется вдоль улицы Большой Житомирской и расположена за жилыми домами, выходящими своими фасадами на эту улицу. Аллея весьма извилиста и с нее открываются замечательные виды на Подол. Извилистость аллеи объясняется тем, что она проложена по верхней бровке оползневых склонов, круто спадающих в сторону Подола. По сути аллея показывает исторические границы города Владимира (в районе Исторического музея), а потом и города Ярослава (ближе к Львовской площади). Из сказанного следует, что Пейзажная аллея как градостроительный объект имеет историческую, археологическую, культурную, архитектурную. Она весьма привлекательна для туристов, в том числе и иностранных. Однако все достоинства Пейзажной аллеи сейчас почти не используются. Наоборот, возникают сомнения за самое ее существование в святи с тем, что во-первых аллея находится на оползневом склоне, во-вторых существует попытка бездумной застройки как верхней части оползневого склона, так и его нижней подольской части.

В настоящей статье рассмотрены варианты конструктивных решений стабилизации оползневых склонов Пейзажной аллеи.

На первом этапе было проведено визуальное обследование склонов, а также сооружений, находящихся в зоне аллеи. Были выявлены следующие признаки оползневых явлений:

- существенный наклон деревьев,
- оплывины, осипи,
- нарушение дернового покрова, трещины склона на поверхности склона,
- разрушение конструкций лестниц на склоне.

Многочисленные и существенные трещины при внешнем визуальном осмотре выявлены в двух зданиях, находящихся ближе к Львовской площади. Это разрушенное здание на бровке склона (ведется разборка здания) и двухэтажное здание, которое еще эксплуатируется. Выявлена трещина на заднем фасаде здания в средней части аллеи.

Оползневые явления проявляются в зоне крутых склонов. Там где склоны пологие (средняя часть аллеи) оползневые явления естественно проявляются меньше, однако и здесь они присутствуют. Согласно классификации ДБНВ 1.1 – 3-97, склоны Пейзажной аллеи следует отнести к оползневым и, значит, необходимо разработать меры стабилизации склонов.

Профессор А.М. Дранников указывал, что смещений земляных масс характерно совокупное действие ряда основных причин (1). К таким причинам относятся: рельеф местности, геологическое строение, грунтовые воды, интенсивные осадки, обводнение грунтов в результате прорыва водонесущих коммуникаций, подрезка или пригруз склона при строительстве. В следующей таблице приведены факторы, провоцирующие оползневые процессы в районе аллеи и показана их возможная роль. Можно сделать вывод о том, что особенно опасны прорывы старых водонесущих коммуникаций и необдуманное строительство.

№№ п/п	Факторы провоцирующие оползни в районе Пейзажной аллеи	Роль и значимость факторов
1.	Весьма крутые склоны на отдельных участках	Весьма значим
2.	Чередование глинистых и песчаных грунтов. Явление суффозии.	Значим
3.	Есть признаки выхода грунтовых вод на отдельных участках склона	Значим
4.	Застройка улицы Б.Житомирская жилыми домами довоенной и более ранней постройки. Возможны прорывы изношенных водонесущих коммуникаций	Весьма значим
5.	Пригруз склона при новом строительстве многоэтажных зданий. Обводнение грунтов при сооружении фундаментов	Весьма опасен. Опасна также застройка подножия склона, преграждающая движение грунтовых вод
6.	Обводнение склона при сильных ливнях и снегопадах	Значим

Были проведены графоаналитические расчеты устойчивости склона. Для крутых участков в районе Исторического музея, в средней части и возле Львовской площади коэффициент устойчивости меньше единицы.

В результате анализа ситуации были предложены следующие варианты инженерных решений стабилизации склонов.

Конструкции габионов предложены для крутых участков в районе Исторического музея и участков в средней части аллеи. Габион состоит из сквозных металлических ящиков, выполненных из арматурной или полосовой стали и наполненных природным камнем. Из таких ящиков (высота ящика,

например, 1 м) выстраиваются ступенчатые гравитационные подпорные стены вдоль склона. Природный камень габиона хорошо дренирует грунтовые воды. Верхняя часть габиона наполнена плодородным грунтом и семенами трав и кустарников. Корневая система этих растений со временем также способствует укреплению склона, растения украшают склон. Габионы нашли применение для укрепления оползневых склонов в Южной Америке, европейских странах, например, в Польше. В Украине габионы издавна применялись для защиты от разливов берегов рек. Расчет устойчивости габионов против сдвига производился как для гравитационной подпорной стены

Для стабилизации крутого склона вблизи Львовской площади предложено иное решение. У подножия склона на этом участке находятся гаражи весьма примитивной конструкции и проложена подъездная дорога к ним. Предлагается соорудить вместо этих гаражей подземный двухэтажный паркинг, со свайным фундаментом, который одновременно будет являться подпорной стеной, удерживающей вышележащие грунтовые массы склона. Решения, когда свайные фундаменты зданий одновременно являются элементами подпорных стен, находят применение и за рубежом и у нас в оползневых зонах Киева. Разумеется, при этом велика роль дренажей. Предусматривается пластовый дренаж под всей плитой свайного ростверка а также дренажи по контуру здания паркинга. Критически рассмотрим этот вариант. К числу его достоинств можно отнести то, что паркинг будет засыпан грунтом и не будет виден; в то же время наличие такой высокой «подпорной стены» позволит уположить крутой склон. Крышу паркинга можно использовать для сооружения бассейна (зимнего катка, спортивной зоны, зоны отдыха). Есть у такого варианта и недостатки. Все же не хотелось бы разрывать склоны, священные для киевлян, устраивать здесь стройплощадки. Но, к сожалению, с высоты Пейзажной аллеи видно, как хаотично застраиваются прилегающие участки Подола, как к аллее подбираются новостройки со стороны Кияновского переулка. И это все вместо ожидаемого и утвержденного генпланами города исторического заповедника. Поэтому идею подземного паркинга - подпорной стены, возможно, следует рассматривать как меньшее зло, препятствующее более агрессивной застройке.

Изложенные выше идеи были воплощены в дипломном проекте студентов В.В.Фасоли и К.В. Ромашевского, в котором рассмотрены задачи благоустройства территории. Исходные данные проекта, особенно инженерно-геологические, были явно неполными. Поэтому изложенное следует рассматривать как один из вариантов решения проблемы.

Литература

1. Дранников А.М. Расчетные методы для определения причин, вызывающих оползни. Материалы совещания по вопросам изучения оползней и мер борьбы с ними. КИСИ, КГУ. Киев. 1964. с.156-159.
2. ДБНВ 1.1-3-97. Захист території від зсувів та обвалів. Основні положення.

Анотація

Для стабілізації зсувного схилу Пейзажної алеї Києва запропоновані підпірні стіни у вигляді габіонів, а також конструкція підземного паркінгу, який одночасно є підпірною стіною.

Аннотация

Для стабилизации оползневого склона Пейзажной аллеи Києва предложены подпорные стены в виде габионов, а также конструкция подземного паркинга, который одновременно является подпорной стеной.

УДК 711.122:504

І.І.Устінова

ЕКОЛОГО-МІСТОБУДІВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ СТАНУ ПОВІТРЯНОГО БАСЕЙНУ СУЧАСНОГО МІСТА

Специфіку еколого-містобудівного регулювання умов суспільного розвитку на кожному територіальному рівні цілісності містобудівного об'єкту визначають різні можливості та засоби вирішення означеної проблеми. У регіональному плануванні метою регулювання є забезпечення умов по підтриманню чи відновленню стану екологічної рівноваги; у міському – розробка комплексу планувальних, санітарно-гігієнічних, технічних та біологічних заходів, щодо забезпечення умов формування оптимального середовища, які б зараджували зменшенню антропогенного навантаження та охороні природного комплексу міста й прилеглих до нього території [1].

Формування екологічно сприятливого середовища споконвіку є провідним завданням містобудування. Важливою природною складовою означеного середовища є повітряний басейн. В умовах міста він найбільш потерпає від антропогенного впливу. Результатом цього стає забруднення атмосфери, яке відбувається внаслідок привнесення у повітря чи утворення в ньому фізичних чинників, хімічних речовин або патогенних організмів, які несприятливо впливають на якість середовища. У свою чергу, це негативно позначається на здоров'ї міського населення, особливо дітей та завдає збитку господарству міста.

Значення повітря для людини дорівнює її існуванню. За результатами досліджень, людина може прожити без їжі майже 5 тижнів, без води – 5 діб, без повітря не може прожити й 5 хвилин. За добу людина споживає приблизно 1 кг їжі, 2,5 л води та 12 кг повітря [2]. Себто чисте повітря – найважливіший продукт споживання населення. Головними джерелами забруднення повітря у містах є промислове виробництво, енергетичні установки, комунально-побутове господарство та транспорт, особливо автомобільний [1,2].

Забруднення атмосфери має різні шкідливі наслідки, які залежать від виду забруднення (електромагнітне, шумове, речовинне), його концентрації у повітрі, тривалості та періодичності дії. Проникнення в організм людини речовин, які мають токсичні властивості, призводить до гострих та хронічних захворювань та отруєнь. Речовини ж з генетичною активністю можуть бути причиною уроджених вад та дефектів у розвитку дітей. Під впливом забруднення атмосфери знижується продуктивність свійських та диких тварин і птахів. Шкідливі речовини, які випадають на ґрунт й потрапляють у водойми, призводять до знищення флори та фауни сучасного міста. Під дією забруднення

повітря відбувається руйнування будівель і споруд, у тому числі, пам`яток історії, архітектури й культури.

В багатьох промислових регіонах України забруднення території досягло небезпечного рівня (рис.1.А). Серед антропогенних джерел забруднення міського середовища найбільшого тиску на атмосферу завдає автомобільний транспорт. Встановлено, що в тих містах, де промисловість розвинута мало, частка викидів автомобільного транспорту становить від 60 до 90% [2].

А. Антропогенне забруднення території (данні 2001 року)



Б. Природний потенціал забруднення атмосфери



Рис.1. ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ (за матеріалами «ДІПРОМІСТО»)

В існуючих містобудівних нормах – ДБН 360-92**, у розділі «Охорона атмосфери, водних об`єктів та ґрунтів від забруднення», містяться загальні вимоги та рекомендації щодо «...взаємного розміщення сельбищних територій і народногосподарських об`єктів» [3, *п.10.9*]. У нормах, вирішуючи це питання, рекомендується враховувати як фонове забруднення на конкретних територіях (див.рис.1.А), так і потенціал самоочищення природного середовища (рис.1.Б) [3, *п.10.9*]. Для об'єктів, які є джерелом забруднення атмосферного повітря, рекомендується організація санітарно-захисних зон, ширина яких визначається класом розміщуваного виробництва та санітарними нормами проектування промислових підприємств, достатність яких має вирішуватись на підставі відповідних розрахунків [3, *п.10.12**]. Вимоги та конкретні рекомендації щодо покращення міського середовища за умов регулювання стану атмосфери під впливом забруднення автомобільного транспорту у цьому розділі ДБН відсутні.

У розділі «Мережа вулиць і доріг» еколого-орієнтовані вимоги щодо регулювання стану атмосфери міста також мають загальний характер [3]:

- «мережу вулиць і доріг населених пунктів треба проектувати … з урахуванням … вимог охорони навколишнього середовища» [*п.7.26**];

- «при проектуванні мережі магістральних вулиць і доріг слід виходити … з екологічних міркувань» [*п.7.28*];

- «ширина вулиць і доріг визначається розрахунком … з урахуванням санітарно-гігієнічних вимог …» [*п.7.32**];

- «з метою оптимізації дорожнього руху, забезпечення його безпеки й скорочення несприятливого впливу транспорту на навколишнє середовище для міст із населенням понад 50 тис. жителів варто розробляти комплексні схеми організації дорожнього руху…» [*п.7.37*].

Отже проблема регулювання стану повітряного басейну сучасного міста в аспекті оздоровлення його середовища й забезпечення екологічно безпечних умов проживання населення, все ще остається актуальною.

Автомобільному транспорту, як потужному джерелу забруднення повітря сучасного міста, притаманні певні риси, серед яких [1,2]:

- швидке зростання рухомого складу автомобільного транспорту, а отже й валового викиду шкідливих речовин у повітря;

- значне розповсюдження забруднення на прилеглі до транспортної мережі території, складовою яких є житлові райони, місця відпочинку та інші місці перебування людей, за рахунок пересувного характеру джерела впливу;

- поширення шкідливих викидів в безпосередній близькості до поверхні землі та зони дихання людини;

- низькі шанси щодо зниження у найближчий час токсичності вихлопних газів автомобілів та забезпечення бажаного ступеня чистоти повітря у місті.

Існуючи напрямки регулюючої діяльності, які спрямовано на захист атмосферного повітря в сучасному місті, від функціонування рухомого складу транспорту, поділяють на певні групи: організаційно-правові, експлуатаційні, конструктивно-технічні та архітектурно-планувальні [2].

Результати останніх досліджень свідчать, що нижніх безпечних меж впливів канцерогенних речовин та важких металів на здоров'я людини не існує, й будь-які дози, що перевищують звичайні природні фони, є шкідливими [2]. Тому основним завданням щодо оздоровлення атмосфери сучасного міста має бути не тільки «пасивний захист» від забруднення, а й «активний наступ» на його джерела. Метою такого «наступу» повинна стати, якщо не ліквідація забруднення, то хоча б скорочення його обсягу (за рахунок пошуку та впровадження нових джерел та носіїв енергії, новітніх маловідходних технологій). Утім, за будь-яких перспектив удосконалення технології, джерела забруднення все ж існують. У цій площині еколого-містобудівні заходи щодо оздоровлення повітряного басейну міст є важливою складовою проектних рішень на кожному рівні цілісності містобудівного об'єкту.

Проектування міста чи його частини, по суті, є процесом «конструювання» міського середовища із наперед визначеними властивостями. Перш за все, це – комфортність та екологічна безпечність умов проживання населення в умовах урбанізації. Сприятливість та комфортність середовища сьогодні визначають, керуючись містобудівними нормами, критеріями й обмеженнями, враховуючи природні й антропогенні фактори та умови.

Одним з головних природних факторів, який враховується у проектних рішеннях, оскільки він впливає на стан повітряного басейну міста, є вітровий режим місцевості. Означений чинник враховують й при визначенні потенціалу самоочищення атмосфери (див.рис.1.А). Напрям домінуючих вітрів, їх силу та періодичність за порами року завжди враховують, вирішуючи функціональне зонування, напрям вуличної мережі, планувальну структуру житлової забудови.

Цей фактор, який впливає на умови очищення чи забруднення атмосфери, залежить й від планувальних особливостей забудови. Так, розміщення будівель по периметру мікрорайону чи замкненими групами сприяє захисту житлової території від вітру, проте сприяє накопиченню викидних газів у межах вулиць. Вільне ж розміщення будинків чи відкритими групами створює умови для провітрювання території, проте воно й мало захищає дворовий простір від загазованості примагістральних територій. Будинки, що розміщено паралельно, підвищують швидкість вітру. Якщо поблизу розташовано ще й багатоповерхові будинки, то таке планувальне рішення створюватиме не однакові умови для вітрового режиму. На різних рівнях від поверхні землі це призведе до підсилення тиску вітру на поверхню ґрунту, на окремих ділянках якого може створюватися й імітація буревію [4]. Отже в умовах «підвищення техногенного тиску», задля формування екологічно сприятливого для людини міського середовища, необхідно «конструювати» означене середовище містобудівними засобами у «співробітництві» із природними «особливостями устрою» довкілля.

Важливим чинником оздоровлення повітряного басейну міст, безумовно, є озеленення їх території. Стан зелених насаджень та система озеленення міста визначають також і якість міського середовища. Вплив озеленення на здоров`я мешканців міста є розмаїтим. Зелені насадження певною мірою забезпечують нейтралізацію шкідливих для організму людини викидних газів автомобільного транспорту, чим сприяють зниженню їх концентрації у повітрі; впливають на температурний режим міста; регулюють швидкість вітру. Вони очищують повітря від пилу, знижують рівень шуму на прилеглих до міських магістралей житлових територіях та прикрашають місто.

Зелені насадження сприяють очищенню повітря від забруднення та підвищують його прозорість. Означене важливо для інсоляції території міста, завдяки якій гине чимало збудників інфекційних захворювань. Кожне дерево

поглинає у рік з повітря 30-40 кг пилу та інших твердих часток. У парках, серед дерев, на відстані 30 м від проїжджої частини вулиці, у 2 рази менше хвороботворних мікробів, ніж на вулиці. З 1 га території, на якій ростуть дерева, у повітря виділяється до 30 кг корисних для людини ефірних масел [4].

Отже, озеленення міського простору, в еколого-естетичній площині є багатофункціональним чинником, який: на житлових територіях покращує умови інсоляції та мікроклімату; на вулицях – сприяє захисту від пилу та газів; у садах і парках – оздоровленню повітря, яке фільтрується «легенями» міста через крони його дерев та кущів. Нарешті, озеленення потрібне й у санітарно-захисних зонах, які мають бути розміщено навколо небезпечних джерел забруднення повітря. Для підвищення екологічної сталості означених зон, добирають відповідний порідний склад дерев та кущів, які є витривалими до забруднень атмосфери та мають здатність максимально очищувати повітря.

Отому в сучасному місті треба зберігати існуючи зелені насадження та, по можливості, збільшувати їх територію. Ці території не можна розглядати у якості резерву для нового будівництва, скорочення ж її у наслідок такого будівництва треба розглядати як злочин проти людини та наступних поколінь.

З означеного спливає, що екологічно доцільне планування та озеленення міських території слід розглядати сьогодні як засіб еколого-містобудівного регулювання та підтримки умов сталого розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чистякова С.Б. Охрана окружающей среды: учебник для студ. арх. спец. вузов. – М.: Стройиздат, 1988. – 272 с.

2. Гутаревич Ю.Ф. Екологія автомобільного транспорту: навчальний посібник / Ю.Ф. Гутаревич, Д.В. Зеркалов, А.Г. Говорун, А.О. Корпач, Л.П. Мержиєвська. – К.: «Основа», 2002. – 311 с.

3. ДБН 360-92**. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – К.: Мінбудархітектури України, 2000. – 109 с.

4. Белоусов В.Н. Оздоровление городской среды – важнейшая градостроительная задача. – М.: «Знание», 1977, № 1. – 63 с.

Анотація

Розглянуто еколого-містобудівні аспекти регулювання стану повітряного басейну сучасного міста.

Аннотация

Рассмотрены эколого-градостроительные аспекты регулирования состояния воздушного бассейна современного города.

УДК 725

М. С. Фоменко

ПЛЮСИ ТА МІНУСИ ВЛАШТУВАННЯ „ЗЕЛЕНИХ” ПОКРІВЕЛЬ

Хіба це, справді, не
суперечить логіці, якщо
площа, рівна цілому
місту, не використовується і
шиферу залишається лише
розмовляти із зірками?
Ле Корбюзьє

„Зелена” покрівля відноситься до одних з найстародавніших покрівельних матеріалів.

Трохи історії. Дахи-сади і дахи-тераси з'явилися спочатку на Близькому Сході, де було прийнято будувати будівлі з плоскими дахами. Батьківщиною так званих «висячих садів» є Ассирія і Вавилон, що знаходилися в родючій долині річок Євфрата і Тігра. «Висячі сади» влаштовувалися на спеціальних, іноді ступінчастих конструкціях, що створювали рівномірно розподілене навантаження на основу. Тому грецькі автори називали їх «kremastos», тобто «навісні». Римляни відповідно змісту перекладали «horti pensiles».

Найбільш сміливими по конструктивному рішенню і прекрасними по благоустрою слід вважати споруджені у Вавилоні царем Навуходоносором II (605-562 рр. до н.е.) знамениті «висячі сади Семіраміди», які були віднесені до семи чудес світу.

Друге народження ця незвичайна покрівля отримала в XIX столітті, коли на всесвітній виставці в Парижі німецький архітектор Карл Рабітц здивував публіку, представивши будинок із зеленими насадженнями замість традиційної покрівлі.

Будівництво плоских дахів із залізобетону набуло широкого розповсюдження протягом останнього десятиліття XIX ст. і першого десятиліття XX ст. В результаті з'явилася абсолютно нова архітектура, що знайшла в особі Ле Корбюзьє свого блискучого теоретика. Можна з усією певністю сказати, що ніхто не зумів так логічно і повно розробити проблему плоских дахів-садів, як це зробив Ле Корбюзьє в своїх роботах. Приватну тему: дахи-сади він зробив необхідною складовою частиною нової архітектури. У своїх працях Корбюзьє приділяє велику увагу будівництву дахів-садів, він вважає, що сади повинні бути переважно на дахах житлових будинків. Для міста це дає виграш додаткової площі, рівної всій забудові міста.

З тих пір в архітектурі з'явилося поняття «живий дах», «експлуатована покрівля» - галявини або навіть сади для відпочинку прямо на даху будівлі.

В наші дні цей колишній примітивний спосіб влаштування даху перетворився на високу технологію експлуатованих покрівель, набувши популярності у всьому світі. Він став особливо актуальний в мегаполісах, де вартість квадратного метра землі надзвичайно висока і використання вільних площ дахів дало можливість заповнити дефіцит зелених зон, а також влаштувати вгорі літні кафе і місця дозвілля.



У котеджному будівництві концепція створення зеленої експлуатованої покрівлі в даний час також привертає інтерес архітекторів, оскільки і в приватних володіннях дах є ідеальним місцем для відпочинку з одночасною можливістю розміщення декоративного ландшафтного озеленення.

Які ж переваги отримуємо при влаштуванні зеленої покрівлі?

1) Додаткові площі.

Зелена покрівля посеред міста – це не тільки середовище для життя рослин і дрібних тварин, але також для любителів природи серед власників житла, які хотіли б поставити на власній покрівлі садовий стілець.

2) У містах озеленення покрівель розглядається як один з шляхів вирішення проблеми поліпшення екологічної обстановки. Згідно досліджень, проведених німецькими вченими Р.Шубертом і М.Майстерхаузом, 150м^2 трав'яної покрівлі забезпечують річну потребу в кисні 100 чоловік. Якщо на покрівлі будуть рости ще кущі і дерева, то 1м^2 такої покрівлі цілком здатний забезпечити киснем одну людину в рік. Озеленення покрівель зменшує розігрів повітря в містах в літній час і виключає можливість виділення шкідливих

летючих речовин з бітумних покрівельних матеріалів. Чим менше зелені опиняється в місті, тим клімат все більшою мірою набуває негативних рис. Як правило, стає теплішим, сухішим і запиленим. Виникають постійні смогові ковпаки, з якими не справляються навіть найсильніші вітри. Під покривом смогу активізуються збудники різних хвороб, не говорячи вже про те, що в дихальні шляхи людини потрапляють шкідливі хімічні речовини.

3) Додаткова теплоізоляція. До переваг зеленої покрівлі можна віднести значно кращу ізоляцію розташованих нижче приміщень. На відкритих покрівлях температура змінюється від - 25°С взимку і до 80°С влітку. Під «зеленим хутром» це буде трохи нижче за нуль і навряд чи тепліше, ніж 35°С.

4) Додаткова звукоізоляція. До економічних «показників» у вигляді кредиту на збільшений термін служби покрівлі і на підвищену теплоізоляцію додається покращена шумоізоляція (знижується шумовий фон на 2-10 децибел).

5) Кращі умови для конструкції. Озеленення оберігає від механічних пошкоджень, перегріву і УФ-опромінення покрівельні матеріали, збільшує термін служби в 2-3 рази. А додаткова ізоляція знижує витрати на опалення і кондиціонування на 20-30%.

6) Повітряне очищення. Також не можна недооцінювати дію повітряного очищення. У літературі вказується значення близько 0,5 кг частинок пилу і грязі на $м^2$ площі покрівлі в рік. Рослинні співтовариства зв'язують частинки пилу, поглинають газоподібні і аерозольні поллютанти.

7) Круговорот води. Залежно від способу озеленення покрівлі така зелена площа може приймати від 40% до 80% опадів і брати участь в природному круговороті води. Повільне випаровування дощової води сприяє збереженню природної вологості повітря, створюючи здоровий мікроклімат. Крім того, зменшується навантаження на зливову каналізацію.

8) Виключається швидке розповсюдження вогню по поверхні покрівлі при пожежах.

9) Науково підтверджено, що озеленення дахів захищає від дії електромагнітного випромінювання.

10) Приріст живого середовища. Тонкий рослинний шар, що має таку ж вагу, як і гравійна засипка, повністю забезпечує умови для хорошого розвитку. Комахи і птахи з вдячністю сприймають приріст живого середовища.

11) Просто красиво і зручно. Зелена покрівля – це елегантний і привабливий зовні свого роду міст, що сполучає будівлі й природне оточення.

Але при влаштуванні саду на даху виникає цілий ряд проблем.

Проблеми організації зелених покрівель.

1) Температурно-вологісний режим відмінний від звичайного. Експлуатовані дахи повинні володіти підвищеною вологостійкістю і якомога нижчим водопоглинанням. Це пов'язано з тим, що проникнення в структуру утеплювача пари води і вологи, багатократні цикли «заморожування-відтаювання» зрештою приводять до втрати теплоізоляційних властивостей і руйнування матеріалу.

2) Значне навантаження на конструкцію. Несучі конструкції експлуатованого даху повинні витримувати вагу ґрунтового шару і вагу рослин, екстрапольовану в часі, інші експлуатаційні навантаження, як правило, нерівномірно розподілені за площею поверхні, а також вітрові навантаження. Потрібний вищий термін служби покрівлі.

3) Хімічна і біологічна дія. Необхідність коренезахисту. Окрім звичайних для будь-якого гідроізоляційного матеріалу руйнуючих чинників додаються нові: мікроорганізми, хімічні речовини і кореневі системи рослин. Фахівці підтвердять, що після 5-10 років експлуатації від бітумних гідроізоляційних обмазок при дослідженні фундаментів не залишається і сліду – все з'їдено, особливо на малій, такій, що прогрівається сонцем і рясно зрошуваній глибині, що характерно при влаштуванні "зелених" покрівель. Тому використання бітумних гідроізоляційних обмазок неприпустимо.

4) Складне відведення води з покрівлі. Якщо кількість поверхів не перевищує 4, то дану проблему вирішують за допомогою зовнішніх водостоків. Будівлі більшої поверховості повинні бути обладнані системами внутрішніх водостоків. Проте варіант з внутрішнім водостоком підходить не для всіх будівельних ситуацій.

5) Складність ремонту.

6) Озеленення слід здійснювати тільки рослинами з так званою горизонтальною кореневою системою (збільшує стійкість рослини). Рослина повинна бути адаптована до кліматичних умов, стійкою до промислових і транспортних забруднень, добре переносити коливання вологості і задовольнятися бідними ґрунтами, тому що висотні сади складно поливати, осушувати і підживлювати. Треба мати на увазі, що на висоті декількох десятків метрів сильніший вітер, повітря сухіше, ніж у поверхні землі, і зимові холоди відчуваються більше.

Вирішення цих проблем лежить в строгому дотриманні проектних вимог. Якщо вимоги порушуються, виникають протікання, руйнується конструкція покрівлі, відбувається загнивання ґрунту і рослин, а також висихання (або вимерзання) рослинного шару.

Варто згадати й вартісну сторону влаштування „зелених” покрівель.

Дахи торгових і бізнес-центрів, ресторанів, котеджів і пентхаузів ідеально підходять для озеленення. Інвестиції окупаються за рахунок економії витрат на опалювання і кондиціонування і збільшення терміну служби. Для комерційної нерухомості незайвим буде і генерація додаткових потоків клієнтів, привернутих незвичайним садом на даху.

За даними ОАО Моспроект дорожчання зелених покрівель в порівнянні із звичайними конструкціями складає 11-26% або всього 0,4% від загальних капіталовкладень у будівництво, а якщо в проекти закласти вітчизняні матеріали, які за якістю не поступаються імпортним, але дешевші, стане можливим проводити озеленення покрівель практично без збільшення кошторисної вартості будівництва.

Пропаганда ідеї "зеленої" покрівлі жодною мірою не означає, що такі дахи необхідно зводити всюди. При вирішенні питання про спорудження даху-саду потрібно виходити з функціональної і техніко-економічної доцільності його влаштування в даних конкретних містобудівних і кліматичних умовах.

Раціональне використання плоских дахів над будівлями різного призначення – промисловими, санаторно-курортними та ін. – має певне значення. При порівняно невеликих витратах експлуатація плоских дахів дасть багато додаткової корисної площі і чималий економічний ефект при використанні цієї площі.

Література

1. Г. Голлвитцер, В. Вирсинг. Сады на крышах. – М.: Издательство литературы по строительству, 1972.
2. Н. Титова. Сады на крышах. – ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2002.
3. www.spetspark.ru
4. www.centrastroy.ru
5. За матеріалами ЗАО „Поликром", www. epikrom.com
6. www.stroyroof.ru
7. www.stroy.city-portal.ru

Анотація

У статті розглядаються позитивні і негативні сторони проектування і влаштування „зелених" покрівель в умовах розвитку сучасних міст.

Аннотация

В статье рассматриваются положительные и отрицательные стороны проектирования и устройства „зеленых" крыш в условиях развития современных городов.

УДК 528.48: 624.04

В.К. Чибіряков, В.С. Старовєров,
О.В. Адаменко

ВИЗНАЧЕННЯ ТОЧНОСТІ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ ПРИ БУДІВНИЦТВІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПРОГІННИХ КОНСТРУКЦІЙ МОСТОВИХ ПЕРЕХОДІВ.

Постановка проблеми

Основні нормовані технічні вимоги до геодезичних робіт при будівництві мостів наведені в СНиП 3.06.04-91 «Мости и труби». Проте діючий СНиП не розкриває повною мірою вимоги до геодезичних робіт в цілому, а зокрема і відносно конструкції прогонів мостового переходу.

Аналіз досліджень у даній темі

Питання обґрунтування точності геодезичних робіт при будівництві будівель і споруд залишаються актуальними і на сьогодні. Не виключенням є і конструкції прогонів мостових переходів. Більшість авторів вважають за доцільне виконувати розрахунок нормування точності інженерно-геодезичних робіт добре вивченою теорією розмірних ланцюгів.

Цілі статті

Описати методику визначення точності геодезичних робіт при монтажі та спостереженнях за деформаціями конструкцій прогонів мостового переходу. Нормування точності геодезичних робіт пропонується виконувати, моделюючи поведінку конструкцій під час монтажу та експлуатації.

Викладення основного матеріалу

Геодезичні спостереження за несучими конструкціями дозволяють стежити за загальним станом конструкції і, зокрема за напружено-деформованим станом. Проте помилки геодезичних спостережень можуть вплинути на адекватність дослідження реального стану конструкції. З іншого боку, вимоги надмірно високої точності призводять до істотного підвищення трудомісткості геодезичних робіт і реально не завжди досяжні. Тому актуальним є вибір оптимальних параметрів геодезичних робіт, які, з одного боку, забезпечують достатню точність, а з іншого - не призводять до надмірного підвищення трудомісткості.

Оскільки йдеться про геодезичні спостереження за несучими конструкціями, поведінка яких безпосередньо залежить від їх напружено-деформованого стану на різних етапах існування конструкції, то необхідна точність пов'язана з можливими рівнями напружено-деформованого стану. При проектуванні даної конструкції прогнозування всіх можливих варіантів напружено-деформованого стану є основою підбору фізико - геометричних характеристик елементів

конструкції. Цей етап проектування конструкції вимагає високої кваліфікації і виконується відповідними фахівцями. Використовувати результати цих розрахунків в геодезичних розрахунках неможливо. Проте остаточний результат розрахунків - спроектована конструкція - вибраний за умови забезпечувати необхідну міцність конструкції при всіх можливих варіантах напружено - деформованого стану конструкції. А тому відомі фізико - геометричні характеристики елементів конструкції дозволяють визначати максимальні характеристики напружено-деформованого стану, при яких ще забезпечується міцність конструкції. Визначення максимальних характеристик напружено-деформованого стану запроектованої конструкції, по суті, є зворотним завданням будівельної механіки. А будь-який розрахунок із застосуванням будівельної механіки виконується з використанням певної розрахункової моделі даної конструкції. Вибір розрахункової моделі - вельми істотний етап розрахунку, і він впливає на адекватність результатів розрахунку реальному напружено-деформованому стану.

Балка жорсткості є головною частиною мостового переходу, основна задача якої – сприймати навантаження від проїжджаючого транспорту. Оскільки зазвичай прогони в мостах досить великі, а навантаження від власної ваги, навантаження додаткових споруд та транспорту мають досить великі значення, то у вертикальній площині балка жорсткості має вигляд ферми (рис.1).

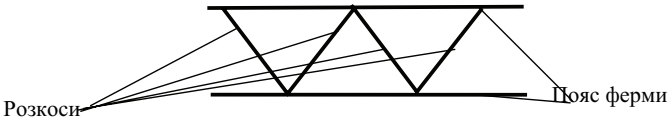


Рис. 1 Балка жорсткості (ферма)

Розглянемо процес забезпечення проектної довжини елементів балки жорсткості. В процесі будівництва мостового переходу балка жорсткості складається із окремих елементів. Кожний елемент окремо встановлюється у проектне положення, а потім об’єднується з іншими за допомогою допоміжних вставок, що мають вигляд фрагменту ферми. Найчастіше будівництво мостового переходу ведеться з двох берегів назустріч, причому побудовані прогони закріплюються.

При будівництві балки жорсткості необхідно забезпечити наступні параметри:

- довжину балки жорсткості та її окремих елементів;
- встановлення елементів балки жорсткості по осі мостового переходу;
- висотне встановлення елементів балки жорсткості у проектне положення.

Слід зауважити, що найголовнішим із цих параметрів є останній. При великих навантаженнях невелике відхилення у положенні деяких елементів

балки жорсткості може призвести до появи великих надлишкових напружень у конструкції і, відповідно, до її руйнування.

Як показано в роботі [4] основними питаннями геодезичних спостережень є: 1) правильне розміщення осадкових марок з визначенням відстані між ними; 2) визначення стандарту спостережень; 3) розрахунок періодів спостережень. За несучу конструкцію в [4] вибрано конструкцію, розрахунковою моделлю якої є балка. Це найбільш проста розрахункова модель і тому використовувати одержані в [4] результати для складніших конструкцій безпосередньо неможливо. У зв'язку з цим актуально узагальнити розроблену в [4] методику на конструкції, для розрахунку яких використовуються більш складні розрахункові моделі.

Основною несучою конструкцією мостових переходів є ферми. У відмінності від балок, в яких матеріал поширений суцільним чином, ферми є системами, які збираються з окремих стрижнів. Якщо балками перекриваються прогони до 12 м., то фермами перекриваються прогони набагато більшої довжини і тому, в основному, ферми використовуються в мостових переходах як основні несучі конструкції. За розрахункову модель ферми приймають шарнірно-стрижньову модель. Хоча в реальній фермі стрижні з'єднуються жорсткими деталями - фасонками, проте в розрахунковій моделі вважають, що точка перетину осей стрижнів, що сполучаються, - вузол - забезпечує відсутність згину в стрижнях. Це відповідає шарнірному з'єднанню стрижнів у вузлах. Відсутність згину в стрижнях забезпечуються певними конструктивними рішеннями, зокрема, передачею навантаження у вузли ферми за допомогою додаткових допоміжних конструкцій. Згідно описаної вище розрахункової моделі вертикальні переміщення точок нижнього або верхнього поясів визначаються переміщеннями вузлів або поясів. Вертикальні переміщення точок стрижнів відповідного поясу змінюються по лінійному закону, оскільки згин стрижнів в розрахунковій моделі відсутній (рис.2)

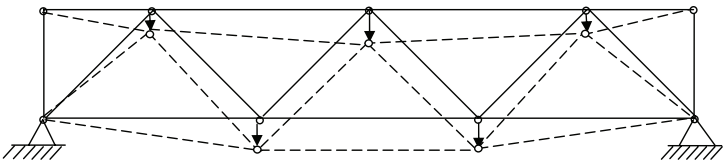


Рис. 2 Вертикальні переміщення вузлів ферми.

У зв'язку з цим деформаційні марки слід розташовувати у вузлах ферми, а от чи забезпечить це необхідну точність спостережень, є питанням. Якщо в розрахунковій моделі балки вертикальні переміщення пов'язані з рештою

характеристик напружено-деформованого стану простими диференціальними залежностями, то в розрахунковій моделі ферми вертикальні переміщення вузлів поясу пов'язані з величинами зусиль у фермах - основними характеристиками напруженого стану - складним способом.

Оскільки ферми мостових переходів розглядаються, в основному, як статично визначні, то зусилля в стрижнях пов'язані із зовнішніми навантаженнями рівняннями рівноваги. Якщо ферма статично невизначна, то до рівнянь рівноваги додаються деформаційні рівняння.

При необхідності планування геодезичних робіт необхідно враховувати, що ферми спроектовані, тобто проведений розрахунок перерізів стрижнів на всі можливі зовнішні дії і їх несприятливі комбінації. По запроектованих перерізах нескладно знайти очікувані максимальні зусилля в стрижнях ферми:

$$S = A[\sigma]m, \tag{1}$$

де S - зусилля в стрижні,

A - площа поперечного перетину стрижня,

$[\sigma]$ - допустима напруга матеріалу стрижня,

m - коефіцієнт умови роботи (по суті, коефіцієнт запасу).

Оскільки значення коефіцієнта умови роботи коливаються від 1 до 1,4, то в середньому, вважатимемо m=1,2. Це означає, що допускається перевантаження стрижня на 20%. Саме на це значення розраховується допустима погрішність геодезичних вимірювань.

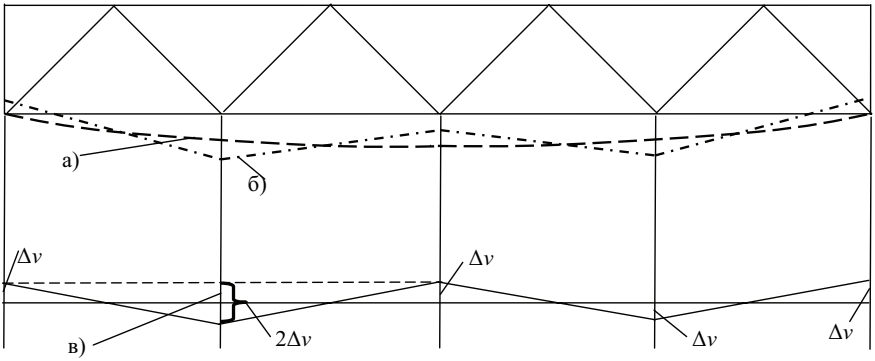


Рис. 3 Визначення максимальних прогинів вузлів нижнього поясу.

Прогини вузлів нижнього поясу:

а) дійсні прогини нижнього поясу;

б) виміряні прогини нижнього поясу;

в) внесок допустимих погрішностей.

Як правило, деформаційні марки розташовуються в кожному вузлі навантаженого нижнього поясу ферми. Розглянемо дійсну епюру прогинів

нижнього поясу ферми (показана штриховою лінією), та побудовану за геодезичними спостереженнями з допустимими погрішностями (показано штрих-пунктиром). Вважаючи, що в найгіршому випадку похибки чергуються по довжині із зміною знаку, розглянемо які додаткові напруження виникають в фермі від переміщень, що обумовлені похибками монтажу. Епюра прогинів нижнього поясу в) можлива в даній фермі при дії на неї самоврівноважених в двох панелях дій, внаслідок чого частина ферми в межах двох панелей працює окремо на ці самоврівноважені дії:

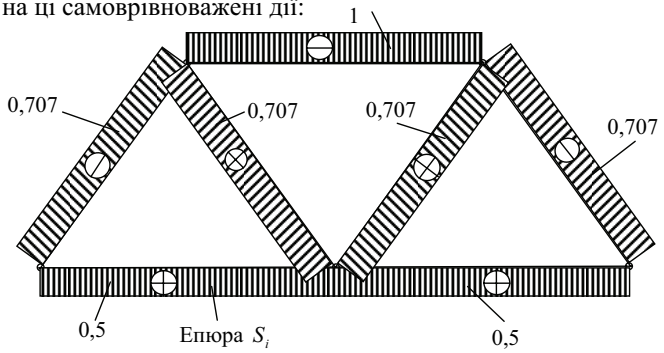


Рис. 4 Розподіл зусиль від самоврівноваженого одиничного навантаження.

Саме така одинична дія необхідна для знаходження просідання середнього вузла $2\Delta v$.

Значення зусиль ΔS, які викликають просідання $2\Delta v$, знаходимо по перерізах стрижнів (рис.5).

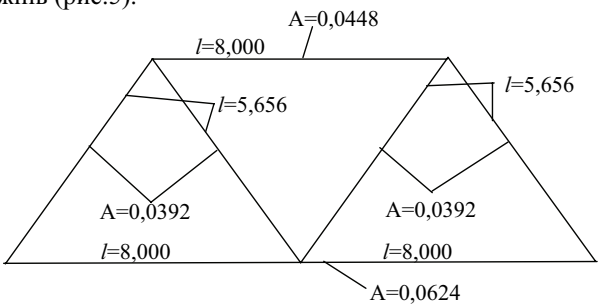


Рис. 5 Геометричні розміри елементів ферми

Оскільки зусилля у вантажному стані знаходимо по формулі (1), то вони будуть пропорційні площі поперечного перерізу стрижня і відноситься між собою так, як відносяться відповідні площі. Оскільки найбільша площа і, відповідно, зусилля - в стрижнях нижнього поясу, то позначивши його S_{max}, решту зусиль знайдемо в долях S_{max} (рис.6).

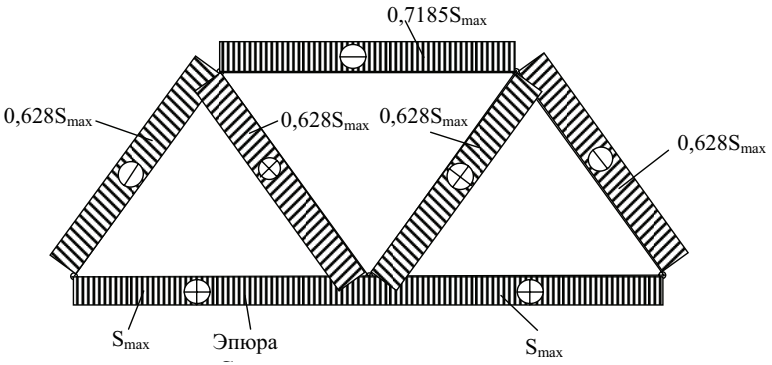


Рис. 6 Зусилля, що виникають у стержнях ферми.

Для того, щоб розглянути якнайгірший варіант, припускаємо, що знаки зусиль у вантажному стані співпадають із знаками зусиль в одиничному стані.

$$2\Delta v = \sum_{j=1}^{n} \frac{S_i^j S_p^j l^j}{EA^j} = \frac{1}{E}\left[\frac{0.5*1*8}{0.0624} * 2 + \frac{0.707*0.628*5.656}{0.0392} * 4 + \frac{1*0.718*8}{0.0448}\right] = 3{,}5\text{мм} \quad (2)$$

Розглянемо фізичну сутність величини "Δv". Величина "Δv" показує максимальне зміщення кожного вузла ферми відносно іншого, яке ми можемо допустити при умові, що геометрія споруди не впливає на її стійкість. Іншими словами, величина "Δv" задає технологічну точність монтажу вузлів ферм по вертикалі, яку ми повинні забезпечити.

У деяких видах мостів, конструкції прогонів за допомогою компенсаційних вставок об'єднуються у єдину нерозрізну систему (рис. 7)

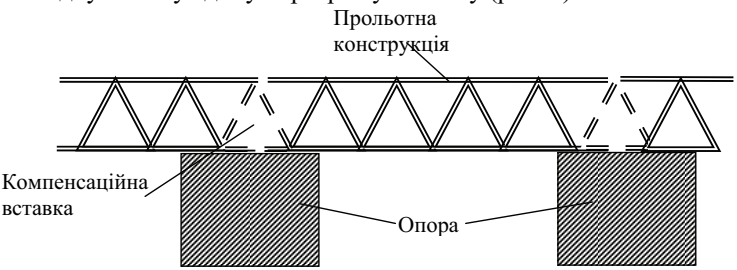


Рис. 7 Об'єднання прогонів у єдину конструкцію

Під дією геодезичних і монтажних похибок верхній торець мостових опор може мати деяку похибку встановлення по висоті. Внаслідок цього ферма конструкцій прогонів або провисає, або отримує додаткове навантаження від опори, що згинає її. Маючи величину допустимого відхилення взаємного положення вузлів ферми, визначимо технологічну точність встановлення верхнього торця опори по висоті.

Максимальне допустиме зміщення одного вузла ферми відносно іншого - "Δv". Оскільки ферма повинна опиратися (передавати навантаження) вузлом, то

відстань між опорами завжди кратна відстані між вузлами ($n_k = \frac{l_{on}}{l_{вуз}}, n \in N$). Тоді максимальна похибка встановлення опор по висоті: $\Delta = n_k \Delta v$. При $l_{on} = 80$ м, $\Delta v = 1{,}75$ мм, отримаємо $\Delta = 17{,}5$ мм.

Скористаємось добре відомою залежністю точності геодезичних робіт від технологічної точності будівництва:

$$m_1 = \frac{\Delta v}{t}, \tag{3}$$

де m_1 – СКП визначення відмітки верхнього торця опори,

t – коефіцієнт Ст'юдента, який вибирається по заданій ймовірності Р та кількості вимірювань n певної величини.

При невеликій кількості вимірювань $t \approx 3{,}0$, тоді $m_1 = \frac{17{,}5}{3} = 5{,}8$ мм. На положення верхнього торця опори впливають переважно дві похибки геодезичних робіт: похибка визначення проектної відмітки на нульовому горизонті m_2 та похибка передачі відмітки на монтажний горизонт m_3. Користуючись принципом рівного впливу похибок, отримаємо:

$$m_2 = m_3 = \frac{m_1}{\sqrt{2}} = 4{,}1 \text{ мм}. \tag{4}$$

Розглянемо ще одне питання. При спостереженнях за деформаціями конструкцій прогонів мостового переходу, необхідно визначати вузли конструкції з такою точністю, щоб невизначені геодезистами деформації не впливали суттєво на надійність споруди. Як було визначено вище необхідна точність визначення положення (встановлення) кожного вузла Δv= 1,3 мм.

Точність геодезичних робіт при визначенні висоти кожного вузла m_4:

$$m_4 = \frac{\Delta v}{t}. \tag{5}$$

Оскільки спостереження за деформаціями споруд звичайно виконують у невелику кількість прийомів (n=2…4), то коефіцієнт t будемо вибирати за таблицею розподілу Стьюдента. Тоді необхідна точність визначення висоти кожного вузла $m_4 = 0{,}6$ мм.

При складанні балки мостового переходу може утворитися ситуація, при якій деякі елементи ферми можуть бути стисненими або розтягненими під впливом похибок складання і монтажу елементів ферми балки жорсткості. Можна визначити допустиму лінійну деформацію балки жорсткості та її елементів під дією похибок монтажу.

В конструкції ферми основну лінійну деформацію забезпечують пояси. Тому необхідно визначити наскільки максимально можна розтягнути або стиснути

пояс ферми, щоб він не втратив міцність. Умову міцності для поясів запишемо формулою:

$$\sigma_{max} \le [\sigma]_{матеріалу} \tag{6}$$

Із закону Гука запишемо:

$$\sigma = E\varepsilon, \tag{7}$$

де ε - відносна деформація поясу,

$$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l}; \tag{8}$$

E - модуль пружності матеріалу (сталі) на розтяг та стискання. Для сталі $E = 2 \cdot 10^5$ *МПа*.

Оскільки ферми виготовлюються на заводах у вигляді окремих елементів, а на місці будівництва лише збираються, то геодезичний контроль не може повною мірою впливати на довжину конструкцій прогонів. Проте під час монтажу мостового переходу одним із видів геодезичних робіт є визначення його довжини.

Допустиму поздовжню деформацію мостового переходу, а звідси і точність монтажних робіт, визначимо за формулою:

$$\Delta l = \frac{[\sigma]_{матеріалу}}{E} l, \tag{9}$$

де l - довжина елемента (конструкції прогону).

При довжині мостового переходу $l \approx 220$ м., маємо $\Delta l = 167$ мм

Тоді за відомою залежністю точності геодезичних робіт від технологічної точності будівництва визначимо:

$$m_s = \frac{\Delta l}{t}, \tag{10}$$

де m_s – СКП визначення довжини мостового переходу,

t – коефіцієнт Ст'юдента, який вибирається по заданій ймовірності Р та кількості вимірювань n. Маємо $m_s = 55{,}8$ мм. Тобто під час проведення інженерно-геодезичних вишукувань точність визначення довжини мостового переходу повинна бути $m_s = 55{,}8$ мм, при $l = 220$ м.

Розглянемо процес монтажу елементів балки жорсткості по осі мостового переходу при такій же послідовності його будівництва.

Звичайно мостовий перехід будують з двох берегів назустріч одне одному. Під дією геодезичних похибок у місці об'єднання дві конструкції розходяться. Коли їх притискають для об'єднання в конструкціях виникають додаткові напруження. Можна визначити точність монтажу балки жорсткості у планове положення за умови, щоб додаткові напруження не були більшими за допустимі для матеріалу ферми.

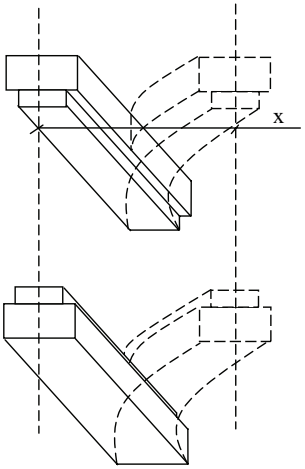


Рис. 8 Згин поясів балки жорсткості під дією монтажних похибок.

У горизонтальній площині ферму можна представити у вигляді двох стержнів, які діють разом (рис. 6).

Запишемо допустиме напруження, яке виникає при згині стержня:

$$\sigma_{max} = \frac{M}{W_x}, \tag{11}$$

де W_x - момент опору перерізу при згині,

$$W_x = \frac{I}{y_{max}}, \tag{12}$$

I_x - момент інерції перерізу,

y_{max} - максимальна віддаль від осі перерізу до крайньої точки перерізу.

Якщо всі елементи конструкції балки жорсткості будуть встановлені у проектне положення ідеально, тобто без відхилень, то момент на стиках елементів буде дорівнювати нулю. В іншому випадку момент виникаючої в стрижні сили знайдемо за формулою:

$$M = Nl, \tag{13}$$

де l - довжина стрижня,

N - сила, яка згинає кінець стрижня.

Силу N, під дією якої відбувається згин стрижня, знайдемо за формулою :

$$N = \frac{3EIx}{l^3}, \tag{13}$$

де x - прогин стрижня на кінці (максимальний прогин).

Запишимо залежність моменту, який з'являється в балці жорсткості від похибки, з якою вона зібрана. Для визначення точності геодезичних робіт використаємо принцип, який описаний в роботі [4].

Як було наголошено вище, при ідеальній збірці елементів балки жорсткості момент на стику елементів дорівнює нулю. Якщо встановлення елементів виконане з якоюсь похибкою, то в елементах з'являється момент, який можна вважати приростом моменту. Оскільки спостереження при встановленні елементів мосту необхідно виконувати по кожному вузлу балки жорсткості, то визначимо точність геодезичних робіт [4]:

$$m_6 = \frac{Ml^2}{EI\pi^2}, \qquad (14)$$

де m_6 – СКП визначення планового положення вузлів балки жорсткості.

l – відстань між вузлами балки жорсткості.

Тоді точність встановлення кожного вузла конструкції прогону у планове положення $m_6 = \frac{l^2}{EI\pi^2}\sigma_{max}\frac{I}{y_{max}} = \frac{\sigma_{max}l^2}{E\pi^2 y_{max}}$

При σ_{max}=2292кг/см^2, l=8 м, y_{max}= 0,71 м, маємо m_6 = 11 мм.

За описаною вище методикою можна визначати точність геодезичних робіт на мостових переходах на всіх етапах його будівництва.

Література

1. Будур А. И., Белогуров В. Д. Стальные конструкции. Справочник конструктора. – К.: Изд-во «Сталь», 2004 – 210 с.

2. Дарков А. В., Шапошников Н. Н. Строительная механика: Учеб. для строит. спец. вузов. – 8-е изд. – М.: Высш. шк., 1986.-607 с.

3. Расчетные модели сооружений и возможность их анализа / А. В. Перельмутер, В. И. Сливкер. – Киев, Изд-во «Сталь», 2002. -600 с.

4. Староверов В. С. К определению точности и периодов наблюдений осадок инженерных сооружений. // Инж. геодезия .-1978.-Вип. 32.- С. 57-61.

5. Чибиряков В. К., Староверов В. С., Егоров А. И. Модели геодезических измерений при наблюдениях за деформациями инженерных сооружений. // Инж. Геодезия. - 1998.-Вып. 40. - С. 233-239.

Анотація

В статті наведені основні принципи визначення точності інженерно - геодезичних робіт під час будівництва прогінних конструкцій мостового переходу, використовуючи дані про роботу споруди та її напружено-деформований стан. Розрахунок виконується за умови, що додаткові напруги, що виникають в конструкції від похибок збирання конструкції, не повинні суттєво впливати на її стійкість.

УДК 72.03

Г.В. Шевцова

ЯПОНСЬКІ КУРГАННІ ПОХОВАННЯ ЯК ДЖЕРЕЛО ІНФОРМАЦІЇ ПРО АРХІТЕКТУРУ ЕПОХИ КОФУН

Епоха Курганів (Кофун-джідай, 300-710 рр.) є одним з найбільш цікавих періодів розвитку японської культури. На жаль, і без того скудні відомості про японську архітектуру, доступні вітчизняному фахівцю, про цей період повністю відсутні. Між тим, як згадують багаточисленні дослідники [1, 2, 3 та ін.], саме у цей період закладався фундамент суспільства, формувалися основні типи споруд та національні (тобто – не запозичені з Китаю) архітектурні стилі Японії. Тому, маюче на увазі все сказане вище, на основі багаторічного особистого досвіду досліджень та розкопок давньої архітектури Японії, автор вирішив певною мірою заповнити цей інформаційний пробіл.

Китайські літописи свідчать, що вже в другому сторіччі Японія складалася з декількох суспільних одиниць – територій, що контролювалися різними кланами. У третьому сторіччі нашої ери декілька найбільш міцних кланів «уджі» встановили контроль над величезною частиною японських земель і врешті решт поєдналися та створили суспільство Ямато, що його центр знаходився у сучасному регіоні Кансай – тобто в регіоні агломерації Нара-Кіото-Осака [3]. Щоправда, вчені не прийшли до остаточного висновку, де саме знаходилося легендарне суспільство Ямато, є й версії стосовно його знаходження на острові Кюсю, але найбільш вірогідною все ж таки видається теорія про те, що міцний клан Ямато переселився з території Кюсю в регіон Кансай, та приєднавши до себе інші клани, кінець кінцем утворив єдину державу з центром у Кансаї [4]. Суспільство Ямато контролювало величезні території від острова Кюсю на півдні до равнини Канто (ареал Токіо) на півночі. За легендою, першою після поєднання кланів правителькою суспільства Ямато була обрана вождями королева-жриця Хіміко, яка централізувала владу і досягла процвітання країни [3]. Після смерті королеви, що знову ж таки за легендою стала прародителькою сучасної імператорської династії Японії [5], суспільство Ямато спромоглося зберегти єдність держави і продовжувало процвітати. Не зважаючи на дуже тісний зв'язок країни з Китаєм та Кореєю, в Японії все ж таки переважали місцеві вірування та традиції [6].

Назва епохи Кофун (тобто, епохи Курганів) походить від розповсюджених в ті часи традицій поховань вождів та знаті у кам'яних склепах, занурених у велетенські кургани [4]. Традиції подібних поховань продовжувалися з 300 по 710 рр., таким чином, пересікаючись уже з приходом буддизму, що за літописними свідоцтвами вперше потрапив до японських островів у середині 6

ст. [4] Буддизм, що прийшов в Японію через Корею з Китаю приніс з собою нові будівельні техніки та поховальні ритуали, тим не менше, традиції зведення курганів залишалися в фаворі ще майже 200 років [3].

Більша частина курганних поховань концентрувалася у центрі суспільства Ямато – в регіоні Кансай. Кургани споруджували наступним чином – по периметру майбутньої споруди викопували рів, а вийнятий ґрунт використовували для створення насипного пагорбу. В деяких випадках рви навкруги кургану заповнювали водою. Відкоси обличковували камінням або залишали проростати травою. Зустрічаємо й курганні поховання в природних пагорбах. В середині кургану знаходилися поховальна камери з кам'яних брил та саркофаг [4]. Загалом, розрізняють два типи поховань – схожі на колодязі камери, що влаштовувалися поблизу від верхівки кургану і після поховання вкривалися ґрунтом, або поховання так званого печерного типу, коли камера влаштовувалася в глибині пагорба, від неї назовні виводив обличкований кам'яними брилами коридор [3]. Брили поховальної камери іноді розписувалися, але в порівнянні з іншими культурами, розписи тут вочевидь не грали значущої ролі [4].

Японські кургани мають дуже примітні форми – це великі, оточені одним або декількома ровами терасні (від двох до п'яти терас) утворення на основі насипних пагорбів круглої або квадратної форми. Поховання королівських осіб частіше за все мали форму замкової шпарини, і були утворені шляхом поєднання круглого (у рідкісних випадках – квадратного) та прямокутно-трапецієвидного насипів. Таки кургани були набагато більшими за круглі або квадратні, що мали приблизно 60 м у діаметрі. Наприклад довжина самого великого кургану Нінтокурьо-кофун, розташованого у містечку Сакаї поблизу Осака складала 486 метрів у довжину та 30 метрів у висоту [3].

На верхівці курганів та по контурах терас встановлювалися керамічні об'єкти, так звані «ханіва». Зрозуміло, що «ханіва» мали ритуальне значення, але яке саме - точно не відомо [4]. Вигляд «ханіва» мали самий різний. Найдавніші з них являють собою щось на зразок масивних глиняних труб, що сягали до 2 метрів у висоту. Такі труби вертикально вкопувалися в землю майже впритул одна до одної і таким чином ніби окреслювали вершину кургану. Більш пізні та вигадливі різновиди «ханіва» розвилися від цієї простої конструкції - спершу глиняні труби стали ускладнювати форму, прикрашатися отворами та візерунками, у них намітилися верхівки у вигляді парасольок, сагайдаків, дахів... Поступово з'явилися і зображення людей, але без ніг. Верхня частина тулуба робилася на основі такої ж глиняної труби, якою фігурка вкопувалася в землю. Є й «ханіва», що зображують тварин, птахів [4].

Але для істориків архітектури найбільш цікавим є сформований порівняно пізно вид «ханіва» (так звані «ієгата-ханива»), що являє собою великі (до метра довжиною) глиняні моделі будинків (рис 1). Їх виставляли на вершинах курганів, моделюючи з споруд різного типу цілі садиби. Скоріш за все, «ієгата-ханива» являли собою щось на зразок «моделі садиби» для померлого [6]. На прикладах розкопок реальних будов видно, що «ієгата-ханіва» досить точно передають основні конструктивні особливості будов того часу, тож подібні знахідки є унікальним джерелом інформації для істориків архітектури.

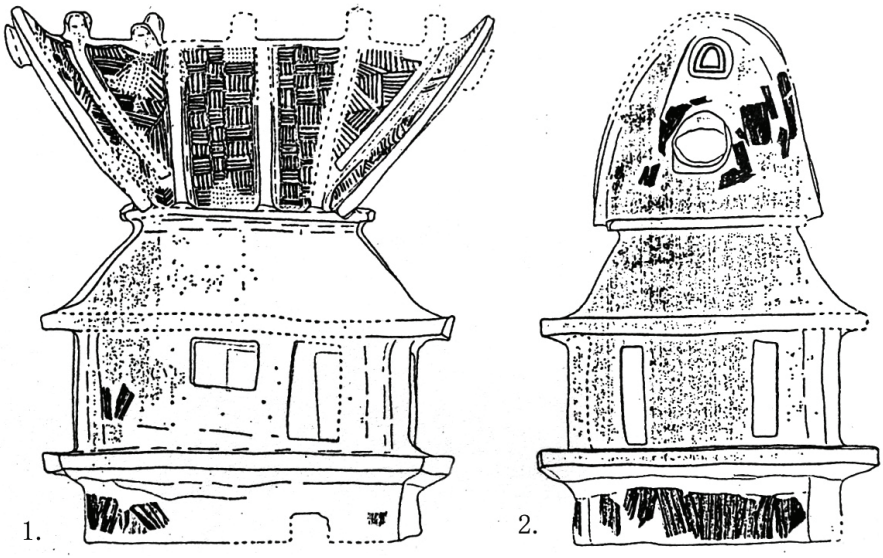


Рис 1. Глиняні моделі архітектурних споруд «ієгата-ханіва» (приклади з розкопок японських курганів префектури Ібаракі та Тотторі), епоха Кургінів

Не менш важливим джерелом інформації є також зображення на бронзових люстерках та дзвонах, що їх знаходять у похованнях. Найбільш відомими з них є люстерко з розкопок кургану Саміда (префектура Нара, VI ст.), на тильному боці якого зображено чотири різнотипні споруди, що за одностайним висновком японських вчених презентують основні типи архітектурних споруд того часу, а саме: житло колодязного типу «татеана» та клуню «такаюка», яка може бути й первинним храмом, звичайне житло та житло вождя [6] (рис. 2).

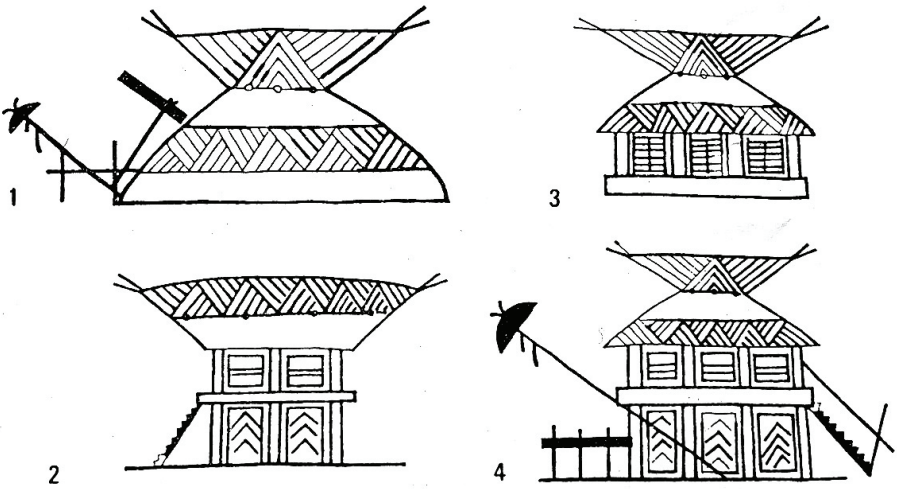


Рис 2. Схеми-зображення чотирьох різнотипних архітектурних споруд з люстерка кургану Саміда (префектура Нара, VI ст.)

Підсумовуючи розмаїття форм зображень з глиняних моделей, дзеркал, та ін., можна стверджувати, що дерев'яні японські архітектурні споруди того часу мали прямокутний план і в більшості випадків були збудовані на основі каркасної конструкції (хоча іноді зустрічаються й зрубні варіанти). Були в наявності споруди двох типів – з піднятою підлогою (клуні, храми, ймовірно – павільйони для розваг знаті), та з підлогою на рівні землі (житла). Ґенеза всіх вказаних типів споруд безсумнівно лежить у попередніх епохах Джьомон та Яйой [2, 3, 4 та ін.]. Під час епохи Кофун споруди отримали подальший розвиток, ускладнилися та збільшилися в розмірах. Окрім того, з'явився і новий тип споруд – великі державні склади для зберігання суспільного статку та данин з підпорядкованих територій. Збільшення розмірів споруд призвело до змін конструктивних рішень, зокрема, покрівельна конструкція типу «чігі» [6] (створювалася за рахунок випуску назовні й перехрещення елементів фронтону, слугувала для підтримки балки-сволока і не потребувала цвяхів) спершу ускладнилася за рахунок багатьох допоміжних елементів (зокрема її стали привантажувати зверху товстими короткими дерев'яними брусами, що їх назвали „катсуогі"), а пізніше через входження у вжиток будівельних цвяхів почала набувати все більше й більше декоративної функції, і врешті решт – перетворилися на статусний елемент декору імператорських палаців та великих святилищ синто [6]. Зокрема, таку конструкцію можна і сьогодні бачити в храмі Ісе [7] (рис. 3).

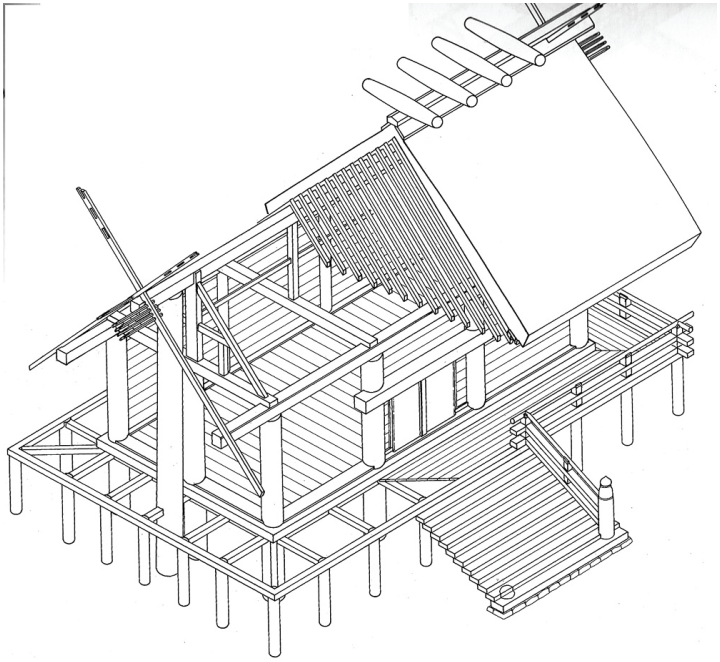


Рис 3. «Чігі» та «катсуогі» в покрівельній конструкції храму в Ісе (за Т. Сакураї)

Слід зазначити, що глиняні моделі споруд, їх зображення на дзеркалах і дзвонах та інші іконографічні матеріали з розкопок японських курганних поховань складають для японських дослідників архітектури навіть більший відсоток інформації з дерев'яної архітектури періоду, ніж результати розкопок реальних споруд. І в цьому вітчизняній науці є багато чого навчитися з японського досвіду, адже й у нас є достатня кількість подібних джерел інформації (як то наприклад, глиняні моделі споруд з розкопок поселень Трипільської культури [8]), що на відміну від Японії, майже не використовуються вітчизняними фахівцями від архітектури.

Література:

1. Танге Кендзо. Архитектура Японии: Традиции и современность. – М: «Прогресс», 1976. – 240 с.
2. 藤田まさや・古賀秀策「日本建築史」―京都、１９９９年 – 236 p. (Фуджіта Масая, Кога Шюсаку. Історія японської архітектури. – Кіото, 1999. – 236 с.)

3. Young D., Young M. Introduction to Japanese architecture. – Singapore: PERIPLUS, 2004. – 128 p.
4. Киддер Дж.Э. Япония до буддизма. – М.: Центрполиграф, 2003. – 287 с.
5. Накорчевский А.А. Синто. – СПб.: Азбука, 2003. – 448 с.
6. Yasutada Watanabe. Shinto art: Ise and Izumo shrines. – New-York: WEATHERHILL / Tokyo: HEIBONSHA. – 1964. – 193 p.
7. 櫻井敏雄「伊勢と日光」ー東京：小学館、１９９２年、ー 178 p. (Сакураї Тосіо. Ісе та Нікко. – Токіо: Сьогакукан, 1992. – 178 с.)
8. Шевцова Г.В. Конструкція японських клунь „такаюка” як можливий шлях до розуміння конструкції Трипільського храму // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. зб. – К.: КНУБА, 2006. - Вип. 15. – С. 295-299.

Анотація:

Стаття заповнює для вітчизняних фахівців інформаційний пробіл щодо історії розвитку японської архітектури епохи курганів (300-710 рр.) і базується на особистому досвіді автора, який впродовж багатьох років займається розкопками та вивченням давньої японської архітектури. Дослідження присвячене ролі іконографічних матеріалів з розкопів курганних поховань Японії (як то глиняні моделі будинків, зображення на бронзових дзеркалах та дзвонах, тощо) для вивчення історії архітектури даного періоду, що надають японським фахівцям значний відсоток інформації про архітектуру доби. Особливо наголошується, що не дивлячись на наявність в Україні схожих джерел інформації (як то глиняні моделі трипільських будинків, тощо), вітчизняна архітектурна наука їх практично не використовує.

Аннотация:

Статья заполняет для отечественных специалистов информационный пробел относительно истории развития японской архитектуры эпохи курганов (300-710 гг.) и базируется на личном опыте автора, который в течение многих лет занимается раскопками и изучением древней японской архитектуры. Исследование посвящено роли иконографических материалов из раскопок курганных погребений Японии (как то глиняные модели домов, изображения на бронзовых зеркалах, колоколах и т.п.) для изучения истории архитектуры данного периода, которые предоставляют японском специалистам значительный процент информации об архитектуре эпохи. Особо отмечено, что не смотря на наличие в Украине схожих источников информации (как то глиняные модели трипольских домов и т.п.), отечественная архитектурная наука их практически не использует.

УДК 74.58

А.В. Шостак

ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ (НА ПРИКЛАДІ ПРОГРАМИ OPENTEST)

(матеріали для доповіді на нараді завідувачів профілюючих кафедр спеціальності "Міське будівництво і господарство" ВНЗ України в Київському національному університеті будівництва і архітектури 13-14 листопада 2008 року).

Реалізацією одного з головних положень Болонського процесу – «навчання протягом всього життя » забезпечується впровадженням кредитно-модульної системи.

Кредитно-модульна система є не тільки основою навчального процесу у традиційній вищій освіті, а й елементом системи післядипломної освіти, перепідготовки і підвищення кваліфікації, в тому числі у системі дистанційного навчання, де її застосування найбільш ефективне, оскільки пов’язане із системою контролю – тестуванням, яке вирізняється точністю, простотою, доступністю, можливістю автоматизації.

Одним із важливих питань організації навчального процесу в умовах функціонування кредитно-модульної системи є оцінка результатів навчання. При цьому, для перевірки знань за темами модулів навчальної дисципліни використовуються тестові завдання.

Нижче розглянуто особливості формування та застосування тестових завдань для контролю знань студентів денної форми навчання, з урахуванням специфіки робочих навчальних програм з дисциплін таких будівельних спеціальностей: 6.092103 - «Міське будівництво та господарство», 6.092101 - «Промислове та цивільне будівництво», 6.092105 - «Автомобільні дороги та аеродроми». При цьому, більшу увагу зосереджено на впровадженні тестового контролю знань студентів у програмі OPENtest.

Для одних навчальних дисциплін результати розв'язку тестових завдань є визначальними у формуванні оцінки знань за темами модулів, а для інших дисциплін - складовими інтегральної оцінки знань.

Наприклад, робочою навчальною програмою з дисципліни «Вступ до будівельної справи» для усіх спеціальностей (МБГ, ПЦБ, АДА) при загальному обсязі 54 години (1,5 кредиту ECTS) передбачено проведення лише таких аудиторних занять як лекції (усього 9, тобто 18 год), а решта часу на засвоєння навчального матеріалу відводиться на самостійну роботу (відповідно, 36 год). Тому, у даному випадку, за основу оцінки засвоєних студентом знань (вид

контролю - залік) доцільно приймати результати тестових контрольних робіт (по двох модулях).

Тобто, тестовий контроль зручно використовувати для оцінки засвоєння теоретичного матеріалу: визначень, правил, формул, нормативних показників та вимог, а також однотипних за складністю задач.

Таким чином, зважаючи на викладені вище особливості використання тестового контролю знань, викладачами кафедри МБГ ЛНТУ розробляються та впроваджуються у навчальний процес тестові контрольні роботи оцінки знань студентів в умовах кредитно-модульної системи.

На даний час тестові завдання розроблено з усіх закріплених за кафедрою навчальних дисциплін. Розпочато впровадження тестового контролю знань студентів у програмі OPENtest. Дана програма вибрана виходячи з актуальних потреб навчального процесу. На теперішньому етапі її функціонування, вона вигідно відрізняється простотою та зручністю у користуванні, швидкістю та доступністю отримання результатів тесту.

Нами було проведено аналіз характеристик роботи з програмою OPENtest безпосередньо за даним тестом для заданої цільової аудиторії. Зокрема, визначалися:

вимоги до оцінки рівня знань з дисципліни (мінімально допустима кількість правильних відповідей);

- максимальний та мінімальний час відповіді на одне питання (залучались студенти старших курсів);

- можливі характерні технологічні помилки при роботі студента за ПЕОМ (підготовка студентів до роботи за комп'ютером, час переходу від одного до іншого питання, можливі причини «зависання» програми в режимі відповіді на тестові запитання).

Для ознайомлення з методикою тестування студентам призначались консультації.

За результатами проведених досліджень нами були встановлені раціональні значення параметрів тестових контрольних робіт, зокрема:

- шкала оцінки знань задається у відсотках (від 0 до 100 %), що відповідає шкалі ECTS;

- в межах окремого модуля 1% відповідає 1 балу що дозволяє визначити оцінку за п'ятибальною шкалою та букву - за шкалою ECTS;

- в межах окремого модуля оцінка його в балах за шкалою ECTS приймається не більшою за відношення набраних відсотків у програмі OPENtest до загальної кількості модулів з даної дисципліни.

Однак, у випадку, коли робочою навчальною програмою дисципліни передбачено виконання студентом лабораторних робіт, курсових робіт чи

проектів, здачі екзаменів із розв'язуванням задач, то вплив результатів здачі тестової контрольної роботи на загальну оцінку знань з дисципліни стає пропорційним складності тестових завдань, але не визначальним. У цьому випадку вирішальною, тобто найбільш впливовою на загальну оцінку, повинна бути оцінка знань студента за результатами виконання конкретних розрахунково-графічних завдань проектного характеру. Ця особливість в оцінюванні знань притаманна і для інших інженерних спеціальностей, адже на виробництві більшість розрахунків прив'язуються до конкретних проектних рішень.

Отже, при оцінці знань з дисциплін, які вимагають прийняття проектних рішень, тестовий контроль знань доцільно використовувати для оцінки теоретичних основ, а також - простих типових задач, які є окремими кроками проектних рішень.

Література:

1.В. Козаков Вища освіта в Україні та у світі: проблема цілей та їх реалізації.- Сучасні системи вищої освіти: порівняння для України: Науково методичний посібник. - К.: „КМ Academia", 1997. С. 69

2. В. Кремень „Вища освіта України і Болонський процес". – Тернопіль: Богдан, 2004

Анотація

В статті розглянуто особливості кредитно-модульної системи як основи сучасного навчального процесу. Здійснено апробацію та запропоновано застосування програми OPENtest для проведення тестового контролю з метою оцінки теоретичних основ дисциплін фахової підготовки, а також простих типових задач, які є складовими проектних рішень.

Аннотация

В статье рассмотрены особенности кредитно-модульной системы как основы современного учебного процесса. Осуществлена апробация и предложено применение программы OPENtest для проведения тестового контроля с целью оценки теоретических основ дисциплин профессиональной подготовки, а также простых типичных задач, которые являются составными проектных решений.

УДК 528.4

Шульц Р.В., Чмчян Т.Т.,Білоус М.В.

ВИЗНАЧЕННЯ ДЕФОРМАЦІЙ ПІДПІРНИХ СТІНОК ПРИ БУДІВНИЦТВІ МЕТРОПОЛІТЕНУ

Постановка проблеми Оскільки будівництво метро відбувається в містах які часто мають складну та хаотичну забудову, різні геологічні умови, значну кількість інженерних комунікацій діючих та не діючих спостереження за осіданнями та деформаціями є вкрай важливим завданням. Зрозуміло, що безпосередньо при будівництві до існуючих факторів та навантажень додається вплив будівельної техніки та міського транспорту. Ці фактори мають особливе значення при будівництві метрополітену відкритим способом та будівництві станцій метро. В цьому випадку значного впливу зазнають підпірні стінки тунелю та станції. Визначення просторових підпірних стінок є з технологічної точки зору достатньо складною задачею. В умовах будівництва створення геодезичних мереж, для спостережень за деформаціями, та підтримка їх в належному стані вимагає від геодезиста значних зусиль. Тому пошук відповідних технологічних рішень є актуальною проблемою. В роботі пропонується використання електронних тахеометрів, які в комбінації з розробленою методикою обробки дозволять вирішити поставлену проблему.

Огляд попередніх публікацій Загальні рекомендації, щодо визначення горизонтальних та вертикальних переміщень наведені в [1]. В цьому стандарті методи і засоби рекомендуються для визначення просторових переміщень без врахування особливостей будівництва споруди. Другий важливий момент це використання для визначення окремо вертикальних та горизонтальних переміщень різних приладів та методик, що значно збільшує строки виконання робіт і є критичним в умовах будівництва споруд. Більш детальні коментарі і розрахунки точності можна знайти в класичній роботі з інженерної геодезії [2]. Закордоном використанню сучасних приладів для спостереження за деформаціями саме тунелів метро присвячено достатньо значну кількість робіт, прикладом тут можуть бути роботи [3, 4]. Всі ці роботи стосуються спостереження за деформаціями лише тунелю під час його експлуатації.

Постановка завдання Метою даної роботи є розробка технології визначення просторових переміщень підпірних стінок з використанням електронних тахеометрів та розробка методики обробки результатів спостережень.

Основний зміст роботи Будівництво метрополітену в місті Києві відбувається в достатньо складних умовах. Мають місце значні перепади висот

та складна забудова. В таких умовах висота підпірних стінок рис. 1 досягає 20 метрів і навіть більше.



Рис. 1 Розташування підпірних стінок

Як зазначено в постановці проблеми спостереження за деформаціями таких стінок є вкрай важливим.

З технологічної точки зору можливі декілька варіантів реалізації схем спостережень. Реалізація кожної з них залежить від умов будівництва і показана на рис. 2. Перед початком будівництва метро вздовж тунелю створюється лінійно-кутова мережа, що може включати також GPS-спостереження. Пункти такої мережі розташовують в місцях довготривалого зберігання. Варіант, що позначений на схемі **I** припускає, що прилади можна безпосередньо встановити на пункти опорної мережі і з них виконати спостереження деформаційних марок в підпірній стінці.

Такий варіант реалізувати досить складно, через значні відстані та часто відсутність видимості.

Варіант **II** найбільш розповсюджений. Безпосередньо в зоні видимості підпорної стінки створюють тимчасову мережу від пунктів опорної мережі. Звичайно, що така багатоступеневість мережі є джерелом додаткових похибок про, що буде сказано окремо.

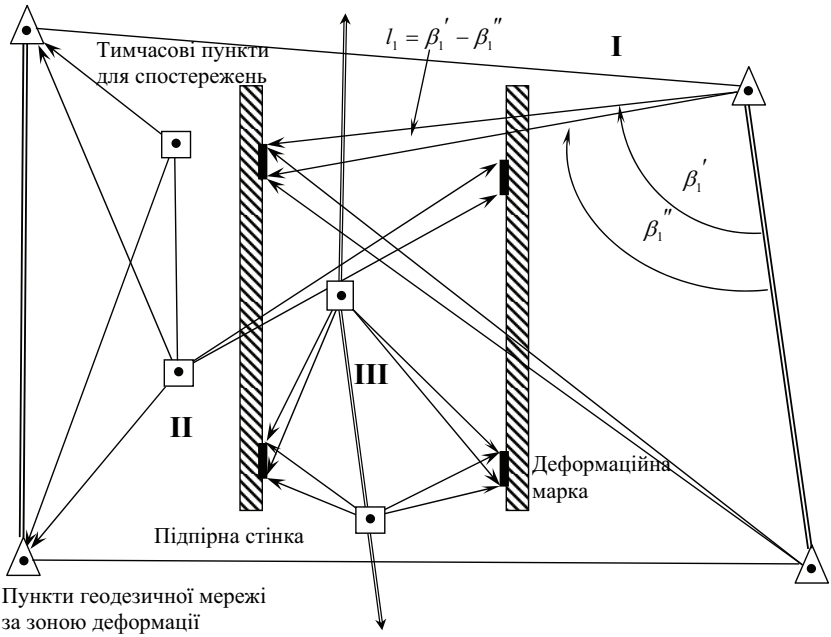


Рис. 2 Можливі технологічні схеми визначення деформацій підпірної стінки

Варіант **III** передбачає можливість виконання спостережень з пунктів, що знаходяться на дні котловану. Зрозуміло, що така мережа сама вимагає постійного контролю її стабільності.

В будь-якому з варіантів для спостережень використовують електронні тахеометри, що працюють в без рефлекторному режимі. Використання таких тахеометрів дозволяє використовувати в якості деформаційних марок плоскі візирні цілі на які немає необхідності встановлювати відбивачі або візирні марки. Марки закріплюють безпосередньо в підпірній стінці рис. 3.

Якщо взяти за основу варіант **II**, то спостереження в двох циклах можна схематично представити на рис. 4. В кожному циклі спостережень безпосередньо вимірюють горизонтальний кут β, зенітну відстань z та відстань R. В такому випадку координати точки відносно пункту спостережень обчислюють за виразами (1):

$$X_1 = X_P + RCoszCos\beta,\ Y_1 = Y_P + RSinzCos\beta,\ Z_1 = Z_P + RSin\beta \quad (1)$$



Рис. 3 Розташування деформаційних марок

Для виразів (1) нескладно отримати зворотні вирази, для обчислення кутів та відстаней через координати опорних пунктів та координати деформаційних марок:

$$\left.\begin{aligned} R_{P1} &= \sqrt{(X_P - X_1)^2 + (Y_P - Y_1)^2 + (Z_P - Z_1)^2}; \\ z_{P1} &= arcCos\left(\frac{Z_P - Z_1}{R_{P1}}\right) \quad \beta_{P1} = arcCos\left(\frac{X_P - X_1}{R_{P1} Sinz_{P1}}\right) \end{aligned}\right\} \quad (2)$$

Звичайно необхідно виконувати спостереження кожної марки мінімум з двох точок з подальшою процедурою зрівнювання.

Згідно з методикою визначення деформацій, що запропонована в роботі [5] для планових зміщень, розробимо методику для визначення просторових зміщень.

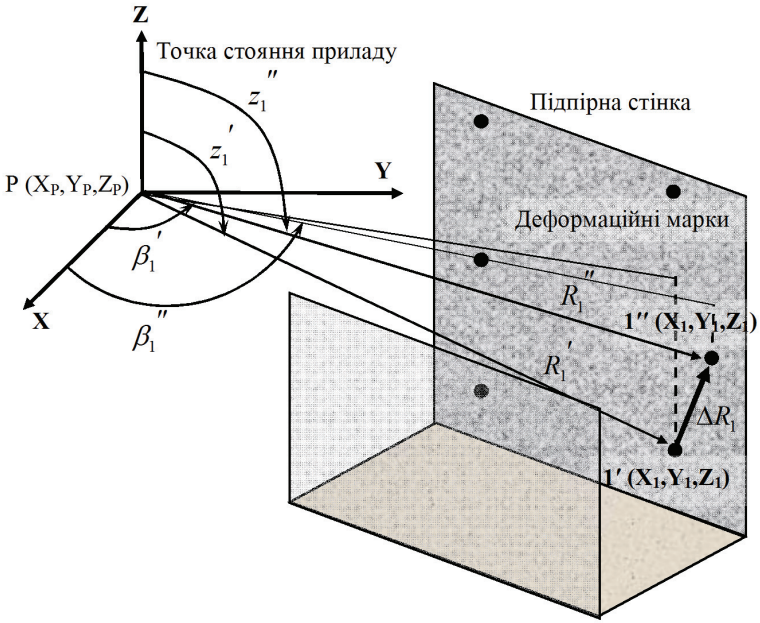


Рис. 4 Визначення деформації підпірної стінки

Головна ідея полягає у безпосередньому визначенні переміщень марок за виміряними в кожному циклі кутами та відстанями. При зрівнюванні кутових та лінійних вимірів вирішують рівняння деформацій, що відповідають виміряним величинам. В результаті зрівнювання отримують шукані зміщення деформаційних марок. Для кожної деформаційної марки в другому та наступних циклах спостережень можна скласти три рівняння деформацій:

$$\left.\begin{aligned} a_{P1}\delta X_1 + b_{P1}\delta Y_1 + c_{P1}\delta Z_1 + l_{\beta 1} &= v_{\beta 1} \\ d_{P1}\delta X_1 + e_{P1}\delta Y_1 + f_{P1}\delta Z_1 + l_{z1} &= v_{z1} \\ g_{P1}\delta X_1 + h_{P1}\delta Y_1 + k_{P1}\delta Z_1 + l_{R1} &= v_{R1} \end{aligned}\right\} \quad (3)$$

де $a_{P1}, b_{P1}, c_{P1}, d_{P1}, e_{P1}, f_{P1}, g_{P1}, h_{P1}, k_{P1}$ частинні похідні, від (2) за виміряними величинами; $l_{\beta 1} = \beta_1 - \beta_1$; $l_{z1} = z_1 - z_1$; $l_{R1} = R_1 - R_1$ - вільні члени, що обчислені, як різниці між виміряними величинами в першому і наступному циклах; $\delta X_1, \delta Y_1, \delta Z_1$ - шукані деформації після двох циклів спостережень.

Не будемо наводити вирази для обчислення частинних похідних через їх громіздкість. Вкажемо, що визначення координат деформаційних марок за виразами виміряними кутами та відстанню цілком співпадає з вимірюваннями, що виконуються при вирішенні геометричних задач космічної геодезії, зокрема

варіант, коли спостережуваними величинами є: топоцентричне схилення δ, топоцентричне пряме сходження α та топоцентрична відстань ρ. Отже значення частинних похідних можна отримати наприклад з [6] простою заміною виміряних величин, враховуючи, що $z = 90 - \delta$. Кількість векторів зміщень дорівнює 3n, де n – кількість деформаційних марок. Вектор просторових переміщень отримують з класичного рішення за методом найменших квадратів.

$$\mathbf{\delta R} = \left(\mathbf{A^T P A}\right)^{-1} \mathbf{A^T P l} \quad (4)$$

Така методика обробки також дозволяє виконати оцінку точності визначення деформацій через коефіцієнти оберненої матриці.

Тепер звернемо увагу на вплив похибок пунктів спостережень на похибку визначення переміщення. Як правило координати пунктів на приймають безпомилковими, чого звичайно не можна вважати при багатоступеневій геодезичній мережі. Тому з методичної точки зору найбільш вдалим вирішенням такої проблеми є задача зрівнювання з врахуванням похибок вихідних даних. Згідно з [7] допустиму середню квадратичну похибку вихідних даних якою можна знехтувати при визначенні координат точок обчислюють за виразом:

$$m_{вих}^2 \le 0{,}11 m_{вим}^2 \quad (5)$$

Таким чином можна визначити точність визначення координат вихідних пунктів відносно яких визначають переміщення підпірної стінки.

Таблиця 1

СКП визначення координат опорних пунктів

СКП визначення деформації, мм	СКП вихідних пунктів, мм
2	0,7
5	1,6
10	3,3

У випадку, коли похибками вихідних даних знехтувати неможливо необхідно відповідно до рекомендацій [7] виконувати зрівнювання з врахуванням похибок вихідних даних.

Другою важливою задачею є згідно до основних принципів розрахунку будівельних конструкцій, дослідження стійкості. Окрім визначення критичних місцевих деформацій важливим є також визначення положення підпірної стінки в цілому. Зазвичай таку задачу вирішують шляхом апроксимації отриманих координат точок стінки площиною. За отриманими параметрами площини можна встановити орієнтацію підпірної стінки і зробити висновки, щодо її стійкості.

З метою визначення рівняння апроксимуючої площини в нормальній формі використаємо алгоритм запропонований в [8]. Рівняння площини в нормальній формі має вигляд:

$$AX + BY + CZ + D = 0 \quad (5)$$

Сформуємо матрицю **P** координат деформаційних марок після *i*-го циклу та матрицю **C**, що містить середні значення координат:

$$P = \begin{pmatrix} X_1 & Y_1 & Z_1 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ X_n & Y_n & Z_n \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} \frac{\sum X_n}{n} & \frac{\sum Y_n}{n} & \frac{\sum Z_n}{n} \end{pmatrix}$$

Обчислимо матрицю **M**

$$\mathbf{M} = n\mathbf{C}^{\mathbf{T}}\mathbf{C} - \mathbf{P}^{\mathbf{T}}\mathbf{P}$$

Для матриці **M** обчислюємо **E** – вектор елементами якого є власні значення матриці **M** та **V** – матриця, що містить нормовані власні вектори, що відповідають власним значенням матриці **M**. Для максимального власного значення з **E** отримуємо власний вектор **N**. Коефіцієнти рівняння площини дорівнюють:

$$-\mathbf{N} = \begin{pmatrix} A & B & C \end{pmatrix}^T \quad D = \mathbf{N}\mathbf{C}^{\mathbf{T}}$$

Маючи рівняння площини в нормальній формі можна обчислити наприклад критичний кут нахилу підпірної стінки θ

$$Cos\theta = \frac{\left|A_0A_1 + B_0B_1 + C_0C_1\right|}{\sqrt{A_0^2 + B_0^2 + C_0^2}\sqrt{A_1^2 + B_1^2 + C_1^2}}$$

Процедура розрахунку власних значень матриць та нормованих власних значень векторів, що їм відповідають, досить добре розроблена і є практично у всіх математичних програмних засобах.

Висновки В роботі запропоновано комплексне рішення визначення деформацій підпірних стінок. Отримані результати включають в себе технологію спостереження за деформаціями, методику математичної обробки результатів спостережень та пропозиції щодо інтерпретації отриманих результатів. Наступним етапом досліджень має бути визначення необхідної точності спостережень та розрахунок точності запропонованої технології визначення деформацій підпірних стінок.

Список літератури

1. Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений ГОСТ 24846-81 М., Госстройиздат, 1982.

2. Левчук Г.П., Новак В.Е., Лебедев Н.Н. Прикладная геодезия. Геодезические работы при изысканиях и строительстве инженерных сооружений. Под. ред.. Г.П. Левчука. - М.: Недра, 1983 - 400с.

3. Roderik Lindenbergh, Norbert Pfeifer, Tahir Rabbani. Accuracy analysis of the leica HDS3000 and feasibility of tunnel deformation monitoring. ISPRS WG III/3 Workshop "Laser scanning 2005", Enschede, the Netherlands, September 12-14, 2005 6p.

4. Хамид Фарамарз Пур Разработка методов анализа деформацій подземных сооружений: Автореф. дис. кандидата техн. наук: 25.00.32/ Московский государственный университет геодезии и картографии – М., — 2007 г. -17 с.

5. Геодезические работы при строительстве мостов В.В. Грузинов, О.Н. Малковский, В.Д. Петров, Под ред. В.А. Коугия, – Москва „Недра", 1986.- 346 с.

6. Машимов М.М Уравнивание геодезических сетей. - М.: Недра, 1979 - 367с.

7. Маркузе Ю.И. Основы уравнительных вычислений. – М.: Недра, 1990. - 240с.

8. Никулин Е.А. Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005 – 560 с.

Анотація

В роботі запропоновано технологію визначення просторових переміщень підпірних стінок з використанням електронних тахеометрів та розроблено методику обробки результатів спостережень.

Аннотация

В работе предложено технологию определения пространственных перемещений подпорных стенок с использованием электронных тахеометров и разработана методика обработки результатов наблюдений

УДК 528.4

Шульц Р.В., Дем'яненко Р.А.

ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ ЛІФТОВОЇ ШАХТИ СТЕРЕОФОТОГРАММЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ

Постановка проблеми Будівництво споруд високої етажності є актуальною проблемою сучасного будівництва. Цілком зрозуміло, що такі будівлі (етажність до 40 поверхів) обладнані найсучаснішим ліфтовим обладнанням. З розвитком висотного будівництва проблема геодезичного забезпечення ліфтових шахт постала досить гостро. Сучасні будівельні технології вимагають застосування сучасних геодезичних технологій. Методи та засоби, що застосовуються працівниками ліфтових служб є придатними для будівель з кількістю поверхів не більше 16. Одним з сучасних методів, що отримав новий поштовх з розвитком цифрових технологій є метод наземної фотограмметрії.

Огляд попередніх публікацій До теперішнього часу кількість публікацій, що присвячені геодезичному забезпеченню ліфтів була достатньо незначною. Це пов'язане в першу чергу з тим, що при висоті будівель до 16 поверхів будівництво та обслуговування ліфтів цілком залежало від працівників ліфтових служб. При будівництві унікальних висотних об'єктів таких як наприклад телевежі, проект геодезичних робіт в кожному випадку складався окремо і відповідно також був унікальним і в більшості випадків непридатним для цивільного будівництва (складність устаткування та виконання робіт, висока вартість обладнання та ін.). Одна з перших спроб систематизувати геодезичні методи забезпечення ліфтів була виконана в роботі [5]. Проте поява сучасних приладів вимагає перегляду багатьох положень роботи [5] та нормативних документів [6, 7], що існують на даний момент.

Постановка завдання Мета даної роботи є розробка технології фотограмметричних робіт при будівництві та моніторингу стану ліфтових шахт та ліфтового устаткування будівельних споруд високої етажності з використанням сучасних цифрових технологій.

Основний зміст роботи При виконанні геодезичного знімання контрольних точок ліфтових шахт, за допомогою електронного тахеометру, в зв'язку з обмеженістю простору, можливість встановити прилад є тільки на міжповерховій плиті перекриття в дверному отворі. Але при цьому виникають закриті зони, які не дозволяють виконати наведення на контрольні точки 2, 5, рис. 1.

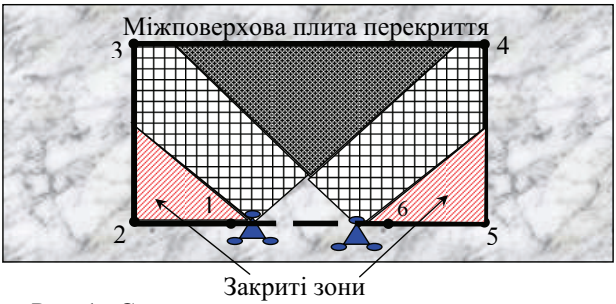


Рис. 1 . Схема розташування закритих зон

Аналогічна ситуація повторюється при спробі виконати фотографування з дверного отвору. Для визначення положення точок, що знаходяться в закритих зонах пропонується виконувати фотографування не з дверного отвору, а зверху та знизу безпосередньо одразу після зведення кожного блоку ліфтової шахти. В такому випадку можливі два варіанти розташування цифрових фотокамер: перший – з горизонтальним базисом, другий – з вертикальним базисом, рис. 2.

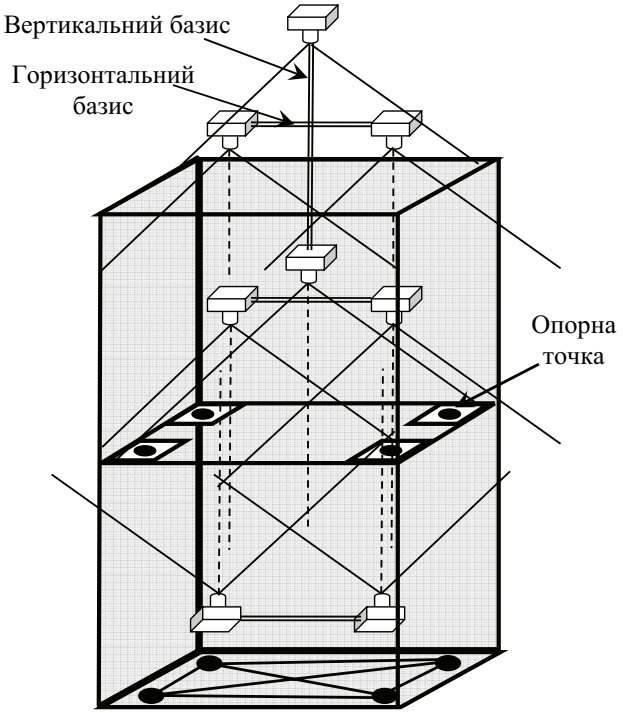


Рис. 2 Можливі варіанти цифрового фотознімання

Для визначення просторових координат контрольних точок (*x; y; z*) необхідно ввести єдину систему координат для виконання знімання контрольних точок по всій висоті ліфтової шахти. Найбільш зручним та точним є метод передачі координат шляхом вертикального лазерного променя. Висоти зазвичай передають електронним тахеометром. Слід пам'ятати, що при контролі ліфтових шахт допуски на визначення планових координат є на порядок вищими в порівнянні з допусками на висотну складову. Схема передачі координат на опорні точки, які задають систему координат в ліфтовій шахті представлено на рис. 2.

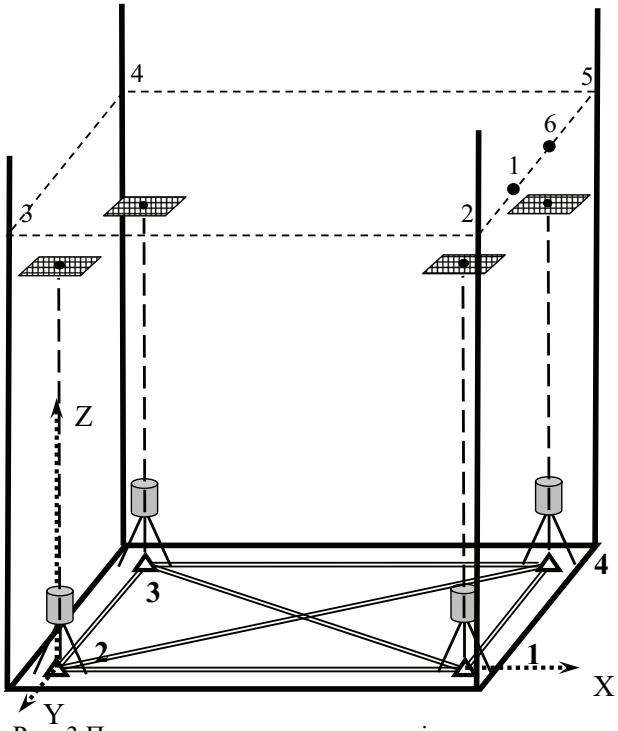


Рис. 3 Передача координат на опорні точки

Перш ніж вести мову про визначення контрольних точок знайдемо точність визначення координат опорних точок. Розрахуємо похибку визначення координат, при цьому врахуємо наступні джерела похибок:

- $m_{ВИХ} = \sqrt{m_X^2 + m_Y^2 + m_Z^2}$ - похибка вихідних даних, викликана похибками в побудові геодезичної основи або монтажного базису на першому поверсі ліфтової шахти;

- $m_{Ц}$ - похибка центрування лазерного приладу вертикального проектування;
- $m_{ПР} = 0.27 + 0.0141H$ - похибка проектування точки на монтажний горизонт, відповідно до роботи [4] (формула отримана за дослідженнями проф. С.П. Войтенко);
- $m_{Ф} = 0{,}5H^{-5} + 1$ - похибка фіксації положення лазерної плями на палетці, відповідно до роботи [4];
- $m_{ВИС}$ - похибка передачі висоти, оскільки передача виконується з використанням електронних тахеометрів, а відстань не перевищує 120 м, то ця похибка фактично залежить лише від постійної складової похибки конкретного тахеометра або світловіддалеміра.

Для попередніх розрахунків оберемо електронний тахеометр Sokkia SET 530 RK3. Заявлена виробником точність вимірювання: горизонтальних і вертикальних кутів – $m_{\beta} = 5''$; відстані на призму - $m_s = 2 + 2 \cdot 10^{-6} \cdot S$;Для отримання похибки координат лазерної плями на палетці отримаємо наступний вираз:

$$m_{ЛП} = \sqrt{m_{ВИХ}^2 + m_{Ц}^2 + m_{ПР}^2 + m_{Ф}^2 + m_{ВИС}^2} \quad (1)$$

Таблиця 2

Попередній розрахунок точності визначення координат контрольних точок

Висота шахти Н, м	$m_{ВИХ}$	$m_{Ц}$	$m_{ПР}$	$m_{Ф}$	$m_{ВИС}$	$m_{ЛП}$
40	0,5	0,5	0,8	1,2	2	2,6
80	0,5	0,5	1,4	1,4	2	2,9
120	0,5	0,5	2,0	1,6	2	3,3

Якщо прийняти,що згідно з [6] максимальне відхилення ліфтової шахти в плані по діагоналі не повинно перевищувати 20 мм, то отримана в таблиці 1 точність цілком задовольняє висунутим вимогам.

Тепер з'ясуємо, чи можливо використати опорні точки для орієнтування пари знімків з подальшим визначенням інших точок за стереопарою, що орієнтована в системі координат ліфтової шахти. Для цього визначимо максимальну відстань при якій забезпечується необхідна точність визначення координат [1]

$$Z_{\max} = f \frac{m_{X,Y}}{\sqrt{m_p^2 + m_{x,y}^2}} \quad (2)$$

$m_{X,Y}$ - задані СКП визначення планових координат;

m_p, m_x, m_y - похибки вимірювання координат і поздовжнього паралаксу.

При визначенні похибок $m_{X,Y}$ слід врахувати похибки визначення координат контрольних точок. Якщо вважати допуск в 20 мм граничним, то при переході до СКП будемо мати 8 мм. Врахувавши похибку визначення опорної точки матимемо 7,5 мм. Згідно з принципом рівного впливу для кожної координатної осі матимемо СКП визначення координати точки 5,3 мм. Приймемо точність вимірювання координат на знімку m_x, m_y - 0,01 мм, m_p - 0,015 мм. Для фокусної відстані 50 мм матимемо максимальну робочу відстань рівною 15 м. Отже передачу координат опорних точок необхідно виконувати через кожні 30 метрів.

Для обчислення точності стереофотограмметричних вимірювань використаємо формули фототеодолітного знімання для нормального випадку знімання [2].

$$m_X^2 = \left(\frac{Z(i-m_0)l_x}{Bf}\right)^2 m_B^2 + \left(\frac{Z}{f}\right)^2 m_x^2 + \left(\frac{Z^2(i-m_0)l_x}{Bf^2}\right)^2 m_p^2$$

$$m_Z^2 = \left(\frac{Z}{B}\right)^2 m_B^2 + \left(\frac{Z}{f}\right)^2 m_f^2 + \left(\frac{Z^2}{Bf}\right)^2 m_p^2 \qquad (3)$$

$$m_Y^2 = \left(\frac{Z(j-n_0)l_z}{Bf}\right)^2 m_B^2 + \left(\frac{Z}{f}\right)^2 m_z^2 + \left(\frac{Z^2(j-n_0)l_z}{Bf^2}\right)^2 m_p^2$$

де, i, j - номер стовпчика і рядка ПЗЗ матриці; m_0, n_0 - номер стовпчика і рядка початкового пікселя ПЗЗ матриці; $(i-m_0)l_x = x, (j-n_0)l_z = z$ - значення координат; m_p, m_x, m_z - похибки вимірювання трансформованих координат і поздовжнього паралаксу.

Підвищуючи точність визначення окремих складових формул (3) можна збільшити максимальну відстань фотографування і зменшити таким чином кількість передач координат опорних точок.

Важливим фактором є використання марок відповідного розміру. Розмір марок залежить від роздільної здатності цифрової камери або фотограмметричного сканера та вихідної фотопластинки. Кругова марка повинна бути мінімум 4 пікселі в діаметрі, а прямокутна марка 10-15 пікселів на знімку.

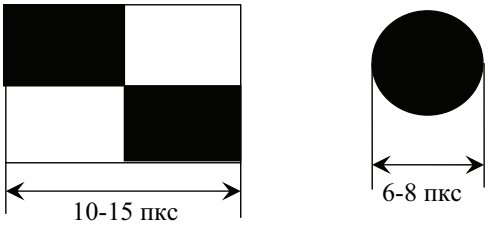


Рис. 4 Вигляд марок на опорних точках

Для обчислення розміру марки слід знати роздільну здатність камери, фокусну відстань та відстань фотографування. Існують певні обмеження на розміри марок. Кругові марки при фотографуванні під значним кутом засічки зображуються як еліпси. В більшості сучасних фотограмметричних програм реалізовано автоматичний алгоритм суб – піксельного вимірювання точок в автоматичному режимі. Ці алгоритми працюють при розмірі точки на знімку мінімум 5 пікселів, звичайно для кращої точності розмір марки повинен бути 8 і більше пікселів. Розрахунок діаметра марки виконують за виразом:

$$D_{\min} = \frac{d \cdot Y_{\max} \cdot L_{mm}}{l_{pix} \cdot f} \quad (4)$$

де d - діаметр марки в пікселях на знімку; $Y_{\max}$ - максимальна відстань фотографування; L_{mm} - фізичний розмір ПЗЗ-матриці по горизонталі або розмір знімка в міліметрах; l_{pix} - розмір ПЗЗ-матриці або знімка по горизонталі в пікселях; f - фокусна відстань.

Виготовлені марки окрім опорних точок бажано закріплювати у тих місцях визначення координат яких обов'язкове.

Практично можна збільшити відстань між опорними точками і зменшити кількість передач координат, якщо виконувати фотографування вниз і вгору з перекриттям. Така ситуація може виникнути при виконанні заключного контролю всієї шахти та спостереженні за станом напрямних ліфтової шахти, що вже експлуатується. В такому випадку схему фотографування можна зобразити наступним чином рис. 5.

Щоб розрахувати очікувану точність використаємо відому формулу накопичення похибок в маршрутній фото тріангуляції за способом моделей [3].

$$m_n^2 = m_1^2\left(1^2 + 2^2 + 3^2 + \ldots + n^2\right) = m_1^2 \frac{2n^3 + 3n^2 + n}{6} \quad (5)$$

m_n - СКП кінцевої точки ряда; m_1 - СКП вимірювання; n - кількість приєднаних моделей (дорівнює кількості базисів фотографування).

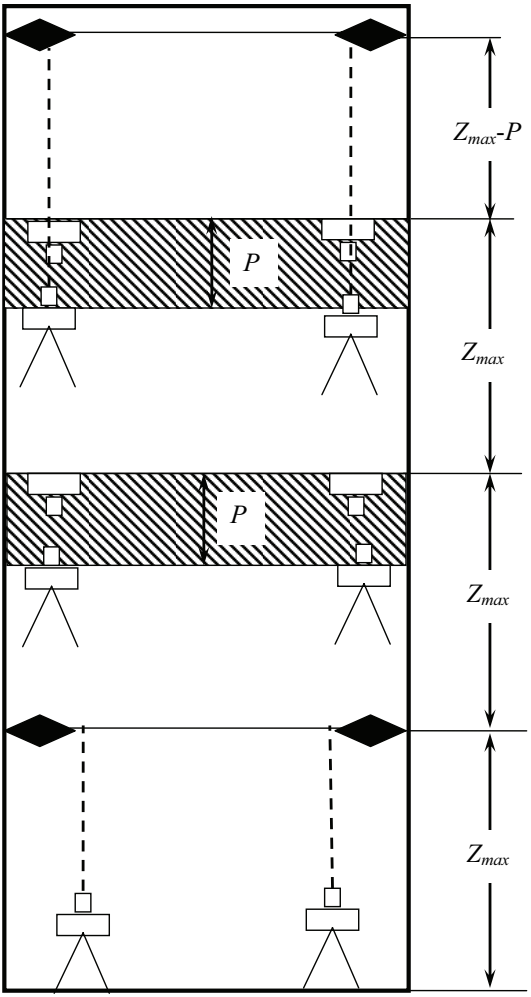


Рис. 5 Виконання фотографування з перекриттям

При такій схемі фотографування найгірше визначатиметься точка в середині між опорними точками. Для розрахунку точності точки в середині використовують формулу (5) в якій значення n замінюють на n/2, а остаточний результат ділять на 2. Для визначення точності по координатним осям у формулу (5) замість m_1 підставляють результати з виразів (3).

Висновки. В роботі запропоновано нову технологію визначення положення ліфтової шахти з використанням наземного стереофотограмметричного знімання. Зроблено пропозиції стосовно

використання запропонованої технології при виконанні інженерно-геодезичних робіт під час будівництва споруд високої етажності.

Перспективи. Головним завданням подальших досліджень є експериментальне дослідження запропонованої технології.

Список літератури

1. Сердюков В.М. „Фотограмметрия в промышленном и гражданском строительстве" М.: Недра, 1977г. – 245с.

2. Єгоров О.І., Ісаєв О.П., Шульц Р.В., Визначення знімальних зон мобільної картографічної системи з врахуванням похибок цифрового вимірювального блоку // Матер. Міжнар. наук.-практ. конфер. „ГІС – ФОРУМ - 2007", Київ, 2007 р. - С.101-105.

3. Ильинский Н.Д. Предвычисление погрешностей построения пространственной фототриангуляции. – М.: Недра, 1978. – 64с.

4. Геодезические работы при строительстве мостов В.В. Грузинов, О.Н. Малковский, В.Д. Петров, Под ред. В.А. Коугия, – М.: Недра, 1986.- 346 с.

5. П.И. Баран Геодезические работы при монтаже и эксплуатации оборудования. – М.: Недра, 1990.- С. 120-178.

6. ГОСТ 22845-85 „Лифты электрические пассажирские и грузовые. Правила организации, производства и приемки монтажных работ"

7. Постановление Гостехнадзора РФ от 16 мая 2003 г. №31 „Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов".

Аннотация

В работе предложена новая технология определения положения лифтовой шахты с использованием наземной стереофотограмметрической съемки. Сделано предложения касательно использования предложенной технологии при выполнении инженерно-геодезических работ во время строительства сооружений высокой этажности.

Анотація

В роботі запропоновано нову технологію визначення положення ліфтової шахти з використанням наземного стереофотограмметричного знімання. Зроблено пропозиції стосовно використання запропонованої технології при виконанні інженерно-геодезичних робіт під час будівництва споруд високої етажності.

УДК 72.02

А.Д. Яблонская

КАЧЕСТВО СОВРЕМЕННОГО ГОРОДСКОГО ЖИЛИЩА 3. НЕНОРМИРОВАННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА КВАРТИР. ОТНОШЕНИЕ НЕЖИЛОЙ ПЛОЩАДИ К ЖИЛОЙ

Определение степени комфортности квартир возможно при помощи ряда количественных показателей. Они дают возможность без специальных, профессиональных знаний и личностных, не всегда объективных, впечатлений получить «лучший товар за те же деньги». Уже достаточно говорилось о низком качестве жилья, о проблемах планировочного характера [1], которые возникают при освоении и эксплуатации современных квартир.

Существует ряд показателей, с помощью которых можно оценить степень качества планировочного решения квартиры. С помощью них можно проводить сравнительную оценку квартир и ранжировать (выбирать) их по уровню комфортности. Эти показатели могут быть выражены, как в абсолютных единицах ($м^2$,$м^3$, м.п. и т.п.), так и в виде коэффициентов.

Любая первоначальная оценка квартиры начинается с вопроса «Какая общая и жилая площадь квартиры?». Анализ ряда современных квартир показал, что выбор по этим показателям не дает возможности адекватно оценить ситуацию, так как квартиры с одинаковой общей площадью и количеством жилых комнат могут резко различаться между собой по уровню комфортности. В квартирах, во-первых, может быть сильно завышена вспомогательная и, особенно, коммуникационная площадь, которые не привносит новое качество, а просто добавляют «лишние» квадратные метры.

В связи с этим обстоятельством, на наш взгляд, одним из эффективных показателей при общей первоначальной оценке качества квартиры может служить показатель отношения нежилой к жилой площади.

В ранее существовавших условиях жесткой регламентации вспомогательных помещений и минимизации внутриквартирных коммуникаций этот показатель ни как не отражал степень комфортности квартиры. Набор и площади, отводимые под эти пространства, были практически одинаковыми для всех типов квартир (см. рис.1.) Анализ отношения нежилой к жилой площади квартиры самых распространенных серий в 80-е годы показал, что в однокомнатных квартирах он составлял около 0,95, в двухкомнатных – 0,75, в трехкомнатных – 0,65, в четырехкомнатных – 0,55. На современном этапе этот показатель может дать определенную обобщенную информацию об уровне удобства квартиры в целом.



Рис.1. Типы квартир 80-х годов

Наличие кладовых при кухнях, просторные ванные комнаты и пр. могут резко повысить уровень качества современных квартир. Вместо узких коридоров – прихожие. В многокомнатных квартирах наличие нескольких санузлов. С одной стороны, такие помещения, их планировка, площадь и размещение в пространстве квартиры существенно влияет на удобство, комфортность проживания. Но, с другой стороны, за счет этих пространств увеличивается и общая площадь квартиры, что соответственно отражается на ее стоимости. Если раньше таких помещений не хватало, и они были сильно занижены по площади, то теперь возникает вопрос – сколько необходимо и достаточно площади для проведения этих функциональных процессов – принятия, приготовления пищи, гигиенических процедур, хранения продуктов и вещей – в современных городских условиях.

Нужна ли в современной городской квартире с упростившимся бытом кухня 20 - 25 м^2 для приготовления утреннего кофе и воскресного обеда на 2-3 человека семьи? Необходимы ли несколько санузлов по 8-10 м^2 для утренних и вечерних гигиенических процедур. Нужны ли прихожие, холлы по 25-30м^2. Улучшает ли это комфорт, качество проживания в городской квартире?

Некоторые из этих пространств требуют обязательного естественного освещения, как например кухни, а остальные – нет. Что и позволяет за счет них, во-первых, увеличивать общую площадь квартиры, развивая ее в глубину (до 12 м!), а, во во-вторых, чем больше метров квадратных, тем дороже стоит квартира в целом. На наш взгляд, организация и площадь нежилых помещений должна регламентироваться по принципу необходимой достаточности.

Нежилая площадь, как правило, в современных квартирах включает в себя кухни или кухни-столовые, санузлы, кладовые и гардеробные, а также

холлы, прихожие, коридоры. Площадь каждого из этих пространств зависит от разных факторов. Площадь кухни формирует процесс приготовления пищи, и это основная функция, к ней может присоединиться функция приема пищи. Все эти процессы, безусловно, жестко технологически обусловлены и зависят в первую очередь от состава семьи, ее образа жизни. Тут очень важную роль играет возможность расстановки оборудования кухни – кухонный фронт (одно- или двухсторонний, угловой или островной). Но принцип во всех случаях должен соблюдаться один – удобство проведения процесса приготовления пищи. И существует очень много рекомендаций по этому поводу – не меньше и не больше, чем необходимо. Анализ показал, что сейчас нет зависимости площади кухни от комнатности квартиры. В 2-х комнатной квартире может быть такая же кухня по площади, как и в 4-х комнатной и варьироваться в пределах от 10м2 до 25м2.

Это же касается и площади санузлов в зависимости от количества проживающих и насыщения оборудованием. Уровень качества этих пространств можно ранжировать исходя их степени повышения удобства использования до границ уже нефункционального использования пространства.

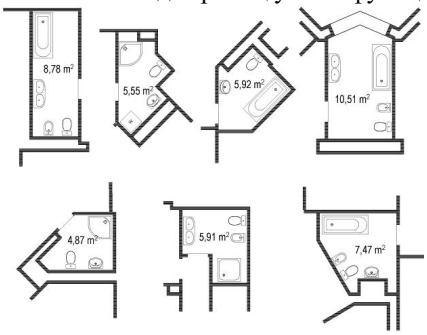


Рис.2 Примеры нерациональных решений санузлов в современных квартирах.

Возможности разной расстановки оборудования уже не так существенно влияют на увеличение площади. Принцип современного подхода – это просто большая площадь, а оборудование само как-нибудь поместится - не всегда срабатывает (см. рис.2).

То что касается подсобных помещений квартиры: кладовых, хозяйственных комнат, гардеробных, их наличие, безусловно, повышает комфорт для проживающих в квартире, но опять тут должен работать принцип от минимально необходимой до целесообразно достаточной площади. «Мало кладовок не бывает…» - это не решение вопроса. Хранение продуктов, вещей и крупногабаритных хозяйственного оборудования требует определенных, небеспредельных площадей, и тоже может ранжироваться по степени комфортности в определенных пределах. То, что касается таких помещений как прихожие и холлы – это частично коммуникационное, а частично вспомогательное пространство – зайти, удобно раздеться, занести вещи и беспрепятственно пройти в другие помещения и все.

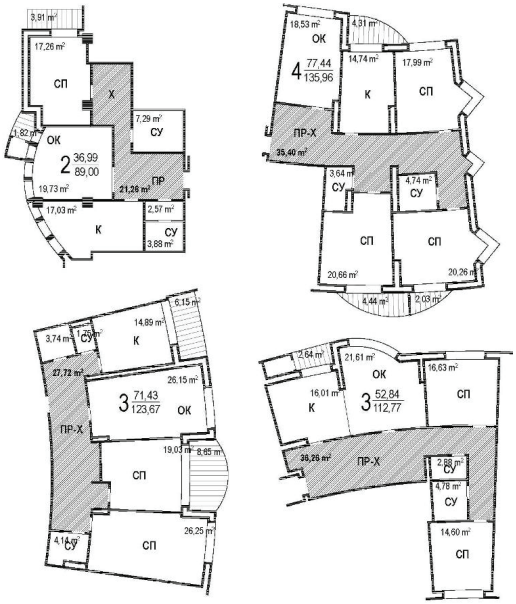


Рис. 3 Примеры нерациональных внутри коммуникационных пространств в современных квартирах

В современных квартирах эти пространства превращаются в темные «залы» по 20-30м2 и более метров, занимающие от 25% до 35% от общей площади квартиры (см. рис.3).

Анализ 50 квартир различной комнатности показал, что площадь и состав помещений т.н. нежилой площади варьируется в очень большом диапазоне (см. рис. 4). Но не смотря на это обстоятельство, их можно ранжировать по степени комфортности организации вспомогательных помещений квартиры. Степени комфортности по показателю отношения нежилой к жилой площади приведены в таблице 1.

Таблица 1

Уровень комфортности квартир по показателю отношения нежилой площади к жилой

	недостаточный	низкий	средний	высокий	излишний
для 2-х	$\leq 0{,}70$	0,70 – 0,90	0,90 – 1,10	1,10 – 1,30	$\geq 1{,}30$
для 3-х	$\leq 0{,}40$	0,40 – 0,60	0,60 – 0,80	0,80 – 1,00	$\geq 1{,}00$
для 4-х	$\leq 0{,}30$	0,30 – 0,50	0,50 – 0,70	0,70 – 0,90	$\geq 0{,}90$

Если для 2-х комнатных квартир этот показатель ниже 0,70, , для 3-х – ниже 0,40, а для 4-х – ниже 0,30, то состав и площадь вспомогательных помещений явно занижена. Если этот показатель для 2-х комнатных – выше 1,30, для 3-х – выше 1,00, а для 4-х – выше 0,90, то количество вспомогательной площади уже не прибавляет качества, а просто дает «лишние» метры квадратные, т.е. для обеспечения процесса жизнедеятельности в городской

квартире увеличение этой площади становится уже не целесообразным, в ней нет необходимости.

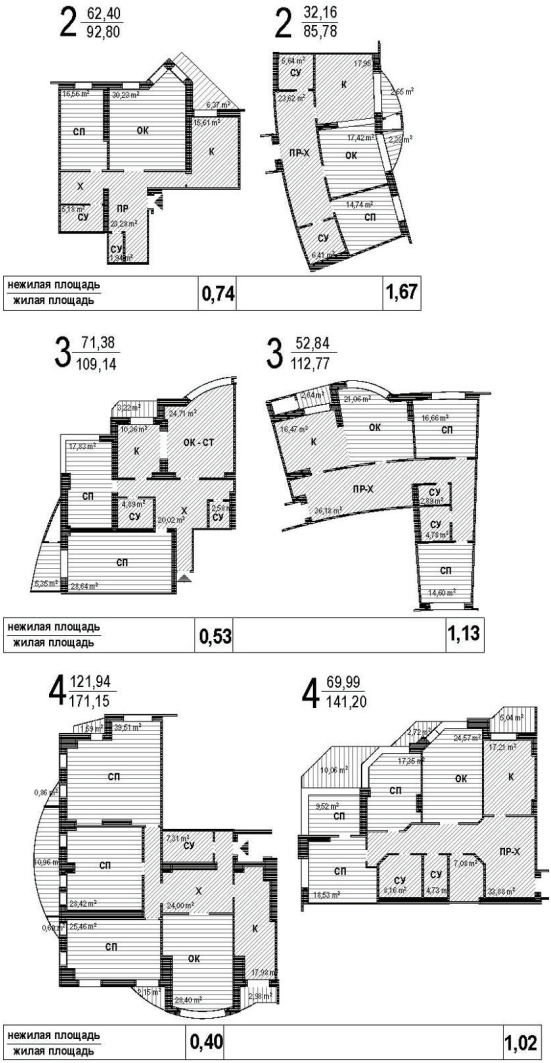


Рис. 4 Примеры решения современных квартир и диапазон соотношения нежилой площади к жилой в этих квартирах.

Таким образом, по показателю отношения нежилой к жилой площади можно оперативно, без подробного анализа получить первоначальное

представление об уровне качества вспомогательных, подсобных и коммуникационных пространствах квартиры при предварительной ее оценке.

Литература

1. Яблонская А.Д. Качество современного городского жилища. 2.Проблема комфортности современной квартиры //н.-т.сб-к „Містобудування та територіальне планування". Вип. № 30, К.:КНУБА.-2007, с.484-489
2. Ю.Г. Репин Архитектура жилища / К. 2003, 183с.

Анотація

В статті розглядаються питання визначення рівня комфортності сучасних помешкань по показнику відношення нежитлової площі до житлової.

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы определения уровня комфортности современных квартир по показателю отношения нежилой площади к жилой.

ЗМІСТ

2 листопада 2008 року виповнилося б 60 років від дня народження професора Осітнянка Андрія Петровича (2.11.1948-18.11.2004) 3

Атаманчук В.В. *Комплексне підвищення ефективності теплозабезпечення містобудівними заходами* 5

Барабаш И.В., Керш В.Я., Чабаненко П.Н. *Методологические аспекты формирования выпускной магистерской работы по специальности «Городское строительство и хозяйство» (материалы для доклада на совещании заведующих профилирующими ка-федрами специальности "Городское строительство и хозяйство" ВУЗ Украины в Киевском национальном университете строительства и архитектуры 13-14 ноября 2008 года)* 11

Биваліна М.В. *Методи і прийоми удосконалення функціонально-планувальної організації квартир у процесі реконструкції житлових будинків серії 1-480* 13

Биваліна М.В., Глущенко О.Ю., Домненко Д.В., Лесів С.О. *Демографічні чинники модернізації районів масової житлової забудови 60–70-х років у м. Києві* 22

Василенко Л. Г. *Публікації зарубіжних архітекторів в українській періодиці в 1920-ті- початку 1930-х років* 27

Васильева А.Ю., Дубова С.В. *К вопросу о системном подходе к дипломному проектированию* 31

Васильєва Г.Ю., Дубова С.В. *Вплив оптичної ширини вулиці на швидкість руху автомобілів* 38

Вашкулат Ю.О. *Особливості застосування порівняльного підходу при експертній грошовій оцінці земельних ділянок в Україні.* 43

Войтенко О.С. *Інформаційне забезпечення вступної компанії навчального закладу* 49

Волчко Є. П. *Правила міжнародної оціночної практики щодо врахування техногенної ситуації при грошовій оцінці земельних ділянок* 54

Габрель М.М., Демченко В.В. *Стан та перспективи просторового планування на внутріобласному рівні в Україні* 61

Габрель Михайло *Земельні відносини в містобудівному проектуванні* 73

Глива В.А., Клапченкко В.І., Теренчук С.А., Левченко Л.О. *Заходи підвищення надійності роботи комп'ютерного обладнання та безпеки персоналу в енергонасичених будівлях і спорудах* 85

Горбатюк В.М., Дмитрусенко В.Н. *Інвентаризація земель у системі управління земельними ресурсами* 91

Денисенко Н.О., Мироненко Т.В. *Деякі аспекти оподаткування нерухомості* 97

Дорошенко Ю.М. *Підходи до класифікації житлової нерухомості* 106

Дубова С.В. *Дорожно-транспортная инфраструктура и ее основные характеристики* 114

Дудар І.Н. *Стан підготовки фахівців зі спеціальності "Міське будівництво та господарство" у Вінницькому національному технічному університеті. (матеріали для доповіді на нараді завідувачів профілюючих кафедр спеціальності "Міське будівництво і господарство" ВНЗ України в Київському національному університеті будівництва і архітектури 13-14 листопада 2008 року)* 118

Дьомін М. *Свобода творчості у сфері сучасної містобудівної діяльності* 121

Єфіменко В.І., Муненко А.М., Ківа М.В. *Вдосконалення промислових майданчиків шляхом використання експозиційних зон на прикладі "Арселормиттал"* 128

Єфіменко В.І., Литвиненко О. С., Сухан О.П. *Процес редевелопмента промислових зон* 134

Ефименко В.И., Лукаш М.В. *Влияние патогенных факторов при реконструкции* 139

Ефименко В.И., Дяченко И.С. *Энергоэффективный экологический дом* 142

Івашко Ю.В. *Специфіка шкіл модерну в Україні і проблема зовнішніх впливів в модерні України* 145

Исаев А.П. *Обоснование статической модели пространства земельного участка* 156

Кассамани Г.А. *Система формирования и реконструкции жилой среды в городах Ливана* 161

Колодрубська О.І. *Соціальні підходи до проектування сільського садибного житла* 166

Коротун І.В. *Функціональні і планувальні особливості садово-паркової архітектури ансамблю резиденції митрополитів Буковини і Далмації у Чернівцях* 170

Крумеліс Ю.В. *Вибір стратегії ремонтів житлового фонду в містах України* 176

Крумелис Ю.В., Карпенко П.Ю. *Классификация бизнес-центров (деловых центров)* 180

Лагутін Г.В. *Адаптація критеріально-розрахункової основи моделей організації будівництва до потреб діяльності будівельних освітньо-інжинірингових груп*..... 188

Лагутін Г.В. *Модель „Ресурс-потенціал-виконавець" як науково-практичний інструмент діяльності будівельних освітньо-інжинірингових груп*..... 194

Лісниченко С.В. *Визначення варіантів поділу садибних житлових будинків та земельних ділянок*..... 199

Лубик Ришард, Лубик Агнєшка *Методологія процесу прийняття рішень з використанням статистичних методів* 204

Мазур Т.М., Посацький Б.С. *Промислова функція у просторі великого міста – приклад Львова*..... 211

Махиня А.А. *Особливості організації навчання іноземних мов аспірантів немовних спеціальностей*..... 223

Мельниченко Н.П. *Пошуки шляхів активізації навчального процесу при вивчені графічних дисциплін*..... 226

Найманов А.Я. *Адаптация учебных планов по специальности «Городское строительство и хозяйство» к требованиям европейского союза (материалы для доклада на совещании заведующих профилирующими кафедрами специальности "Городское строительство и хозяйство" ВУЗ Украины в Киевском национальном университете строительства и архитектуры 13-14 ноября 2008 года)* 230

Некрасова В.Г. *Специфіка набуття прав на земельні ділянки під технологічними площадними об'єктами (спорудами) інженерних мереж*..... 242

Омельчук М.П. *Класифікація станцій метрополітену (на прикладі Києва)* ... 249

Орлова Т.А. *Варианты функционального использования несанкционированных свалок* 259

Отмани Омар Ю.И. *Интегрированная методика повышения эффективности строительных проектов*..... 267

Пестрикова А.Г. *Силуэт, как активная составляющая часть художественного образа города*..... 272

Петраковська О.С., Лізунова А.П.,Гузченко Ю.М. *Експропріація у Франції*... 283

Приймаченко О.В. *Насиченість та розміщення на міських територіях пунктів заправки водою прибиральних машин.* ... 289

Пучков А. А. *Архитектурный экфрасис Марциала. К постановке проблемы практического применения в архитектуроведении идио-номографического метода* ... 294

Рейцен Є.О. *Дослідження операцій в містобудівництві (Досвід кафедри міського будівництва КНУБА)* ... 312

Рейцен Є.О. *Зовнішнє освітлення міст України (історія, сучасність, майбутнє)* ... 317

Самойлович В.В. *Обгрунтування розробки методики оцінки і вибору опорядження інтер'єрів та екстер'єрів будівель* ... 320

Сисойлов М.В. *Системна структуризація факторів впливу природних і антропогенних чинників на середовище життєдіяльності населення демоекосистем* ... 326

Солуха Б.В., Солуха І.Б. *Реконструкція рівнів забруднення повітря у житловому середовищі носіїв різних археологічних культур* ... 345

Стародуб І.В. *Сучасна автомобілізація та транспортна інфраструктура великих міст України* ... 357

Тишкевич О.П. *Шляхи удосконалення мережі та типів сільських загальноосвітніх шкіл* ... 366

Товбич В.В. *Архітектурна діяльність і післядипломна освіта* ... 370

Толок О.В. *Проблеми створення експертної системи прийняття рішень по підвищенню безпеки руху в містах* ... 374

Торкаман Ахмад *Торговые центры создающие национальных проблем в Иране* ... 380

Трошкіна О.А. *Принципи розміщення об'єктів представницької архітектури в структурі поселень* ... 385

Тугай О.А. *Зміст та структура прикладного програмного комплексу „Адаптація організації будівництва до євростандартів" та його впровадження в практику будівництва.* ... 396

Тугай О.А. *Трансформація змісту діяльності генпідрядника в інвестиційному процесі – передумова адаптації процесів організації будівництва до євростандартів* ... 409

Турчанінова Л.І., Мартиненко-Демянчук С.В. *Математична модель управління процесом сталого регіонального розвитку* ... 422

Усаковский С.Б. *Варианты решения стабилизации оползневых склонов пейзажной аллеи Киева*..... 429

Устінова І.І. *Еколого-містобудівне регулювання стану повітряного басейну сучасного міста*..... 433

Фоменко М. С. *Плюси та мінуси влаштування „зелених" покрівель*..... 438

Чибіряков В.К., Старовєров В.С., Адаменко О.В. *Визначення точності геодезичних робіт при будівництві та експлуатації прогінних конструкцій мостових переходів.*..... 443

Шевцова Г.В. *Японські курганні поховання як джерело інформації про архітектуру епохи Кофун* 453

Шостак А.В. *Впровадження тестового контролю знань студентів (на прикладі програми OPENtest) (матеріали для доповіді на нараді завідувачів профілюючих кафедр спеціальності "Міське будівництво і господарство" ВНЗ України в Київському національному університеті будівництва і архітектури 13-14 листопада 2008 року)*..... 459

Шульц Р.В., Чмчян Т.Т.,Білоус М.В. *Визначення деформацій підпірних стінок при будівництві метрополітену* 462

Шульц Р.В., Дем'яненко Р.А. *Визначення положення ліфтової шахти стереофотограмметричним методом* 470

Яблонская А.Д. *Качество современного городского жилища 3. Ненормированные показатели качества квартир. Отношение нежилой площади к жилой*..... 478

Наукове видання

МІСТОБУДУВАННЯ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Випуск 31

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 17.10.2008 р. Формат 60x84 $^{1}/_{16}$.
Обл.-вид. арк. . Тираж 150. Зам. №

Фірма "ВІПОЛ"
03151, м.Київ-151, вул. Волинська, 60