

УДК 514.18

А. Є. Данієлян,

Київський національний університет будівництва та архітектури.

СИСТЕМА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ОБ'ЄКТІВ ЕКО-АРХІТЕКТУРИ.

Анотація: докладно розглянуто процес проектування об'єктів еко-архітектури. Розроблено та запропоновано алгоритм прийняття рішень в процесі проектування для комплексного вирішення задач на кожному із етапів життєвого циклу еко-об'єкту.

Ключові слова: еко-архітектура, еко-об'єкт, життєвий цикл об'єкта, екологічність функціонування, принцип функціонування об'єкту.

Цілі та задачі статті: Запропонувати систему прийняття рішень для комплексного підходу до проектування в галузі еко-архітектури.

Постановка проблеми.

Тема екологічності та невтручання у природні екосистеми дуже стрімко набирає популярності та актуальності в розвинених країнах світу останні 10-20 років. Нові тенденції в галузі архітектури та дизайну - незмінний рух в сторону екологічності, винесення на перший план проблеми збереження оточуючого середовища та безпеки архітектурного середовища для людини. Основними критеріями оцінки архітектурних проектів на ряду із економічною доцільністю, функціональністю та геометрією стають енергоефективність та екологічність по відношенню до оточуючого середовища та людей, для яких об'єкт створювався.

Починаючи із 70-х років 19 століття завдяки старанням окремих архітекторів та дизайнерів ці тенденції почали активно розвиватися і виокремились в самостійний напрямок архітектури – еко-архітектура. Сьогодні працюють в цьому напрямку архітектори та дизайнери в усіх країнах світу, проводяться конкурси та будуються екологічні об'єкти. Вчені безупинно впроваджують нові технології енергозбереження, енергогенерації, очищення води та повітря тощо. Однак на ряду із цим теоретична база напрямку еко-архітектури розвинена слабо, відсутній понятійний апарат.

Основна частина.

Раніше в статтях було створено класифікацію об'єктів еко-архітектури на основі аналізу багатьох із них, було сформульовано основні принципи їх проектування, визначено роль геометричного формоутворення у формуванні еко-об'єктів тощо. Тепер перед нами постає задача запропонувати систему прийняття рішень для комплексного підходу до проектування в галузі еко-архітектури.

Раніше в статті Даніелян А.Є., Білоус С.Я. «Еко-архітектура: визначення, концепції, засоби та схеми реалізації» було окреслено, що говорячи про екологічність об'єкта архітектури, ми маємо на увазі екологічність його функціонування. Тому екологічність повинна бути забезпечена на кожному із життєвих циклів об'єкта від початку проектування і до останнього етапу – демонтажу або реконструкції. (див схему 1). Тепер настав час докладніше розглянути процес проектування об'єктів еко-архітектури.

При проектуванні еко-об'єктів екологічність повинна бути забезпечена на кожному з етапів проектування. Розбиваємо цей процес на чотири етапи: аналітичний етап, етап архітектурно-конструктивного та інженерного проектування, етап отримання готового проекту та етап подальшого аналізу вже готового проекту по всім складовим, де повинна забезпечуватись його екологічність.

Аналітичний етап – це теоретично-концептуальний рівень проектування, під час якого виходячи із завдання на проектування, з якого архітектор отримує основну інформацію, а саме місце проектування та типологію споруди, автор починає роботу. Виходячи із аналізу природного середовища та враховуючи типологічні вимоги замовника, архітектор обирає пріоритетні фактори впливу середовища на об'єкт (див схему 2), визначає строки експлуатації та будівництва об'єкту, обирає принцип функціонування об'єкту (див схему 3). Останній крок на аналітичному етапі проектування – це вибір геометричного принципу проектування (див схему 1).

Етап архітектурно-конструктивного та інженерного проектування – це саме робочий процес проектування, в якому окрім архітекторів вже приймають участь суміжні професії: конструктори, інженери, технологи, а також екологи та ботаніки. На цьому етапі першочергово автор задає геометрію та конструктивну схему, які незмінно впливають одна на одну, тому і робота над геометрією та конструкцією ведеться одночасно та паралельно. Після уточнення геометрії та конструктивної схеми, архітектор розробляє типологію відповідно до завдання на проектування. Коли архітектурні частини проекту вже взаємоузгоджені та вирішені, починається оснащення об'єкту інженерними системами, технологічним обладнанням, технічними рішеннями (сюди ж віднесемо рішення щодо озеленення та інші задачі). Вирішальний етап в процесі архітектурно-конструктивного та інженерного проектування – вибір матеріалів: для зовнішнього та внутрішнього оздоблення.

Третім рівнем у проектуванні об'єктів еко-архітектури визначимо етап готового архітектурного об'єкту. В ідеалі готовим об'єктом еко-архітектури повинен стати проект як сукупність прийняття оптимальних рішень на кожному з етапів проектування. Для визначення екологічності об'єкта та оптимальності

його з точки зору безпеки для оточуючого середовища, нам необхідний четвертий етап проектування – етап аналізу готового об'єкта. Необхідно оцінювати проект одночасно по всім його складовим, які звичайно впливають одна на одну.

Перший крок в процесі аналізу – це визначення принципу: концепції функціонування об'єкту та геометричного принципу по відношенню до оточуючого середовища (див схему 4). Далі йде аналіз конструктивних, інженерних, типологічних, технологічних рішень. Дуже важливою складовою аналізу готового проекту є питання будівництва та утилізації, при чому утилізації як відходів будівництва так і утилізації або реновації споруди після закінчення строку її експлуатації. І останній рівень аналізу об'єкта – це оцінка використаних матеріалів. Матеріали повинні бути характеризовані по трьом показникам: екологічність (не токсичність) та природність, рівень викидів та виснаження природних ресурсів при їх виготовленні, а також довговічність цих матеріалів, а отже і доцільність їх використання. Говорячи про природність матеріалів, маємо на увазі природність їх походження та рівень викидів пари їх виробництві та утилізації. Однак сучасні масштаби будівництва потребують набагато більш складної системи прийняття рішень, ніж вибір матеріалу природного походження. Тому з'являються такі критерії оцінки екологічності матеріалу як рівень викидів при виготовленні та утилізації, якщо ми говоримо про матеріали не природного походження (бетон, метал тощо), а також виснаження природних ресурсів при їх виготовленні та здобування цих матеріалів (наприклад, вирубування лісів для здобування дерева, використання води для вирощування нових насаджень; вичерпання запасів природного каміння, вапняку тощо). Ще одним важливим критерієм аналізу та оцінки використаних матеріалів є визначення довговічності матеріалу, а отже і його доцільності в кожному конкретному випадку. Наприклад, довговічність та несуча спроможність дерева набагато нижча за довговічність та несучу спроможність металу, однак дерево – матеріал природного походження і передбачає менший вплив на середовище при виготовленні конструктивного елемента, але... Якщо мова йде про будівництво мега-структури, хмарочосу у десятки метрів висотою, то доцільніше використання металу в несучих елементах споруди, адже він довговічний і в даному випадку доцільніше виробити метал, забруднивши середовище, аніж винищити таку кількість дерев, на вирощування яких доведеться знову ж таки використати велику кількість води.

Таким чином, маємо чотири рівневу систему прийняття рішень при проектування об'єктів еко-архітектури: рівень аналітичний, рівень архітектурно-конструктивний та інженерно-технологічний, рівень готового

Схема 1.

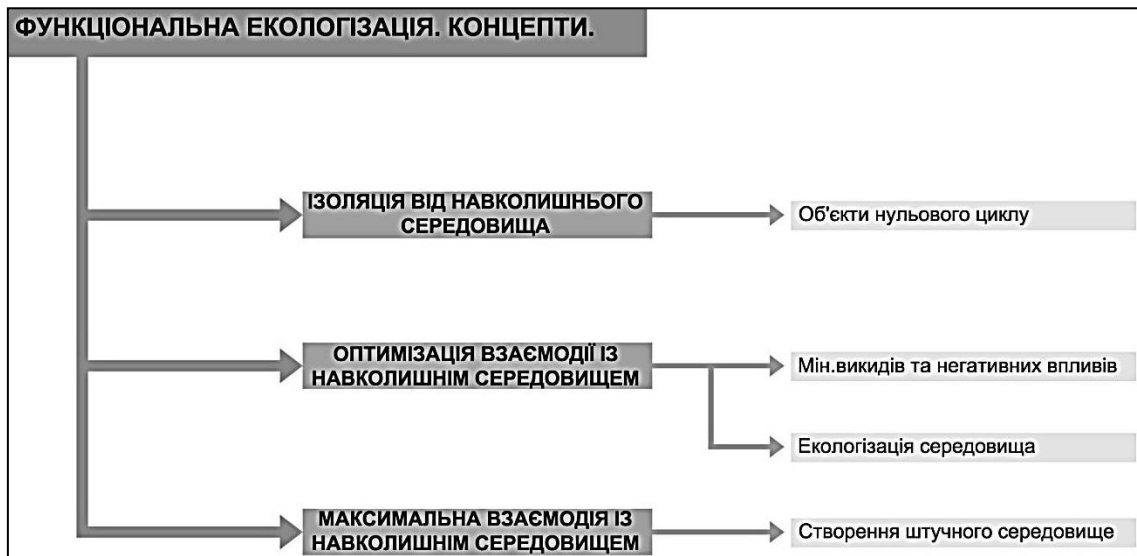


Схема 2

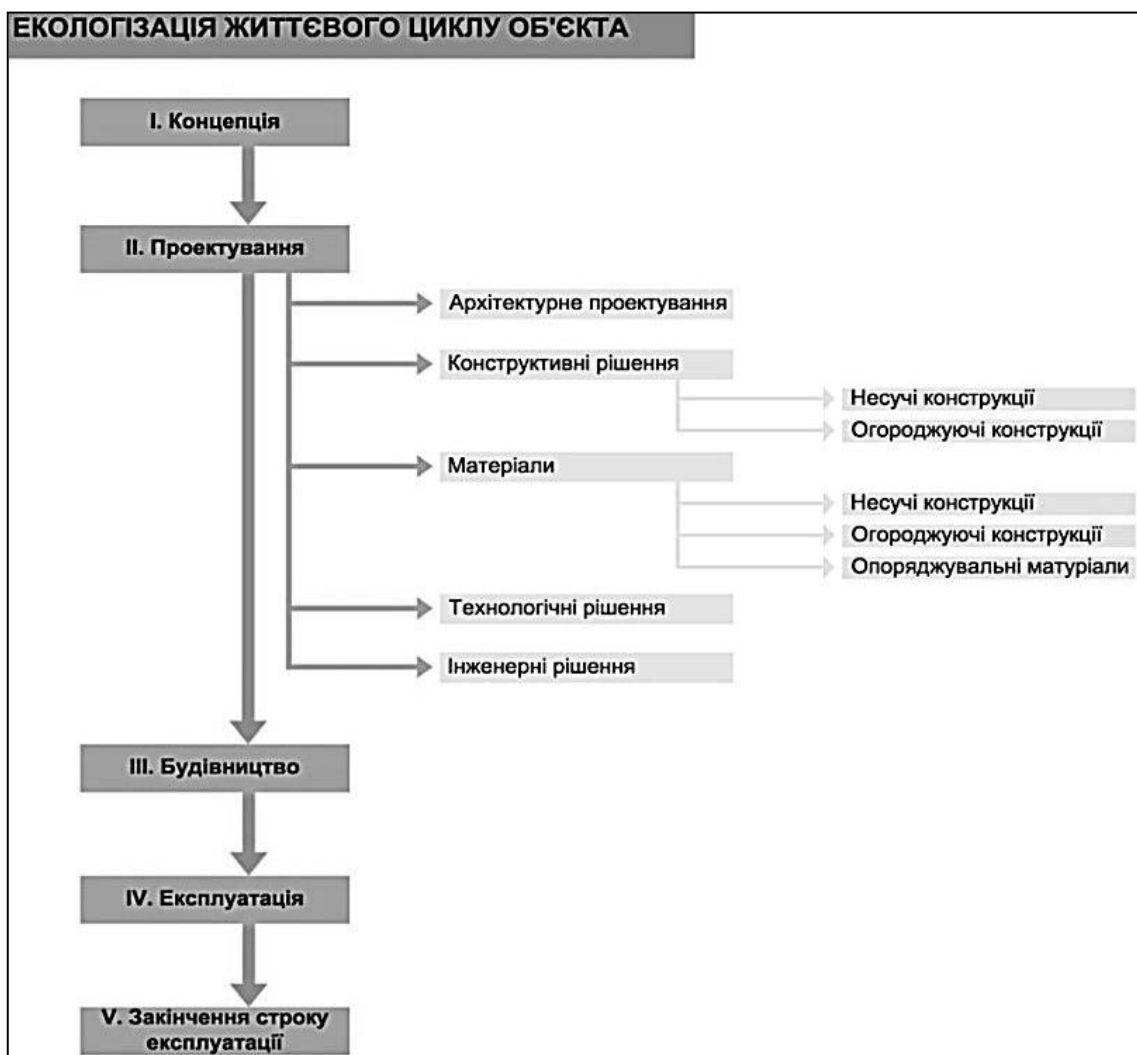


Схема 3.

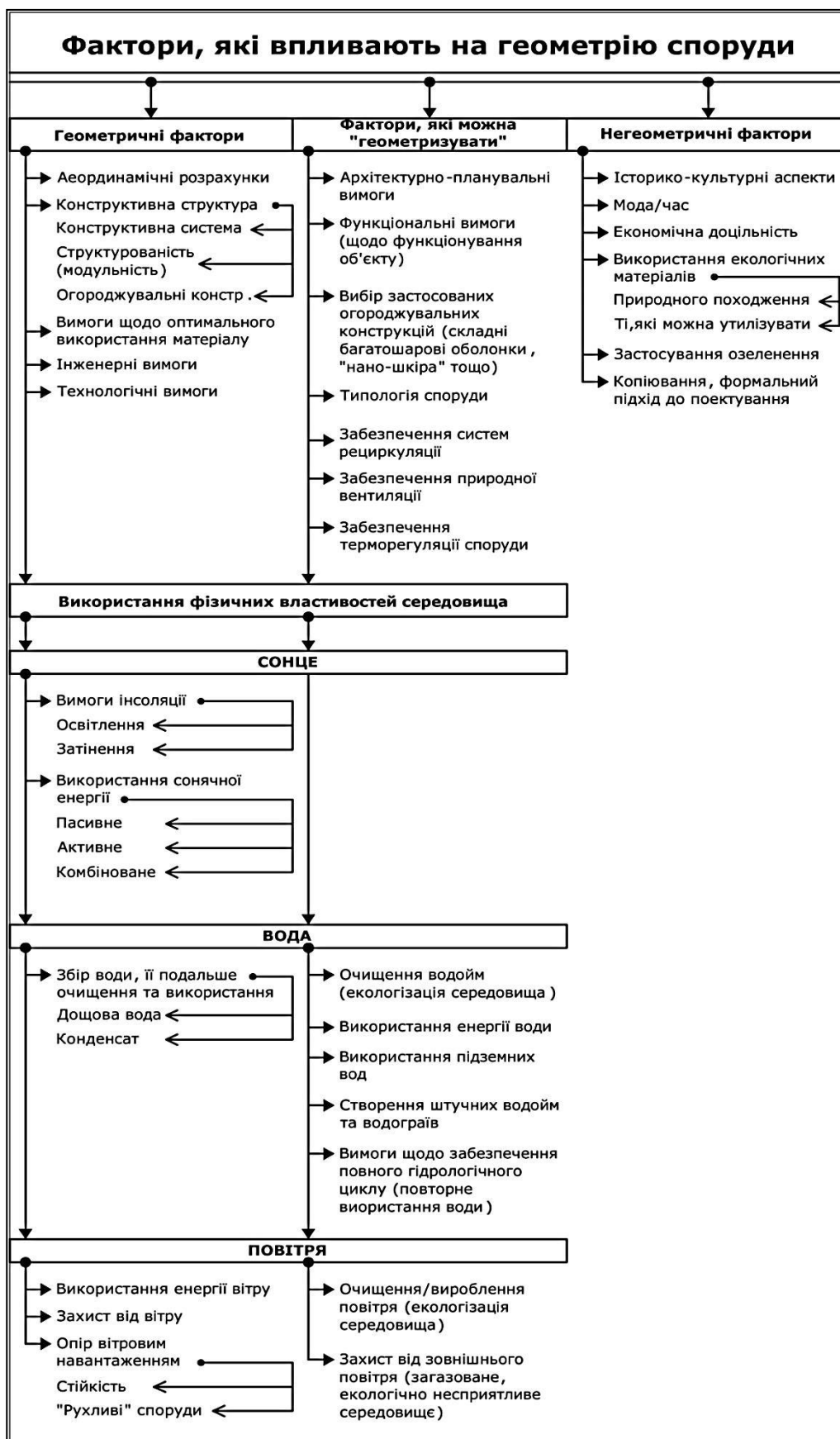


Схема 4.

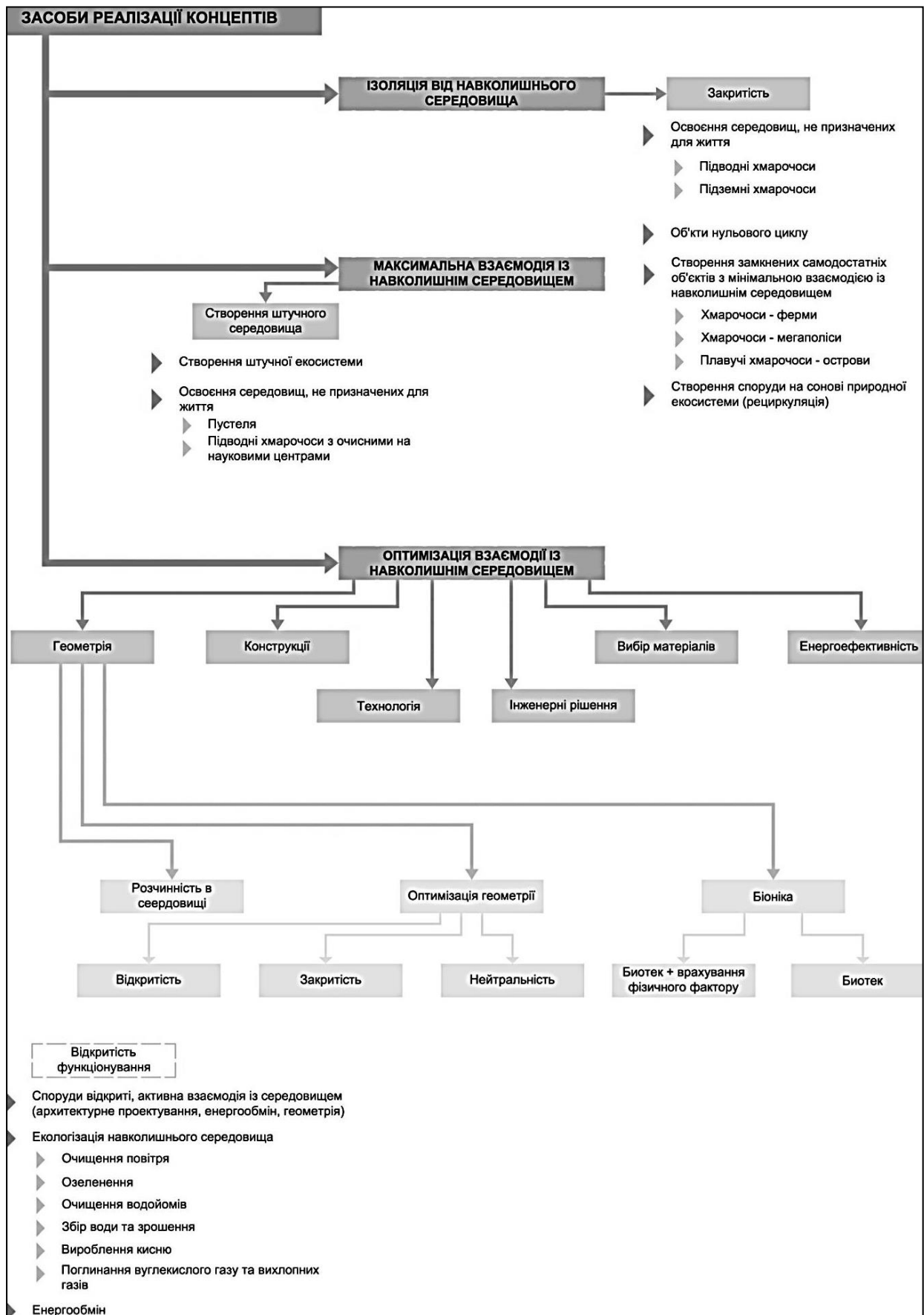
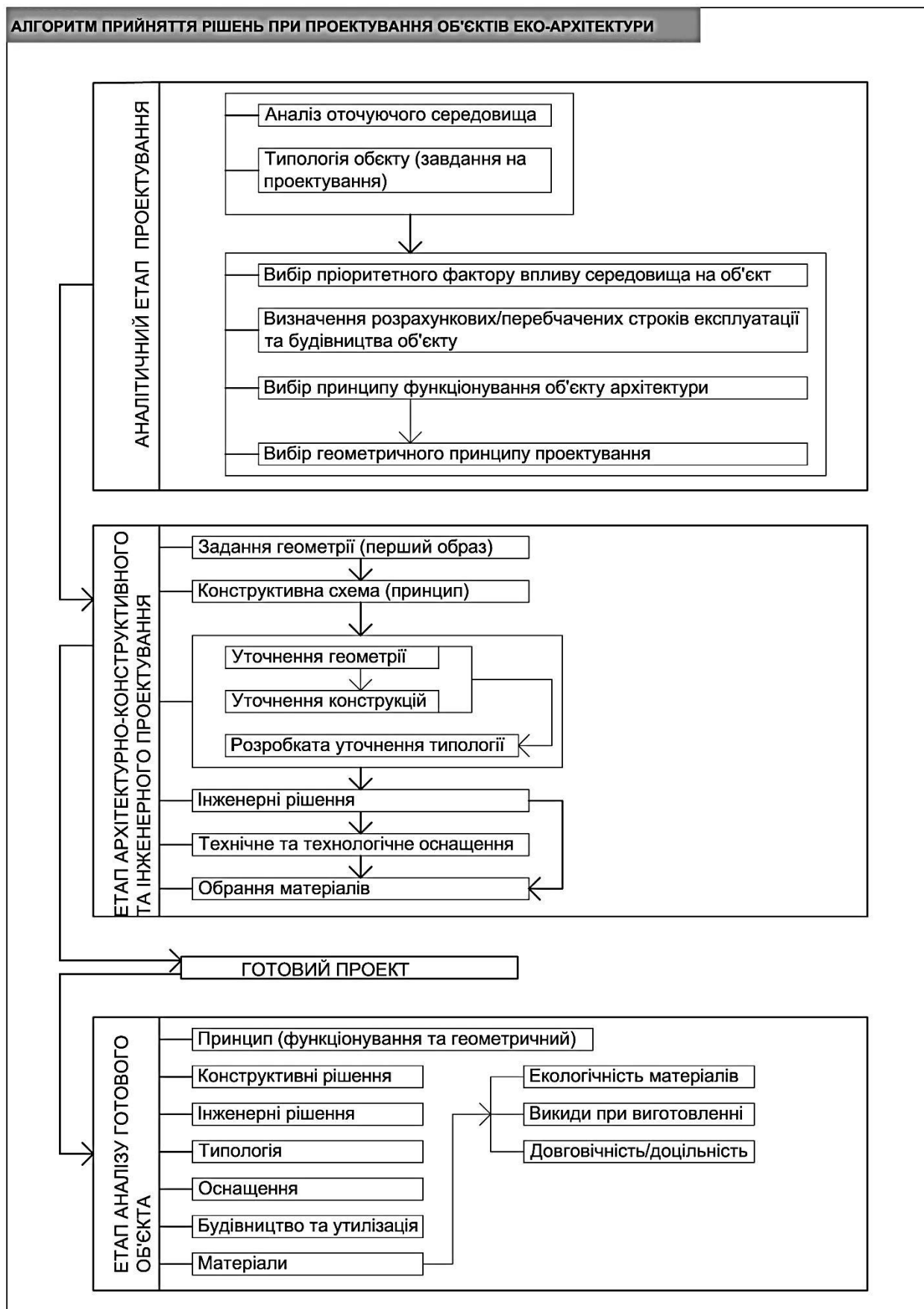


Схема 5.



об'єкту та рівень аналізу кінцевого результату. Якщо ж в процесі аналізу ми не отримаємо збалансований оптимізований об'єкт, який відповідає вимогам екологічності на кожному з етапів проектування та передбаченого функціонування споруди, то робота починається з початку.

Висновки. Архітектурна галузь дуже стрімко розвивається у бік екологічності, однак архітектори не мають достатньої теоретичної бази для проектування та системи оцінювання готового об'єкту. Тому необхідно створити алгоритм прийняття рішень при проектуванні, який допоможе створювати оптимізовані по всім показникам об'єкти еко-архітектури. В подальшому таку схему системи прийняття рішень, а саме останню частину схеми – аналіз готового об'єкту – можна буде взяти за основу при оцінюванні готових об'єктів та проектів еко-архітектури, можливо навіть з метою їх сертифікації (див. схему 5).

Перелік використаної літератури:

1. Даніелян А.Є., Білоус С.Я. Еко-архітектура: визначення, концепції, засоби та схеми реалізації // Наук.-техн. зб. «Технічна естетика і дизайн», №9. – К.: КНУБА, 2011. - С. 78-98.
2. Даніелян А.Є. Принципи реалізації методів формоутворення в концепціях еко-архітектури // Наук.-техн. зб. «Технічна естетика і дизайн», №10, – К.: КНУБА, 2012. - С. 42-50.
3. Даніелян А.Є., Концепції, засоби та схеми реалізації в проектуванні об'єктів еко-архітектури // Проблеми розвитку міського середовища : наук. техн. збірник / - Київ, НАУ, 2012, вип. 5-6. - С. 292-293.
4. Даніелян А.Є. Фактори, які впливають на розробку геометричної моделі об'єктів еко-архітектури // міжвідомчий наук.-техн. зб. «Технічна естетика і дизайн», №11, – К.: КНУБА, 2012. - С. 35-39.
5. Даниелян А.Е., Геометрическая модель как средство выбора приоритетных факторов внешней среды, учитываемых в процессе проектирования объектов эко-архитектуры // материалы 3-й международной научно-практической конференции 9-10 апреля 2013 г., Брянск, «Проблемы инновационного биосферно-совместимого социально-экономического развития в строительном, жилищно-коммунальном и дорожном комплексах», БГИТА, Том 2. – С. 26-29.
6. Даніелян А.Є., Сутність реалізації принципів екологічності в проектах еко-архітектури // міжвідомчий наук.-техн. зб. «Технічна естетика і дизайн», №8. – К.: КНУБА, 2010. - С. 98-102.

Аннотация

В статье подробно описан процесс проектирования объектов эко-архитектуры. Разработан и предложен алгоритм принятия решений в процессе проектирования для комплексного решения задач на каждом из этапов жизненного цикла эко-объекта.

Annotation

In the article the process of designing the objects of eco-architecture is described in details. The decision-making algorithm in the design process was developed and offered in this article.

УДК 72.01

В. П. Дубинский,

Доктор архитектуры, профессор Харьковского национального университета городского хозяйства им. А.Н.Бекетова

А. В. Весна

Аспирант каф. АЗиСДАС Харьковского национального университета городского хозяйства им. А.Н.Бекетова

ГЛОБАЛИЗМ И НОВЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ СТИЛИ

Аннотация: в статье проанализировано понятие "глобализации", определены факторы, определяющие это понятие, приведены основные черты глобального стиля в архитектуре, а также проанализировано понятие "региональный стиль".

Ключевые слова: архитектура, глобализация, глобальные концепции, глобальный стиль, региональный стиль.

Цель: составление представления и систематизация таких понятий, как "глобализация", "глобальный стиль", "региональный стиль".

Степень разработанности проблемы.

Интерес для данного исследования вызывают труды А.В. Проскурниной [1], В. И. Пантина [2], А.И. Нос [3], С. О. Бурмистрова [5], Ю. В. Шишкова [6], М. В. Пучкова [8], С. С. Жуйкова [9], А. Я. Зенкевич [11], и некоторых других, чьи интересы в той или иной степени связаны с раскрытием проблемы влияния процессов глобализации на процесс развития современной архитектуры.