

УДК: 72.01:72.012:721

Ю. В. Шаталюк

Харківський національний університет будівництва та архітектури, Україна

SWOT-АНАЛІЗ ЯК МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ АДАПТИВНОЇ АРХІТЕКТУРИ

У статті розглянуто метод SWOT-аналізу, його сутність та основні елементи в загальнонауковому контексті. Запропоновано цей метод для дослідження в архітектурі. За його допомогою на прикладі конкретного проекту виділяються сильні та слабкі сторони адаптивних архітектурних об'єктів та фактори, що можуть сприяти або перешкоджати розвитку ідей адаптивності в Україні.

Ключові слова: сучасна адаптивна архітектура, адаптивні архітектурні об'єкти, SWOT-аналіз, перспективи розвитку, фактори впливу, інноваційні конструктивні рішення, сучасні технології, сильні та слабкі сторони, можливості та загрози.

Постановка проблеми

У сучасній практиці інноваційної діяльності останнім часом широкого розповсюдження набули дослідження, присвячені виділенню факторів, що сприяють або навпаки перешкоджають розвитку інноваційних продуктів. Адаптивна архітектура є саме таким продуктом. У зв'язку з впровадженням новітніх технологій та інноваційних конструктивних рішень список об'єктів світової сучасної адаптивної архітектури щорічно поповнюється, що безперечно визначає актуальність даної теми і для України. В контексті дослідження перспектив розвитку адаптивної архітектури важливим є пошук найбільш доцільних методів дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Загальною теоретико-методологічною базою даного дослідження є роботи, в яких розглядається сутність методу SWOT-аналізу, його переваги та недоліки [1; 2; 3; 4]; дисертаційне дослідження О. П. Буряка, де розглядається цей метод в архітектурному контексті [5]. Перспективам розвитку адаптивної архітектури присвячена робота Н. С. Бобілевої [6]. Окремі аспекти адаптивності досліджуються у працях Р. Кроненбурга, Л. Ачари, Л. Холліса [7; 8; 9; 10].

Мета роботи полягає у розгляді SWOT-аналізу як метода дослідження в архітектурі та застосуванні його при аналізі перспектив розвитку адаптивної архітектури.

Виклад основного матеріалу дослідження

SWOT-аналіз передбачає можливість оцінки фактичного стану і стратегічних перспектив. Цей метод ефективний при здійсненні початкової оцінки

поточної ситуації, дозволяє провести детальне вивчення зовнішнього й внутрішнього середовища.

SWOT - це акронім слів Strengths, Weaknesses, Opportunities і Threats, який може бути представлений візуально (рис. 1).

SWOT-аналіз передбачає поділ факторів, що описують об'єкт дослідження, на чотири категорії: сили (Strengths), слабкості (Weaknesses), можливості (Opportunities), загрози (Threats). Сили і слабкості є факторами внутрішнього середовища досліджуваного об'єкта (тобто тим, на що сам об'єкт здатний вплинути); можливості і загрози є факторами зовнішнього середовища (тобто тим, що може вплинути на об'єкт ззовні і не контролюється об'єктом).

SWOT-аналіз допомагає відповісти на такі питання:

- чи використовуються сильні сторони як переваги;
- чи є слабкості уразливими місцями;
- які сприятливі обставини дають шанси на успіх;
- на які загрози звернути увагу в першу чергу.

Сильні сторони SWOT-аналізу:

- це універсальний метод, який можна застосувати в найрізноманітніших сферах. Його можна адаптувати до об'єкта дослідження будь-якого рівня (продукт, підприємство, регіон, країна та ін.);

- це гнучкий метод із вільним вибором аналізованих елементів у залежності від поставлених цілей;

- може використовуватися як для оперативної оцінки, так і для стратегічного планування на тривалий період;

- використання методу, як правило, не вимагає спеціальних знань і наявності вузькопрофільної освіти.

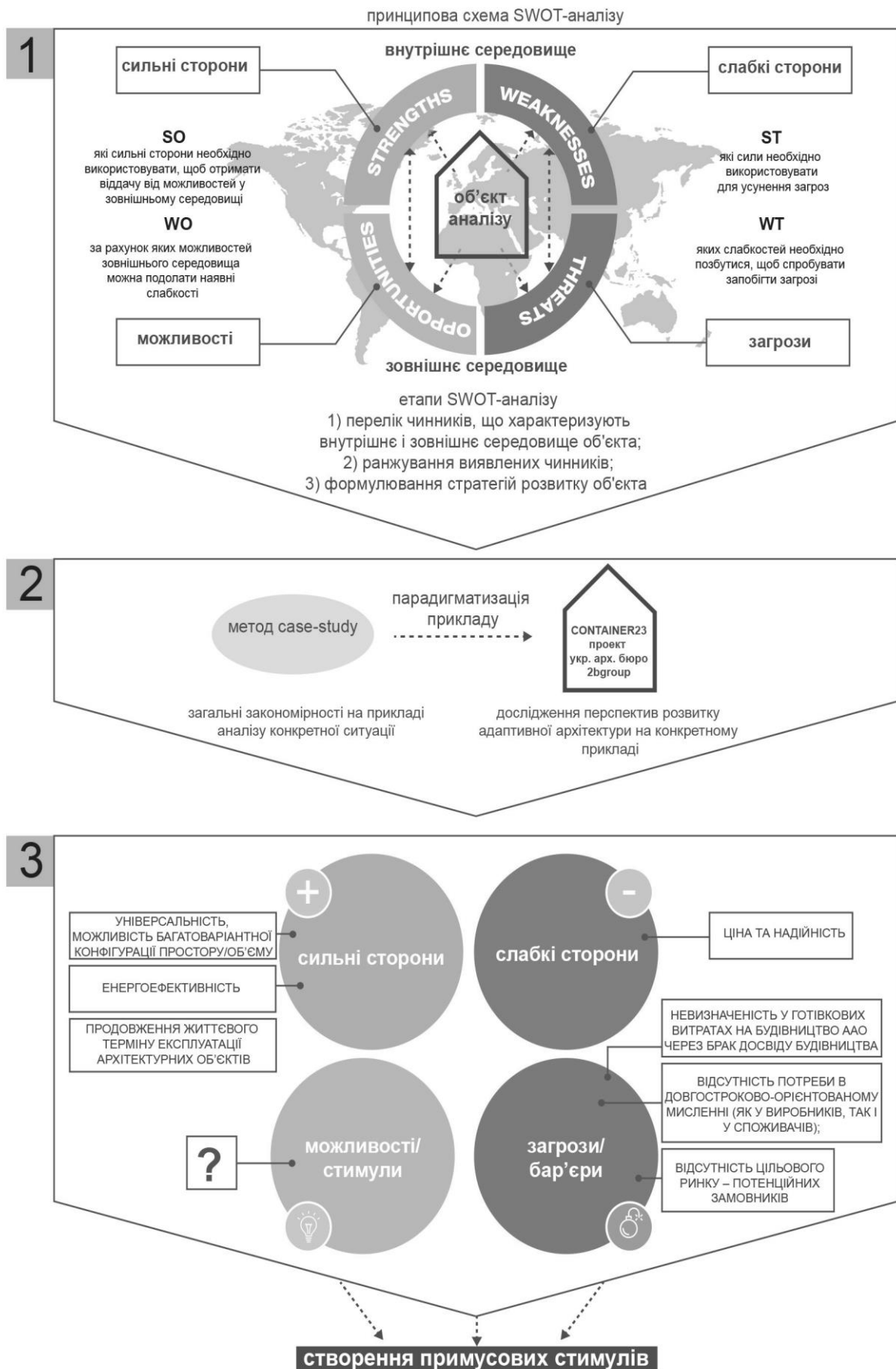


Рис. 1. Метод SWOT-аналізу для дослідження перспектив розвитку адаптивної архітектури в Україні

Завдання SWOT-аналізу – дати структурований опис ситуації, щодо якої потрібно прийняти якесь рішення. Ми застосовуватимемо SWOT-аналіз для дослідження перспектив розвитку адаптивної архітектури в Україні. Для кращої результативності може використовуватися також побудова варіантів дій, заснованих на перетині полів. Для цього послідовно розглядають різні поєднання чинників зовнішнього і внутрішнього середовища. Розглядаються всі можливі парні комбінації і виділяються ті, що повинні бути враховані при розробці стратегії. Поле SO показує, які сильні сторони необхідно використовувати, щоб отримати віддачу від можливостей у зовнішньому середовищі. Поле WO показує, за рахунок яких можливостей зовнішнього середовища можна подолати наявні слабкості. Поле ST показує, які сили необхідно використовувати для усунення загроз. Поле WT показує, яких слабкостей необхідно позбутися, щоб спробувати запобігти загрозі.

Таким чином, у сучасному SWOT-аналізі можна виділити 3 основні етапи:

- 1) виявлення переліку чинників, що характеризують внутрішнє і зовнішнє середовище об'єкта;
- 2) оцінка і ранжування виявлених чинників;
- 3) формулювання стратегій розвитку об'єкта на основі перетинів пар факторів SWOT.

У нашому дослідженні ми адаптували SWOT-аналіз для оцінки перспектив розвитку адаптивної архітектури в Україні. За допомогою методу кейс-стаді ми обрали для аналізу конкретний проект (Container23, арх. 2bgroup). Метод кейсів передбачає розгляд і оцінку конкретної ситуації, це метод активного проблемно-ситуаційного аналізу, що передбачає вивчення явищ на основі конкретних ситуацій. За допомогою цих методів ми зможемо виявити сильні сторони (Strengths) та можливі слабкі сторони (Weaknesses) адаптивних архітектурних об'єктів, а також визначити зовнішні фактори, що створюють додаткові можливості для їх реалізації (Opportunities – можливості) або ж, навпаки, загрози, що можуть ускладнити реалізацію таких об'єктів в Україні (Threats – загрози).

У якості характерного прикладу для дослідження обрано проект CONTAINER23 з ряду причин. Основна концепція об'єкта полягає у збірно-розбірній конструкції з морських контейнерів. Проектом передбачено експлуатацію в декількох функціональних призначеннях (від громадського харчування до індивідуального житла) та можливість перевезення за собою в будь-яку точку земної кулі. CONTAINER23 для аналізу було обрано з огляду на такі причини: по-перше, це один із небагатьох українських сучасних адаптивних проектів, що наразі має статус «в процесі реалізації»; по-друге, проект пройшов усі труднощі

виробництва, але на завершальному етапі втратив фінансування та на сьогодні шукає нового інвестора [11]. Саме тому, на нашу думку, розгляд цієї конкретної ситуації допоможе дослідити бар'єри та стимули розвитку ідей адаптивності в Україні та виявити загальні закономірності на прикладі аналізу конкретного проекту. Хоча є досить багато європейських реалізованих об'єктів, схожих за концепцією, CONTAINER23 можна вважати досить інноваційним проектом для України. На перешкоді успішної реалізації проекту, найімовірніше, стали досить високі витрати на будівництво та питання окупності проекту.

Під час SWOT-аналізу на прикладі конкретного проекту, враховуючи попередній аналіз сучасного досвіду проектування, ми узагальнили основні сильні сторони адаптивних архітектурних об'єктів:

- *варіантність та універсальність, можливість багатоваріантної конфігурації простору/об'єму.* Шляхом фізичних перебудов предметних і просторових структур середовище зможе легко пристосовуватися під мінливі види діяльності людей. Таким чином, відбувається адаптація до умов навколишнього середовища та різноманітних вимог суспільства відповідно до вимог функціональних процесів, що проводяться в будівлі;

- *енергоефективність:* створення комфортного мікроклімату всередині будівлі, автоматичне регулювання відповідних параметрів середовища (температура, рівень освітленості, шуму і т.п.); підвищення рівня комфортності середовища в цілому;

- *естетичність:* створення виразного образу, архітектури, що привертає увагу та приваблює туристів. Регулярне оновлення зовнішнього вигляду за допомогою конструктивних та інтерактивних прийомів, що сприяє формуванню особливого іміджу будівлі, підвищенню міжнародного престижу, репутації, привабливості інвестиційних капіталів;

- *продовження життєвого терміну експлуатації архітектурних об'єктів.* Часо-орієнтовані стратегії розвитку архітектурного об'єкта, прогнозування еволюції функцій відсуюють етап «морального» старіння архітектурних об'єктів.

Разом із тим проекти адаптивних архітектурних об'єктів можуть мати такі *слабкі сторони*:

- *ціна:* досить високі витрати на будівництво, але це, в цілому, характерне для будь-яких інноваційних продуктів;

- *надійність:* конструктивні елементи можуть бути менш довговічними, якщо порівнювати з самою будівлею.

Можливості (opportunities) та загрози (threats).

У зарубіжній літературі зовнішні фактори, що сприяють або перешкоджають розвитку інноваційних продуктів, описуються як бар'єри та стимули.

Н. С. Бобильова до основних перешкод розвитку процесів в інноваційній діяльності відносить наступні бар'єри [6]:

1. Техніко-економічні:

а) відсутність ресурсів, альтернативних технологій виробництва, інфраструктури;

б) відсутність запиту користувача в будь-якому вигляді сервісу, продукту.

2. Організаційно-управлінські:

а) конфлікт інтересів через відсутність поінформованості про діяльність і обов'язки інших учасників проекту;

б) відсутність кваліфікованих керуючих кадрів;

в) відсутність кваліфікованих кадрів, що володіють цілісним розумінням виробництва і цінності продукту.

3. Соціально-психологічні:

а) недолік знань і обізнаності у різних учасників процесу – користувачів, клієнтів, компаній;

б) відсутність кооперації між учасниками процесу.

Якщо розглядати адаптивність архітектури в аспекті когнітивному, тобто в усвідомленні споживачем по-перше, своїх нових потреб і, по-друге, здатності об'єктів і просторів адаптуватися до нових форм взаємодій між людьми, а архітектурні значення й сенси розцінювати як повідомлення, то бар'єрами можна вважати перешкоди в передачі інформації про це [12].

Стимулами ж можуть служити процеси, зворотні вищеописаним – якщо бар'єром для розвитку процесу є брак знань і обізнаності у різних учасників, наприклад, процесу організації виробництва продукту, то стимулом буде служити як раз наявність знання в учасників про даний процес.

Виділивши бар'єри та стимули розвитку адаптивної архітектури, ми зможемо зрозуміти, які обставини стимулюють успіх; на які загрози звернути увагу в першу чергу. Інновації стосуються як матеріальних, так і нематеріальних факторів створення адаптивної архітектури. До матеріальних факторів належать: створення, розробка, тестування технологій, виготовлення продуктів, формування необхідного для кінцевого продукту сервісу. До нематеріальних факторів належать: управління, регулюючі та економічні механізми, інформаційний обмін.

Спільними бар'єрами для розвитку інновацій в Україні є:

1. Техніко-економічні:

а) відсутність розвинутого сегмента малого та середнього бізнесу, на який припадає велика частина інновацій [13];

б) відсутність інфраструктури для комунікації між учасниками інноваційного процесу (технопарки, бізнес-інкубатори, центри трансферу інноваційних технологій) [6];

в) брак запиту у користувача;

г) відсутність запозичених за кордоном методів роботи і процесів.

2. Організаційно-управлінські:

а) відсутність кадрів у сфері інноваційного менеджменту;

б) конфлікт інтересів щодо окупності проектів між розробниками та інвесторами проектів;

г) адміністративно-бюрократичні перешкоди і корупційні схеми ведення бізнесу.

3. Соціально-психологічні:

а) відсутність активного обміну інформацією між учасниками процесу - виробниками, постачальниками, інвесторами і розробниками;

б) відсутність кооперації між наукою і малим бізнесом через недостатню поінформованість про можливості і потреби сторін процесу [13].

На даний момент існують такі бар'єри для розвитку адаптивної архітектури в Україні [14]:

1. Невизначеність у готівкових витратах на будівництво і розробку адаптивних будівель через брак попереднього досвіду будівництва. Інтегрування інтелектуальних систем у будівлю, залучення технологій енергоефективності та конструкцій, що трансформуються, веде до помітного збільшення інвестиційних витрат, збільшення інвестованої вартості повинно бути виправданим та фінансово обґрунтованим. Багато в чому воно може бути виправданим, якщо сам інвестор буде зацікавлений. Можливим є і варіант, що витрати на створення всіх необхідних виробництв для реалізації адаптивної архітектури будуть перевершувати вигоди від будівництва самих адаптивних архітектурних об'єктів. Тому згодом також можлива завищена ринкова вартість подібних будівель. Нестача інформації про технології (додаткове тестування та огляд у конструкціях, нестача виробника подібної продукції).

2. Однією з найбільших загроз успішної реалізації адаптивних будівель є проблема з визначенням зрозумілих вимог, наявність чітких цілей і методів порівняння із традиційними будівлями. Саме тому в нашому дослідженні приділено увагу визначенню вимог до формування адаптивних архітектурних об'єктів.

3. Відсутність потреби в довгостроково-орієнтованому мисленні (як у виробників, так і у споживачів). Цей бар'єр можна подолати завдяки наведенню аргументованих переваг адаптивної архітектури.

4. Відсутність цільового ринку – потенційних замовників і користувачів даного виду архітектури. Та варто зазначити, що ринок починає розвиватися, про це свідчать перші експериментальні проекти адаптивної архітектури в Україні.

Аналіз бар'єрів, що ускладнюють процес розвитку адаптивної архітектури в Україні, сприятиме пошуку шляхів їх усунення.

Стимули. На жаль, на сьогодні спостерігаємо більше бар'єрів, ніж стимулів для розвитку адаптивної архітектури в Україні. Однак, виходячи зі згаданих передумов розвитку адаптивної архітектури та виявлених сильних сторін, існує потенційна можливість створення примусових стимулів. Прикладом примусового стимулу можуть послужити регулюючі заходи, що зроблять застосування прийомів та принципів адаптивності обов'язковою умовою для об'ємно-планувальних та об'ємно-просторових рішень певних архітектурних об'єктів (наприклад, під час тендеру). Це може сприяти підвищенню міжнародного престижу України та розвитку туризму, оскільки переважно ідеї адаптивності реалізуються в унікальних архітектурних об'єктах громадського призначення, що відіграють важливу роль у житті міста.

Висновки

Сучасний український досвід реалізації ідей адаптивності обмежується окремими прикладами на рівні формування внутрішнього простору, тобто архітектурно-планувальною адаптивністю. За допомогою методу SWOT-аналізу на прикладі проекту українського бюро 2bgrouр CONTAINER23 досліджено сильні сторони та можливі слабкі сторони адаптивних архітектурних об'єктів, а також визначено зовнішні фактори, що створюють додаткові можливості для реалізації подібних проектів в Україні або ж, навпаки, загрози, що можуть ускладнити реалізацію. На сьогодні реалізацію адаптивних архітектурних об'єктів в Україні ускладнюють безліч бар'єрів, але в перспективі за умов певних змін у свідомості суспільства та державній політиці розвиток такої архітектури є цілком реальним. Існує потенційна можливість створення примусових стимулів, наприклад, регулюючих заходів, що зроблять впровадження ідей адаптивності обов'язковою умовою для планувальних та об'ємно-просторових рішень певних архітектурних об'єктів під час тендеру. За умов зменшення кількості бар'єрів та появи примусових стимулів, відбуватиметься поступовий розвиток ідей адаптивності в Україні.

Подальший розвиток адаптивної архітектури у інших європейських країнах, найімовірніше, буде пов'язаний із застосуванням інтерактивних технологій та експериментами зі створення середовища, здатного до саморегуляції, самовдосконалення і самовідтворення. Також, на нашу думку, досить скоро зможемо спостерігати реалізацію ідей адаптивності не тільки на рівні окремих будівель, а й на рівні кварталу, району, можливо, навіть міста.

Література

1. Муравьев, А. И. *Общая теория инновационных технологий [Текст]* / А. И. Муравьев – СПб. : ИВЭСЭП, Знание, 2002. – 84 с.
2. Сухарев, П. Н. *Метод SWOT-анализа : его преимущества и недостатки [Электронный ресурс]* / П. Н. Сухарев, А. С. Григоренко // Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михайла Туган-Барановского. — Режим доступа : \WWW/ URL: http://www.rusnauka.com/29_NNM_2008/Economics/36103.doc.htm — 30.05.2017 г. — Загл. с экрана.
3. Cornwall Council. (2012). *SWOT analysis – strengths, weaknesses, opportunities and threats*, 94-100. Retrieved from <https://www.cornwall.gov.uk/media/3638533/St-A-Final-Part-3.pdf>
4. Harrison, Jeffrey P. (2010). *Essentials of Strategic Planning in Healthcare*. Health Administration Press, Chapter 5 : *Strategic Planning and SWOT Analysis*, 91-97. Retrieved from https://www.ache.org/pdf/secure/gifts/Harrison_Chapter5.pdf
5. Буряк, О. П. *Процеси й інститути відтворення архітектурного професіоналізму у вітчизняній архітектурі 2-ї пол. XX - поч. XXI ст. [Текст]* : дис. ... доктора архітектури / О. П. Буряк. — Х., 2015. — 400 с.
6. Бобылева, Н. С. *Барьеры и стимулы развития адаптивной архитектуры в России [Электронный ресурс]* / Н. С. Бобылева. // Уральская государственная архитектурно-художественная академия. — Режим доступа : \WWW/ URL: http://archvuz.ru/2012_22/76—30.05.2017 г. — Загл. с экрана.
7. *Adaptation : Architecture, Technology and the City* (2012). Inaba : New York, USA, 160.
8. Kronenburg, R. (2007). *Flexible : Architecture that Responds to Change*. Publisher : Laurence King, 240.
9. Acharya, L. (2013). *Flexible architecture for the dynamic societies*. Master's thesis in Art History Faculty of Humanities, Social Sciences and Education University of Tromsø, 94.
10. Hollis, L. (2013). *Cities Are Good for You: The Genius of the Metropolis..* Bloomsbury Press, New York, 407.
11. Шаталюк, Ю. В. *Методичні рекомендації щодо проектування адаптивних архітектурних об'єктів [Текст]* / Ю. В. Шаталюк // Архітектурний вісник КНУБА. — 2017. — Випуск 11. — С. 545—551.
12. Averbakh, M., & Demydiuk, O. (2017). *Signs of visual communication in architectural environment*. Germany : LAP LAMBERT Academic Publishing, 104.
13. Козлов, В. *Кто заказывал инновации? [Электронный ресурс]* / Владимир Козлов, Алена Седлак // Эксперт Юг. — 2010. — №18-19 (107). — Режим доступа : \WWW/ URL: http://expert.ru/south/2010/18/kto_zakazuval_innovacii/ — 30.05.2017 г. — Загл. с экрана.
14. Мироненко, В. П. *Перспективы развития адаптивной архитектуры в Украине [Текст]* / В. П. Мироненко, Ю. В. Демидюк // Матеріали V Всеукраїнської наукової конференції «Вайнгортівські читання». — Полтава : Дивосвіт. 2013. — С. 178—184.

References

1. Muraviev, A. I. (2002). *The general theory of innovative technologies*. SPb. : IVESEP, Knowledge, 84.
2. Sukharev, P. N., & Grigorenko, A. S. (2008). *The method of SWOT-analysis: its advantages and disadvantages*. Retrieved from http://www.rusnauka.com/29_NNM_2008/Economics/36103.doc.htm

3. Cornwall Council. (2012). *SWOT analysis – strengths, weaknesses, opportunities and threats*, 94-100. Retrieved from <https://www.cornwall.gov.uk/media/3638533/St-A-Final-Part-3.pdf>
4. Harrison, Jeffrey P. (2010). *Essentials of Strategic Planning in Healthcare*. Health Administration Press, Chapter 5 : *Strategic Planning and SWOT Analysis*, 91-97. Retrieved from https://www.ache.org/pdf/secure/gifts/Harrison_Chapter5.pdf
5. Buryak, O. P. (2015) *Processes and institutions of architectural professionalism reproduction in the national architecture of the 2nd half XX - early. XXI centuries*. Doctorate thesis in Architecture, Kharkiv, 400.
6. Bobyleva, N. S. (2012) *Barriers and incentives for the development of adaptive architecture in Russia*. Retrieved from http://archvuz.ru/2012_22/76
7. *Adaptation : Architecture, Technology and the City* (2012). Inaba : New York, USA., 160.
8. Kronenburg, R. (2007). *Flexible : Architecture that Responds to Change*. Publisher : Laurence King, 240.
9. Acharya, L. (2013). *Flexible architecture for the dynamic societies*. Master's thesis in Art History Faculty of Humanities, Social Sciences and Education University of Tromsø, 94.
10. Hollis, L. (2013). *Cities Are Good for You: The Genius of the Metropolis*. Bloomsbury Press, New York, 407.
11. Shataliuk, Yu. V. (2017). *Methodological recommendations for designing adaptive architectural objects*. *KNUBA Architectural Journal*, 11, 545—551.
12. Averbakh, M., & Demydiuk, O. (2017). *Signs of visual communication in architectural environment*. Germany : LAP LAMBERT Academic Publishing, 104.
13. Kozlov, V., & Sedlak, A. (2010). *Who ordered innovations? Expert South*, 18-19 (107). Retrieved from http://expert.ru/south/2010/18/kto_zakazuval_innovacii/
14. Mironenko, V. P., & Demydiuk, Yu. V. (2013). *Prospects of adaptive architecture development in Ukraine*. *Materials of 5th All-Ukrainian conference "Vaynhort's readings"*, Poltava, 178—184.

Рецензент: д-р архітектури, проф. О. О. Фоменко, Харківський національний університет будівництва та архітектури, Україна.

Автор: ШАТАЛЮК Юлія Вікторівна, аспірантка кафедри дизайну архітектурного середовища, Харківський національний університет будівництва та архітектури, Україна.
E-mail – julia.demidiuk@gmail.com

SWOT-АНАЛИЗ КАК МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ АДАПТИВНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Ю. В. Шаталюк

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры, Украина

В статье рассмотрен метод SWOT-анализа, его сущность и основные элементы в общенаучном контексте. Предложено этот метод для исследования в архитектуре. С его помощью на примере конкретного проекта выделяются сильные и слабые стороны адаптивных архитектурных объектов и факторы, которые могут способствовать или препятствовать развитию идей адаптивности в Украине.

Ключевые слова: современная адаптивная архитектура, адаптивные архитектурные объекты, SWOT-анализ, перспективы развития, факторы влияния, инновационные конструктивные решения, современные технологии, сильные и слабые стороны, возможности и угрозы.

SWOT-ANALYSIS AS A METHOD OF RESEARCHING PROSPECTS FOR ADAPTIVE ARCHITECTURE DEVELOPMENT

Yu. Shataliuk

Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture, Ukraine

The article deals with a method of SWOT-analysis, its essence and main elements in the general scientific context. The history of this method and its advantages are represented. It is proposed to use the method of SWOT-analysis as a research method in architecture. On the basis of SWOT-analysis using a particular object as an example, strengths and weaknesses of adaptive architectural objects and factors that may facilitate or hinder the development of adaptability ideas in Ukraine are determined.

As a typical example for research, a project of Ukrainian Bureau 2bgroup CONTAINER23 has been selected. Its basic concept is a collapsible design with the use of prefabricated structures from shipping containers. Advantages and possible disadvantages of adaptive architectural solutions are defined. Among the advantages are: variability and versatility; ability of multivariate space / volume configuration; energy efficiency; aesthetics; continuation of architectural objects lifespan. However adaptive architectural objects can have the following weaknesses: price (sufficiently high construction cost, but generally speaking it is a characteristic of all innovative products); reliability (structural elements may be less durable by comparison with the building itself).

The article also focuses on the analysis of barriers and incentives for the development of adaptive architectural objects. The necessity of creating compulsory incentives is shown.

At the final stage the forecast for the development of adaptive architecture in Ukraine and abroad is made.

Keywords: modern adaptive architecture, adaptive architectural objects, SWOT-analysis, development prospects, influencing factors, innovative constructive solutions, advanced technologies, strengths and weaknesses, opportunities and threats.