

Лізунова Аліна Петрівна

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри землеустрою і кадастру

<https://orcid.org/0000-0003-1571-4463>

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Титаренко Максим Васильович

Інженер-проектувальник,

<https://orcid.org/0009-0000-0555-3446>

ТОВ «ТЕХІНСЕРВІС», Київ

**ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРИ ВИБОРІ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК
ПІД ОБ'ЄКТИ БУДІВНИЦТВА**

Анотація. Будівельна галузь, як стратегічна основа економіки, прямо впливає на національний економічний і соціальний розвиток. В умовах посиленої урбанізації та обмеженості ресурсів критичного значення набуває професійна та раціональна оцінка земельної ділянки на початковому етапі інвестиційного проєкту. Ігнорування ключових інженерно-інфраструктурних факторів на ранній стадії планування неминуче призводить до суттєвого збільшення витрат та ризиків, що ставить під загрозу фінансову стабільність проєкту. З огляду на це, метою роботи стало окреслення основних складових SWAP-аналізу, як ефективного практичного інструменту для систематизації процесу вибору земельних ділянок під будівництво. Було проведено детальний розгляд походження методології SWAP – імовірно, вона виникла у професійному середовищі для узагальнення багаторічного досвіду та спрощення комунікації між фахівцями й інвесторами, фокусуючись на виявленні прихованих ризиків. Завдання дослідження полягало у деталізації кожного з чотирьох елементів SWAP та обґрунтуванні їхнього критичного впливу на кінцеву вартість та успіх будівельного проєкту. Деталізований розгляд чотирьох ключових факторів SWAP показав їхню багатоаспектність та критичне значення: S – Size (Розмір) вимагає оцінки не лише загальної площі, а й форми та топографії ділянки, щоб уникнути недотримання будівельних норм та зростання витрат на земляні роботи. W – Water (Вода) охоплює аналіз рівня ґрунтових вод, а також оцінку доступу до водопостачання та ризику наводків. A – Access (Доступ) стосується не лише якості під'їзних шляхів для будівельної техніки, але й наявності та вартості підключення до ключових інженерних мереж: електропостачання, газопостачання та каналізації. P – Proximity (Наближеність) визначає майбутню ліквідність та комфорт проживання, оцінюючи відстань до ключових об'єктів соціальної інфраструктури та враховуючи наявність потенційних джерел дискомфорту у безпосередній близькості. Застосування SWAP-аналізу є незамінним практичним інструментом для інвесторів та забудовників, оскільки він дозволяє систематизувати процес вибору земельної ділянки та запобігти дорогим помилкам і прихованим витратам ще на нульовому циклі проєктування. SWAP-аналіз виступає як ефективний механізм для об'єктивного порівняння кількох варіантів та вибору оптимальної ділянки, що максимально відповідає потребам інвестиційного проєкту та забезпечує його фінансову стійкість.

Ключові слова: будівельна галузь; інвестиційний проєкт; земельна ділянка; SWAP-аналіз; прийняття рішення; інвестиційний аналіз

Постановка проблеми

Будівельна галузь є стратегічною основою економіки, оскільки вона слугує головним мультиплікатором, забезпечуючи всі інші сектори – від промисловості до послуг – необхідними об'єктами нерухомості. Будівництво житла та комерційних площ прямо впливає на національний економічний і соціальний розвиток. Ця сфера тісно

інтегрована з іншими видами бізнесу: виробництвом та продажем будівельних матеріалів, побутовою технікою, а також з фінансовим сектором (іпотечне кредитування та інвестиції). Ефективність будівельного комплексу безпосередньо визначає якість робочих місць, обсяг податкових надходжень до бюджету, розвиток інфраструктури (транспорт, інженерні мережі), а також впливає на інфляцію та фінансову стабільність.

В умовах посилення урбанізації, зростання населення та обмеженості земельних ресурсів питання раціонального використання земельних ділянок під будівництво багатоквартирних будинків набуває виняткової актуальності. Успіх будь-якого будівельного проекту, який має критичне значення для розвитку інфраструктури та фінансової стабільності, безпосередньо залежить від професійної оцінки земельної ділянки на початковому етапі планування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

На відміну від SWOT-аналізу, який є загальновизнаним академічним інструментом, SWAP-аналіз (Розмір, Вода, Доступ, Наближеність) не є стандартизованою чи офіційно запропонованою науковою методологією. У публікаціях відсутні відомості про його конкретного автора, виникнення чи еволюцію.

Ймовірно, SWAP-аналіз є практичним, неакадемічним інструментом, що виник безпосередньо у середовищі ріелторів, забудовників та інвесторів у нерухомість.

Метою його появи була систематизація та узагальнення багаторічного досвіду роботи з земельними ділянками. Фактично, SWAP слугує зручною мнемонічною формулою для спрощення оцінки ділянки на початковому етапі, забезпечуючи, щоб ключові фактори, ігнорування яких може призвести до значних витрат або проблем у майбутньому, не були пропущені.

Мета статті

Метою роботи є окреслення основних складових SWAP-аналізу для прийняття рішень при виборі земельних ділянок під час реалізації інвестиційних проєктів будівництва багатоквартирних будинків.

Виклад основного матеріалу

Поява SWAP-аналізу є не результатом наукового відкриття, а еволюцією практичного підходу до оцінки земельних ділянок. Його виникнення було зумовлене трьома ключовими факторами:

1. Практична необхідність виявлення ризиків: на відміну від покупців, які часто фокусуються лише на ціні та розташуванні, будівельники знають, що приховані проблеми (як-от високий рівень ґрунтових вод або відсутність комунікацій) можуть зробити проєкт економічно не вигідним.

2. Узагальнення багаторічного досвіду: методологія є прямим відображенням досвіду, накопиченого після невдалих проєктів, в яких провал

був спричинений неврахованими факторами (наприклад, ділянка непридатна через проблеми з доступом чи комунікаціями).

3. Спрощення професійної комунікації: SWAP-аналіз став ефективним інструментом для спрощення спілкування між фахівцями (інженерами, забудовниками) та клієнтами чи інвесторами. Замість заглиблення у складні геологічні звіти, професіонали можуть швидко і переконливо пояснити, чому, наприклад, дорожча ділянка є кращою інвестицією, вказавши на один із чотирьох елементів SWAP.

У виборі земельної ділянки для будівництва застосовується аналіз чотирьох ключових факторів SWAP, що визначають придатність ділянки:

- S – Size (Розмір);
- W – Water (Вода);
- A – Access (Доступ);
- P – Proximity (Наближеність).

Кожен з чотирьох елементів SWAP представляє собою важливу категорію для аналізу:

S – Size (Розмір). Оцінка площі та форми ділянки. Визначення того, чи достатньо місця для запланованого будинку та інших споруд. Важливим є врахування будівельних норм, які вимагають дотримання мінімальних відступів від меж ділянки, сусідніх будівель та вулиці [1; 2]. Неправильна форма ділянки може обмежити архітектурні можливості. Цей елемент охоплює не лише загальну площу ділянки, а й її форму та топографію.

Площа. Ділянка повинна бути достатньою для розміщення не лише запланованого будинку, але й допоміжних споруд (гаража, зони відпочинку). Занадто мала площа створює ризик недотримання державних будівельних норм, які вимагають мінімальних відступів від меж ділянки та дотримання протипожежних розривів між будівлями.

Форма. Ділянки неправильної форми (вузькі, трапецієподібні) можуть ускладнити проєктування та будівництво, збільшуючи витрати. Найбільш зручними для забудови вважаються ділянки правильної форми (квадратної або прямокутної).

Топографія. Оцінка рельєфу. Ділянка з великим ухилом або нерівним ландшафтом може вимагати значних земляних робіт, що суттєво збільшує вартість фундаменту та інженерних комунікацій. Рівна або з невеликим ухилом ділянка зазвичай є кращим варіантом.

Оцінка розміру та потенціалу земельної ділянки для забудови завжди є комплексною і вимагає врахування багатопланової системи нормативних документів [1]. Вона регулюється не лише основними законодавчими актами, але й суворими державними будівельними нормами [2; 3], а також деталізованими містобудівними вимогами.

W – Water (Вода). Аналіз наявності та стану водних ресурсів на ділянці та поблизу. Включає

перевірку рівня ґрунтових вод, що є критично важливим для будівництва фундаменту та підвальних приміщень. Високий рівень ґрунтових вод може вимагати дорогої дренажної системи. Оцінка доступу до водопостачання: чи є можливість підключення до централізованої мережі або доведеться бурити свердловину. Ризик паводків та близькість до водойм також є частиною цього аналізу.

Аналіз водного фактора є одним з найважливіших і найчастіше ігнорованих елементів.

Рівень ґрунтових вод. Визначається геологічним дослідженням. Високий рівень ґрунтових вод є критичним і вимагає розрахунків для проектування фундаменту (збільшення глибини залягання, влаштування дренажу, посилення гідроізоляція) [4; 5]. Це вимагатиме встановлення дорогої дренажної системи та гідроізоляції.

Водопостачання. Розрахунки включають аналіз потреби в кількості води на добу для будинку та ділянки, що визначає продуктивність свердловини чи діаметр підключення до центрального водопроводу [5; 6]. Якщо немає підключення до центрального водопроводу, необхідно врахувати витрати на буріння свердловини та встановлення насосного обладнання, а також витрати на перевірку якості води [6].

Ризик паводків. Перевірка, чи не знаходиться ділянка в зоні ризику паводків або затоплень. Близькість до річок, озер чи ярів підвищує ризик. Розраховується пропускна здатність дренажної системи та її вартості. Це визначається на основі даних геологічного аналізу та об'єму очікуваних опадів.

A – Access (Доступ). Оцінка логістичних можливостей. Враховується транспортна доступність та близькість до основних доріг. Цей критерій охоплює якість під'їзних шляхів до ділянки, що важливо для доставки будівельних матеріалів та техніки. Аналізується можливість підключення до ключових комунікацій: електромережі, газопроводу та каналізації. Відсутність або значна віддаленість цих комунікацій може призвести до значних витрат на їх підведення.

Цей елемент стосується не лише транспортної доступності, а й доступу до ключових інженерних мереж. Оцінка доступу до інженерних мереж передбачає аналіз проектної документації та вартості підключення.

Дорога. Оцінка якості під'їзної дороги: чи є вона асфальтованою, чи достатньо широка для проїзду будівельної техніки. Відсутність якісної дороги значно ускладнить і здорожчить доставку матеріалів.

Електропостачання. Розраховується необхідна потужність для будинку. Вартість підключення до мережі залежить від відстані до найближчої точки

приєднання та потужності, що вимагається. Це регулюється тарифами місцевих операторів системи розподілу [7; 8].

Газопостачання. Розрахунок потреби в кубометрах газу для опалення та побутових потреб. Вартість підключення розраховується на основі технічних умов, виданих газорозподільною компанією [7; 9].

Каналізація. Розрахунки для автономної каналізації (септика) включають визначення об'єму резервуара на основі кількості мешканців та добового об'єму стічних вод. Якщо є можливість підключення до центральної мережі, враховуються тарифи та вартість прокладання трубопроводу. Якщо її немає, доведеться встановлювати автономні системи, що тягне за собою додаткові витрати.

P – Proximity (Наближеність). Оцінка розташування ділянки відносно об'єктів інфраструктури. Цей критерій допомагає зрозуміти, наскільки комфортним буде майбутнє життя. Цей критерій визначає зручність та комфорт майбутнього проживання, а також впливає на вартість ділянки.

Інфраструктура. Оцінюється відстань до ключових об'єктів: школи, дитячого садка, магазинів, лікарень, аптек, зупинок громадського транспорту та інших важливих об'єктів соціальної інфраструктури. Чим ближче ці об'єкти, тим вищою буде ліквідність ділянки в майбутньому [10; 11]. Розраховується не відстань, а час, витрачений на дорогу до ключових об'єктів з урахуванням трафіку.

Транспорт. Визначається, наскільки далеко знаходяться зупинки громадського транспорту та основні автомагістралі [11; 12]. Розраховується приблизна економія, яка досягається завдяки близькому розташуванню до громадського транспорту, що дозволить зменшити витрати на власне авто.

Сусіди. Оглядаються сусідні ділянки та забудови. Чи є там промислові об'єкти, шумні заклади або інші джерела дискомфорту? Це може суттєво вплинути на якість життя.

Хоча "SWAP-аналіз" є скоріше переліком критеріїв, ніж математичною формулою, кожен його елемент ґрунтується на детальних інженерних, геологічних та економічних розрахунках.

Висновки

Застосування SWAP-аналізу дозволяє систематизувати процес вибору та уникнути поширених помилок, цей метод змушує врахувати всі критичні технічні та інфраструктурні аспекти. Наприклад, ділянка може мати привабливу ціну, але високий рівень ґрунтових вод (W) може значно збільшити вартість фундаменту, а відсутність під'їзних шляхів доступу до електромережі (A) – ускладнити доставку будівельних матеріалів та

проведення робіт, що може збільшити загальну вартість проєкту у декілька разів. Таким чином, SWAP-аналіз допомагає виявити потенційні ризики та приховані витрати ще до початку будівництва. Систематичний аналіз за цими критеріями дозволяє об'єктивно порівняти кілька варіантів ділянок та вибрати ту, що відповідає потребам і бюджету інвестора.

SWAP-аналіз – це практичний інструмент для оцінки земельної ділянки, що допомагає покупцеві систематизувати процес вибору та уникнути дорогих помилок. Кожен з чотирьох елементів SWAP-аналізу представляє собою критично важливий критерій, який варто ретельно дослідити.

Список літератури

1. Закон України "Про регулювання містобудівної діяльності" Відомості Верховної Ради України, 2011, № 34. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>
2. ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій" Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 26.04.2019 р. № 104. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074154596122232048?doc_type=2
3. ДБН В.2.2-15:2019 "Житлові будинки. Основні положення. Зі Зміною № 1" Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 26.03.2019 р. № 87. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3199650971919583106?doc_type=2
4. ДБН В.2.5-75:2013 "Каналізація. Зовнішні мережі та споруди". Накази Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 08.04.2013 р. № 134 та від 28.08.2013 р. № 410. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3200391384846566485?doc_type=2
5. Водний кодекс України Відомості Верховної Ради України, 1995, № 24. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
6. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація будівництва» Наказ Міністерства регіонального розвитку будівництва та житлово-комунального господарства України від 31.10.2012 р. № 553. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3200385397578270089?doc_type=2
7. Кодекс систем розподілу Постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 14.03.2018 р. № 310. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0310874-18#Text>
8. Закон України "Про ринок електричної енергії" Відомості Верховної Ради, 2017, № 27–28. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text>
9. Кодекс газорозподільних систем Постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 30.09.2015 р. № 2494. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1379-15#Text>
10. Закон України "Про благоустрій населених пунктів" Відомості Верховної Ради України, 2005, № 49. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-15#Text>
11. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» Відомості Верховної Ради України, 2011, № 34. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>
12. Державні санітарні норми та правила утримання територій населених пунктів Наказ Міністерства Охорони Здоров'я від 17.03.2011 р. № 145. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0457-11#Text>

Стаття надійшла до редколегії 15.09.2025

Alina Lizunova

Ph.D., Associate Professor,

<https://orcid.org/0000-0003-1571-4463>

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Maksym Tytarenko

Design Engineer,

<https://orcid.org/0009-0000-0555-3446>

TECHINSERVICE LLC, Kyiv

DECISION-MAKING WHEN SELECTING LAND PLOTS FOR CONSTRUCTION PROJECTS

Abstract. The construction industry, as a strategic foundation of the economy, directly influences national economic and social development. In conditions of increased urbanization and limited resources, professional and rational assessment of land plots at the initial stage of an investment project becomes critical. Ignoring key engineering and infrastructure factors at the early planning stage inevitably leads to a significant increase in costs and risks, which jeopardizes the financial stability of the project. With this in mind, the aim of this work was to outline the main components of SWAP analysis as an effective practical tool for systematizing the process of selecting land plots for construction. A detailed review of the origins of the SWAP methodology was conducted — it probably originated in the professional environment to summarize many years of experience and simplify

communication between specialists and investors, focusing on identifying hidden risks. The aim of the study was to detail each of the four elements of SWAP and justify their critical impact on the final cost and success of a construction project. A detailed examination of the four key SWAP factors revealed their multifaceted nature and critical importance: *S* – Size requires an assessment not only of the total area, but also of the shape and topography of the site to avoid non-compliance with building codes and increased earthwork costs. *W* – Water covers the analysis of the groundwater level, as well as the assessment of access to water supply and the risk of flooding. *A* – Access concerns not only the quality of access roads for construction equipment, but also the availability and cost of connection to key engineering networks: electricity, gas, and sewage. *P* – Proximity determines future liquidity and comfort of living by assessing the distance to key social infrastructure facilities and taking into account the presence of potential sources of discomfort in the immediate vicinity. The use of SWAP analysis is an indispensable practical tool for investors and developers, as it allows them to systematize the process of selecting a land plot and avoid costly mistakes and hidden costs at the zero cycle of the design. SWAP analysis is an effective mechanism for objectively comparing several options and selecting the optimal site that best meets the needs of the investment project and ensures its financial stability.

Keywords: construction industry; investment project; land plot; SWAP; decision-making; investment analysis

References

1. State Building Norms B.2.2-12:2019 “Planning and development of territories” Order of the Ministry of Regional Development, Construction, and Housing and Communal Services of Ukraine dated 26.04.2019, 104. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074154596122232048?doc_type=2
2. State Building Norms B.2.2-15:2019 “Residential buildings. Basic provisions. With Amendment No. 1” Order of the Ministry of Regional Development, Construction, and Housing and Communal Services of Ukraine dated 26.03.2019, 87. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3199650971919583106?doc_type=2
3. Law of Ukraine “On Regulation of Urban Development Activities” Information from the Verkhovna Rada of Ukraine, 2011, 34. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>
4. State Building Norms B.2.5-75:2013 “Sewerage. External networks and structures.” Orders of the Ministry of Regional Development, Construction, and Housing and Communal Services of Ukraine dated 08.04.2013, 134 and dated 28.08.2013, 410. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3200391384846566485?doc_type=2
5. Water Code of Ukraine Information from the Verkhovna Rada of Ukraine, 1995, 24. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
6. State Building Norms B.2.5-64:2012 “Internal water supply and sewerage systems in construction” Order of the Ministry of Regional Development, Construction, Housing and Communal Services of Ukraine dated 31.10.2012, 553. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3200385397578270089?doc_type=2
7. Distribution Systems Code Resolution of the National Commission for State Regulation in Energy and Utilities date 14.03.2018, 310. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0310874-18#Text>
8. Law of Ukraine “On the Electricity Market” Information from the Verkhovna Rada, 2017, 27–28. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text>
9. Gas Distribution Systems Code Resolution of the National Commission for State Regulation in Energy and Utilities dated 30.09.2015, 2494. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1379-15#Text>
10. Law of Ukraine “On the Development of Settlements” Information from the Verkhovna Rada of Ukraine, 2005, 49. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-15#Text>
11. Law of Ukraine “On Regulation of Urban Development Activities” Information from the Verkhovna Rada of Ukraine, 2011, 34. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>
12. State sanitary norms and rules for the maintenance of populated areas Order of the Ministry of Health dated 17.03.2011, 145. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0457-11#Text>

Посилання на публікацію

- APA Lizunova, A., & Tytarenko, M. (2025). Decision-making when selecting land plots for construction projects. *Management of Development of Complex Systems*, 63, 137–141, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2025.63.137-141.
- ДСТУ Лізунова А. П., Титаренко М. В. Прийняття рішень при виборі земельних ділянок під об’єкти будівництва. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2025. № 63. С. 137 – 141, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2025.63.137-141.