

**Гончар Вікторія Василівна<sup>1</sup>**,  
доктор економічних наук, професор,  
професор кафедри металургії та організації  
виробництва

**Беспалов Кирил<sup>1</sup>**, здобувач другого  
(магістерського) рівня вищої освіти

<sup>1</sup>ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

**Gonchar Viktoriya<sup>1</sup>**, Doctor of Sciences in Economics,  
Professor, Professor of the Department of  
Metallurgy and Production Organization,  
<http://orcid.org/0000-0002-8765-6656>

**Bespalov Kyryl<sup>1</sup>**, Applicant for the Second (master's)  
Level of Higher Education,  
<https://orcid.org/0009-0002-3853-721X>

<sup>1</sup>LLC "TECHNICAL UNIVERSITY  
"METINVEST POLYTECHNIC",

## VALUE ENGINEERING ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В ПРОЄКТАХ

### VALUE ENGINEERING AS A TOOL FOR MANAGERIAL DECISION-MAKING IN PROJECTS

Гончар В. В., Беспалов К. Value engineering як  
інструмент прийняття управлінських рішень в  
проєктах. *Український журнал прикладної економіки  
та техніки*. 2024. Том 9. № 4. С. 234 – 240.

Gonchar V., Bepalov K. Value engineering as a tool  
for managerial decision-making in projects.  
*Ukrainian journal of applied economics and  
technology*. 2024. Volume 9. № 4, pp. 234 – 240.

*У статті досліджено методологію інжинірингу вартості (Value Engineering, VE) як системного підходу до оптимізації ресурсів, підвищення ефективності та прийняття обґрунтованих управлінських рішень у проєктній діяльності. Проаналізовано ключові аспекти VE, серед яких особливу увагу приділено функціональному аналізу, що дозволяє ідентифікувати та оцінювати основні функції об'єктів, зводячи витрати до мінімуму без втрати їхньої якості. Розглянуто специфіку застосування VE у масштабних промислових проєктах, які потребують інтеграції багатовимірних підходів для досягнення стратегічних цілей. Обґрунтовано, що VE забезпечує досягнення збалансованого співвідношення між вартістю та функціональністю, що є критично важливим в умовах обмежених ресурсів, динамічних змін ринку та посилення конкуренції. Висвітлено сучасні тенденції розвитку VE, включаючи використання цифрових технологій і аналіз великих даних, які сприяють автоматизації процесів, підвищенню точності рішень та розширенню сфер застосування VE. Проаналізовано інтеграцію VE з іншими управлінськими підходами, зокрема Lean Six Sigma, що дозволяє досягти синергетичного ефекту через покращення виробничих процесів, зниження витрат і підвищення якості. Доведено значущість міждисциплінарного підходу у формуванні команд, які здатні генерувати інноваційні рішення, спрямовані на створення довгострокової цінності. Досліджено історичний контекст розвитку VE, починаючи з часів Другої світової війни, та його еволюцію до сучасного універсального інструменту для управління складними проєктами. Розглянуто практичні приклади впровадження VE у різних галузях, таких як будівництво, промисловість і технології, з акцентом на оптимізацію витрат, підвищення функціональності та управління ризиками. Доведено, що VE сприяє ефективному управлінню ресурсами, забезпечує досягнення стратегічних і тактичних цілей та дозволяє організаціям створювати конкурентоспроможні продукти й послуги. Особливу увагу приділено людському фактору, зокрема ролі лідерства та командної роботи, які сприяють вирішенню складних завдань через використання творчого потенціалу і багатоаспектного аналізу. Наголошено, що системне впровадження VE є потужним інструментом стратегічного розвитку організацій, який не лише забезпечує ефективне управління витратами та функціями, а й підтримує інноваційний розвиток, стійкість і довгострокову конкурентоспроможність в умовах сучасного ринку.*

**Ключові слова:** Value Engineering, управлінські рішення, функціональний аналіз, оптимізація ресурсів, управління проєктами, прийняття рішень, ефективність, стратегічний розвиток, конкурентоспроможність.

*The article examines the methodology of Value Engineering (VE) as a systematic approach to optimizing resources, improving efficiency, and making informed managerial decisions in project activities. The key aspects of VE are analyzed, with particular attention given to functional analysis, which allows identifying and evaluating the primary functions of objects while minimizing costs without compromising quality. The specific application of VE in large-scale industrial projects, requiring the integration of multidimensional approaches to achieve strategic goals, is considered. It is substantiated that VE ensures a balanced ratio between cost and functionality, which is critically important in the context of limited resources, dynamic market changes, and increased competition. The modern trends in VE development are highlighted, including the use of digital technologies and big data analysis that contribute to process automation, decision accuracy, and expanding the scope of VE applications. The integration of VE with other management approaches, notably Lean Six Sigma, is analyzed, demonstrating its synergistic effect through improving production processes, cost reduction, and quality enhancement. The importance of an interdisciplinary approach in forming teams capable of generating innovative solutions to create long-term value is proven. The historical context of VE development, starting from VE implementation in various sectors such as construction, industry, and technology, with a focus on cost optimization, functionality enhancement, and risk management, is reviewed. It is demonstrated that VE promotes efficient resource management, ensures the achievement of strategic and tactical goals, and enables organizations to create competitive products and services. Special attention is paid to the human factor, particularly leadership and teamwork, which contribute to solving complex problems through creative potential and multifaceted analysis. It is emphasized that the systematic implementation of VE is a powerful tool for the strategic development of organizations, not only ensuring effective management of costs and functions but supporting innovative growth, resilience, and long-term competitiveness in today's market.*

**Keywords:** Value Engineering, managerial decisions, functional analysis, resource optimization, project management, decision-making, efficiency, strategic development, competitiveness.

---

## Вступ

Інжиніринг вартості (Value Engineering, VE) як методологія і процес спрямований на оптимізацію діяльності та мінімізацію витрат і ресурсів, успішно застосовується у промисловому секторі і заохочує інші галузі до його впровадження. У сучасному світі, коли компанії стикаються зі зростаючою конкуренцією, мінливими ринковими умовами та обмеженими ресурсами, впровадження VE стало не лише важливим способом зниження витрат, але й засобом підвищення конкурентоспроможності компанії. VE відрізняється від традиційних підходів тим, що орієнтований не лише на скорочення витрат, але й на підвищення цінності продукції чи послуг шляхом аналізу та вдосконалення функцій. У сучасному бізнес-середовищі, що характеризується високим рівнем конкуренції, швидкими темпами технологічних змін та обмеженістю ресурсів, управлінські рішення відіграють центральну роль у досягненні стратегічних цілей організацій. Особливу увагу в VE приділено людському фактору, що включає формування міждисциплінарних команд, здатних генерувати нові ідеї та приймати обґрунтовані рішення. Командна робота та інтеграція знань фахівців різних галузей дозволяють досягати інноваційних результатів навіть у складних проєктах.

Актуальність процедури визначається здатністю його результатів оптимізувати бюджет та графік, підвищити ефективність і якість та знизити ризики, які можуть виникнути при реалізації, особливо для реалізації масштабних промислових проєктів, враховуючи їх складність. У сучасних умовах, коли компанія стикається зі зростаючою конкуренцією, мінливою ринковою кон'юнктурою та обмеженими ресурсами, впровадження VE стає не тільки важливим засобом скорочення витрат, але й засобом підвищення конкурентоспроможності компанії.

Value Engineering (VE) – це систематичний підхід, орієнтований на вартість та етику в технологічному інжинірингу, особливо в контексті Industry 5.0, що передбачає людиноцентричний підхід до проєктування майбутніх виробництв, про що зазначається у роботі Лонго Ф., Падовано А., Умбрелло С. [1]. VE спрямована на максимізацію цінності продукту, процесу чи проєкту шляхом аналізу функцій та пошуку шляхів їх виконання з мінімальними витратами без втрати якості. Цей підхід ґрунтується на розумінні того, що цінність – це співвідношення між функцією та вартістю, як зазначено у роботі Шилліто М., Де Марле Д. [10]. Історія VE сягає часів Другої світової війни, коли нестача ресурсів змусила шукати альтернативні рішення, про що описано у праці Зіверта Р. [11]. З того часу методологія VE еволюціонувала та знайшла застосування в різних галузях, про що вказано у роботах Гахлана А. [6] та Брокенбро Р., Бодекера К. [12]. Важливим аспектом є також врахування якості в контексті VE, що підкреслюється у дослідженнях щодо інтеграції з QFD, зокрема у праці Гінтінга Р., Ріскі Сатріо М. [13]. VE не є ізолюваним методом управління. Її ефективність значно зростає при інтеграції з іншими підходами, такими як Lean Six Sigma, про що зазначено у роботі Мандельбаума Дж., Гермеса А., Паркера Д., Вільямса Х. [9]. Дослідження також підкреслюють важливість управління ризиками в контексті VE для успішної реалізації проєктів, про що вказується у роботі Масенгешо Е., Вей Дж., Умубеї Е., Нійіропа Р. [16]. Крім того, дослідження щодо систем управління VE в сучасних інженерних проєктах, зокрема праця Ванга Ю., Тіана П., Денга Б. [14], та створення цінності в інженерних проєктах з точки зору об'єднання знань зацікавлених сторін, як описано у роботі Янга Г., Міао Г., Жанга Х., Ксі Ц. [15], підкреслюють важливість комплексного підходу.

Сучасні тенденції розвитку VE пов'язані з використанням цифрових технологій та аналізу великих даних. Це дозволяє автоматизувати деякі етапи VE, підвищити точність аналізу та розширити сферу застосування методу. Таким чином, VE залишається актуальним та ефективним інструментом для прийняття обґрунтованих управлінських рішень, сприяючи оптимізації витрат та максимізації цінності.

### Формулювання цілей статті

Основною метою дослідження є аналіз методологічних підходів до застосування VE у прийнятті управлінських рішень в проєктах.

### Виклад основного матеріалу дослідження

У сучасному світі бізнесу, де конкуренція та вимоги до ефективності постійно зростають, прийняття обґрунтованих управлінських рішень є критично важливим. Value Engineering або інженерія вартості, виступає потужним інструментом для досягнення цієї мети. Розвиток концепції Value Engineering можна простежити через еволюцію практичних знань і технологій, які зосереджувалися на підвищенні ефективності, функціональності та довговічності. Наприклад, стародавні цивілізації постійно вдосконалювали свої будівельні матеріали, використовуючи доступні ресурси та інновації. Це дозволило не лише створювати стійкі споруди, але й оптимізувати витрати, підвищуючи їхню загальну цінність.

У сучасному розумінні вартісний інжиніринг є міждисциплінарним підходом, що поєднує технічні, економічні та соціальні аспекти для забезпечення максимального балансу між вартістю та функціональністю. Його основним завданням є мінімізація витрат без втрати якості або продуктивності, що робить його універсальним інструментом для різних галузей.

Історичні корені вартісного інжинірингу відображають, як давні підходи до вирішення практичних завдань еволюціонували у складні методики сучасного світу. Використання наукового підходу, об'єднаного з філософським осмисленням цінності, створює можливість для розробки інноваційних рішень, що відповідають викликам часу.

Більше того, історичний аналіз демонструє, що основи теорії цінності та вартісного підходу були закладені у філософських концепціях античності. Аристотелівська класифікація цінностей досі залишається теоретичною основою для багатьох сучасних досліджень, зокрема в економіці, менеджменті та інженерії. У цьому контексті економічна цінність набуває особливого значення, адже вона дозволяє оцінити ефективність використання ресурсів у створенні продуктів чи послуг.

Отже, вартісний інжиніринг є результатом тривалого процесу еволюції, що базується на поєднанні історичних інновацій, філософських основ і прагматичного підходу. Його сучасна інтерпретація, яка орієнтована на підвищення вартості шляхом оптимізації ресурсів, відображає не лише технологічний, але й культурний поступ людства. Це доводить, що цінність як поняття та як практичний інструмент є універсальною категорією, що супроводжує розвиток цивілізації на кожному етапі її становлення.

Особливістю методології Value Engineering є орієнтація не на вдосконалення окремого об'єкта дослідження, а на пошук альтернативних підходів до реалізації його функцій. Головна мета VE полягає у виборі найбільш економічно ефективного рішення, яке забезпечує оптимальне співвідношення між витратами на реалізацію та споживчими характеристиками. Цей підхід дозволяє вирішувати два фундаментальні завдання, які часто сприймаються як несумісні: скорочення витрат і підвищення якості продукції.

Ключовими завданнями VE є:

1. Забезпечення конкурентоспроможності продукції на внутрішніх і зовнішніх ринках.
2. Зниження витрат на виробництво через оптимізацію використання основних та оборотних засобів, енергоресурсів і трудовитрат.
3. Вдосконалення виробничих технологій для підвищення ефективності.
4. Обґрунтування управлінських рішень з урахуванням функціональних та економічних критеріїв.

Об'єктами VE є функції об'єктів та їхня вартість. Кожен продукт чи система створюється для задоволення певних потреб споживача, виконуючи визначені функції. Під функцією розуміють споживчу характеристику об'єкта, яка задовольняє потребу. Головна функція об'єкта визначає його основне призначення, а другорядні функції підвищують естетичність, зручність чи відповідність сучасним стандартам. Допоміжні функції полегшують реалізацію основних функцій, тоді як зайві функції можуть бути небажаними або шкідливими, призводячи до додаткових витрат. Наприклад, статуетка може виконувати одразу кілька функцій: бути естетичним об'єктом, антикваріатом або прикрасою інтер'єру.

У таблиці 1 деталізовано принципи VE та надано конкретні приклади, які допомагають зрозуміти їхнє практичне застосування.

**Таблиця 1. Принципи впровадження Value Engineering (VE)**

Принцип	Опис	Приклад практичного застосування
Рання діагностика	VE слід проводити на початкових етапах проектування, оскільки на цій стадії зміни є найбільш економічно ефективними.	Аналіз можливих матеріалів для виготовлення продукту на етапі концептуального дизайну для зменшення собівартості виробництва.
Функціональний підхід	Об'єкт аналізу розглядається як сукупність функцій, які він виконує для задоволення потреб споживачів.	Розподіл функцій автомобіля: перевезення пасажирів (головна функція), комфорт (другорядна функція), естетика (допоміжна).
Системність	Аналіз функцій проводиться як частина єдиної системи з урахуванням їх взаємозв'язків та послідовності.	Врахування взаємодії компонентів у складному технічному пристрої (наприклад, у смартфоні) для оптимізації його функціоналу.
Послідовність	VE реалізується поетапно, від підготовки до впровадження рішень, відповідно до розробленої логічної схеми.	Спершу проводиться збір інформації, потім аналіз функцій, вибір альтернатив і, нарешті, впровадження оптимального рішення.
Економічність	Результати VE повинні забезпечувати фінансові вигоди, які значно перевищують витрати на його проведення.	Перерахунок вартості компонентів будівництва мосту для вибору дешевших матеріалів без втрати якості конструкції.
Головна ланка	Виявлення найбільш важливих або проблемних елементів об'єкта (вузьких місць) для мобілізації ресурсів і підвищення ефективності.	Виявлення надмірно дорогих елементів у виробництві та їх заміна на більш доступні аналоги без втрати функціональності.
Демократичність	Участь експертів з різних галузей знань, що сприяє творчому підходу та забезпечує комплексний аналіз функцій об'єкта.	Робота міждисциплінарної команди інженерів, дизайнерів і економістів над оптимізацією процесу виробництва нового продукту.
Універсальність	VE має застосовуватись у всіх суміжних частинах проекту для оптимізації витрат та досягнення узгоджених результатів.	Використання VE не тільки для виробництва, але й логістики, маркетингу та продажу продукції.
Прогнозованість	Використання моделей і аналітичних інструментів для прогнозування результатів VE та оцінки їхньої довгострокової ефективності.	Створення економічної моделі для оцінки довгострокових витрат та вигод від модернізації виробничого обладнання.
Інноваційність	Пошук нестандартних рішень, які дозволяють значно підвищити ефективність об'єкта або процесу.	Впровадження 3D-друку для зменшення витрат на виробництво складних деталей.

*Джерело: сформовано авторами на основі [2, 8-9].*

Value Engineering базується на використанні логічних методів та функціонального аналізу, що дозволяють ідентифікувати зв'язки, які сприяють підвищенню цінності об'єкта чи процесу. Цей підхід є

кількісно вимірюваним і використовує методи, аналогічні до гіпотезо-дедуктивного підходу, які спрямовані на оцінку кореляції між елементами. Крім того, VE інтегрує методи операційних досліджень, зокрема математичне моделювання, для прогнозування взаємозв'язків і прийняття оптимальних рішень.

Така методологія значно відрізняється від традиційних підходів, оскільки акцентує увагу на пошуку інноваційних рішень через системний аналіз функцій, а не на прямій оптимізації витрат. У таблиці 2 наочно представлено порівняння звичайних методів із підходом VE.

**Таблиця 2. Порівняння традиційного підходу та методології Value Engineering**

Традиційні методи	VE підхід
<ul style="list-style-type: none"> <li>• предметно-орієнтовні;               <ul style="list-style-type: none"> <li>• аналітичні;</li> </ul> </li> <li>• засновані на практиці;</li> <li>• наочність витрат по компонентах (матеріали, праця та ін.);               <ul style="list-style-type: none"> <li>• індивідуальність.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• орієнтований на функції;</li> <li>• творчий та інноваційний, не заснований на практиці;</li> <li>• видимість витрат за функціями (основні, вторинні тощо);</li> <li>• командна орієнтація (мозковий штурм).</li> </ul>

*Джерело: сформовано авторами на основі [3, 4-8].*

Прийняття управлінських рішень є однією з найважливіших функцій сучасного менеджменту, особливо в умовах постійних змін зовнішнього середовища та необхідності оптимізації ресурсів. У цьому контексті застосування підходу Value Engineering набуває стратегічного значення, оскільки дозволяє забезпечити збалансоване співвідношення між витратами та функціональністю продукту або процесу.

Ключовим елементом VE є функціональний аналіз, який передбачає декомпозицію об'єкта на окремі функції та їх детальне дослідження. Цей аналіз дозволяє визначити, які функції є критично важливими для задоволення потреб споживача, а які можуть бути оптимізовані або усунені без втрати цінності. Прийняття управлінських рішень на основі VE передбачає врахування не лише вартості, але й функціональних характеристик об'єкта. Це дозволяє досягти оптимального співвідношення між витратами та якістю, що є особливо важливим в умовах обмежених ресурсів та жорсткої конкуренції. VE надає методологічну основу для прийняття рішень, орієнтованих на максимізацію цінності. Основною особливістю цього підходу є акцент не лише на досягненні фінансової ефективності, а й на задоволенні потреб споживачів через аналіз та оптимізацію функцій об'єкта. Прийняття управлінських рішень у контексті VE передбачає системний та багатоетапний процес, що включає: визначення функцій, їх класифікацію, оцінку вартості, пошук альтернатив та вибір оптимального рішення.

Варто виділити особливості прийняття рішень у межах VE:

Управлінські рішення у VE базуються на детальному функціональному аналізі об'єкта. Кожна функція розглядається як окрема категорія з точки зору її значущості та внеску в цінність. Це дозволяє менеджерам зосередитись на головних функціях, водночас мінімізуючи витрати на другорядні або зайві функції.

VE використовує кількісно вимірювані методи для оцінки ефективності запропонованих альтернатив. Це включає застосування математичних моделей, методів дослідження операцій та гіпотезо-дедуктивних технік. Управлінські рішення приймаються на основі чітких даних, що мінімізує ризики суб'єктивності.

VE сприяє творчому мисленню та інноваціям у процесі прийняття рішень. Замість традиційного вдосконалення існуючих методів VE фокусується на розробці альтернатив, які відповідають сучасним технологічним, економічним та екологічним викликам.

Прийняття рішень у VE базується на аналізі об'єкта як цілісної системи. Це забезпечує врахування взаємозв'язків між функціями, їх впливу на кінцеву цінність продукту чи процесу, а також оптимізацію витрат у всьому життєвому циклі.

VE дозволяє менеджерам вирішувати два взаємовиключних завдання: скорочення витрат та підвищення якості. Це особливо важливо в умовах конкуренції та обмежених ресурсів. Наприклад, у виробничих компаніях VE може бути використаний для оптимізації технологічних процесів, зменшення матеріаломісткості та впровадження інноваційних рішень, що знижують вартість виробництва.

Людський фактор відіграє ключову роль у реалізації VE. Він включає такі важливі аспекти як формування команди, її керівництво та стандарти особистої поведінки учасників. Значення людського елемента особливо помітне в мультидисциплінарному командному підході, який забезпечує ефективне вирішення складних завдань. Командна робота дозволяє інтегрувати зусилля фахівців із різних галузей, що сприяє вирішенню проблем, які зазвичай розв'язувалися б окремо різними учасниками проекту. Завдяки цьому підходу команда об'єднує необхідні навички та знання, що дозволяє розглянути проблему з різних точок зору.

Мультидисциплінарний підхід забезпечує узгодженість у питаннях функцій, ефективності, рішень і витрат, а також стимулює творчість, сприяючи генерації нових ідей. У складі команди обов'язково повинні бути експерти, здатні оцінити витрати на різних етапах виконання VE. Водночас, хоча команда й формулює пропозиції, остаточне рішення залишається за відповідальною особою, яка приймає управлінські рішення.

Творчий підхід є ще одним важливим аспектом VE. Він дозволяє значно розширити спектр можливих рішень, враховуючи ринкові тенденції, екологічні аспекти та технічні зміни. Завдяки цьому досягається більша варіативність вибору, що сприяє впровадженню інноваційних рішень, які відповідають сучасним вимогам. Систематичний і організований характер VE передбачає чітке

дотримання плану роботи. Це забезпечує послідовність у прийнятті рішень, а також залучення всіх зацікавлених сторін до процесу. Залучення різних учасників із різними сферами компетенцій дозволяє отримати комплексне розуміння проблеми.

Однією з ключових особливостей VE є критичний аналіз даних та інформації. Усі рішення піддаються детальному аналізу до їх врахування у загальному процесі. Процес VE має ітераційний характер, що означає можливість повторного аналізу та коригування на основі нових даних. Крім того, застосовуються спеціалізовані техніки, зокрема функціональний аналіз і методологія ціннісного мислення, які спрямовані на максимізацію ефективності процесів.

Мотивація учасників відіграє важливу роль у забезпеченні ефективності VE. Створення умов, які стимулюють активну участь усіх членів команди, є важливим елементом успіху. Таким чином, VE є комплексним інструментом, який об'єднує системний підхід, творчість, технічні навички та міждисциплінарну взаємодію для досягнення оптимального співвідношення витрат і функціональності. Це забезпечує ефективне прийняття управлінських рішень, які відповідають як поточним, так і стратегічним потребам організації.

Команда VE є робочою групою; кожен член команди повинен бути обраний на основі внеску, який він може вкласти в загальну роботу команди. Він повинен бути готовий до участі в семінарі на умовах повної зайнятості. Типова команда з VE, як правило, обирається з числа таких співробітників:

- фахівці-технологи;
- фахівці з експлуатації з боку виробництва;
- персонал з технічного обслуговування;
- фахівець з логістики зі знаннями системи планування, розміщення замовлень, доставки тощо;
- інженер з будівництва;
- проєктувальник;
- інші особи.

Якщо проєкт містить основну найдорожчу частину обладнання або технічно складну частину, рекомендується, щоб постачальник обладнання був запрошений для участі в семінарі. Найчастіше він пропонує найцікавіші ідеї та думки щодо підвищення цінності такого обладнання для задоволення потреб проєкту. Розмір команди значною мірою залежить від розміру проєкту. У таблиці нижче наводяться загальні рекомендації щодо формування команди та профілі зацікавлених осіб при проведенні Value Engineering.

**Таблиця 3. Профілі зацікавлених осіб при проведенні Value Engineering**

Зацікавлена особа	Основна цінність	Ставлення	Основні інтереси	Обмеження
Генеральний Директор МСС	Стратегічне керівництво, затвердження рішень Value Engineering, підвищення прибутку та оптимізація витрат.	Максимальна зацікавленість. Підтримка запровадження нових технологій. Підвищення прибутковості.	Стратегічне керівництво, затвердження рішень Value Engineering, підвищення прибутку та оптимізація витрат.	Максимальна зацікавленість. Підтримка запровадження нових технологій. Підвищення прибутковості.
Керівник проєкту	Ефективне управління проєктом для досягнення поставлених цілей.	Максимальна зацікавленість. Зменшення бюджету сприяє підвищенню вірогідності реалізації проєкту.	Ефективне управління проєктом для досягнення поставлених цілей.	Максимальна зацікавленість. Зменшення бюджету сприяє підвищенню вірогідності реалізації проєкту.
ГП та команда проєкту	Впровадження інноваційних технологій та рішень для покращення результатів. Розробка і реалізація проєкту.	Висока зацікавленість.	Впровадження інноваційних технологій та рішень для покращення результатів. Розробка і реалізація проєкту.	Висока зацікавленість.
Замовник	Отримання проєкту з найвищим рівнем якості за оптимальну вартість.	Максимальна зацікавленість, коли VE призводить до покращення якості без підвищення бюджету. Висока або середня зацікавленість, коли рішення VE не приносять суттєвих переваг.	Отримання проєкту з найвищим рівнем якості за оптимальну вартість.	Максимальна зацікавленість, коли VE призводить до покращення якості без підвищення бюджету. Висока або середня зацікавленість, коли рішення VE не приносять суттєвих переваг.

*Джерело: сформовано авторами на основі [5-7].*

Прийняття управлінських рішень у контексті VE є складним, але надзвичайно ефективним процесом, який забезпечує оптимізацію ресурсів та максимізацію цінності. Використання VE дозволяє компаніям не лише досягати конкурентних переваг, але й створювати продукти та послуги, які найкраще задовольняють потреби споживачів. Такий підхід є важливим інструментом у сучасному менеджменті, сприяючи стійкому розвитку організацій.

---

## Висновки та перспективи подальших розвідок

Результати дослідження підтверджують, що Value Engineering є потужним інструментом для оптимізації процесів прийняття управлінських рішень. Завдяки використанню функціонального аналізу та системного підходу VE дозволяє визначати головні функції об'єкта, усувати зайві витрати та забезпечувати максимальну ефективність. Ітеративний характер процесу забезпечує гнучкість у реагуванні на зміну умов та інтеграцію нових даних, що є критично важливим для масштабних проєктів. Особливу роль у VE відіграє людський фактор формування міждисциплінарних команд, здатних розробляти інноваційні рішення та забезпечувати консенсус у прийнятті рішень, який є ключовою перевагою цього підходу. Творчий компонент сприяє пошуку нестандартних варіантів, які враховують як ринкові, так і екологічні та технічні аспекти. Застосування VE у масштабних проєктах сприяє підвищенню конкурентоспроможності організацій, оптимізації витрат і покращенню якості продукції чи послуг. Системне впровадження VE дозволяє вирішувати складні управлінські завдання, зокрема забезпечувати дотримання графіків і бюджету, водночас задовольняючи потреби споживачів. Таким чином, VE є не лише ефективним інструментом для вирішення практичних завдань, але й важливим фактором стратегічного розвитку сучасних організацій.

## Література

1. Longo, F., Padovano, A., & Umbrello, S. (2020). Value-oriented and ethical technology engineering in industry 5.0: A human-centric perspective for the design of the factory of the future. *Applied Sciences*, No. 10(12), 4182. DOI: <https://doi.org/10.3390/app10124182>
2. Купалова Г. І., Мурована Т. О. Теорія економічного аналізу: практикум. К.: "Освіта України", 2014. 640 с.
3. Charantimath, P. M. (2011). Total Quality Management (2nd Edition ed.). Chennai. Delhi Chandigarh: PEARSON.
4. Faniran, O. O., Love, P., & Smith, J. (2000). Effective front-end project management a key to achieving project success in developing countries. In The 2nd International Conference on Construction in Developing Countries. International Council for Research and Innovation in Building and Construction (CIB). URI: [https://pure.bond.edu.au/ws/portalfiles/portal/29619563/Effective\\_Front\\_End\\_Project\\_Management.pdf](https://pure.bond.edu.au/ws/portalfiles/portal/29619563/Effective_Front_End_Project_Management.pdf)
5. Batavia, R. (1999). Front-end loading-a path to a successful Project. Project Management Institute. Newtown Square, PA. <https://www.wcu.edu/pmi/1999/OG02.PDF>
6. Gahlan, A. (2018). Value Engineering in Construction Between Theory and Practice. URI: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018121020723>
7. Khan, Z. A., Siddiquee, A. N., Kumar, B., & Abidi, M. H. (2018). Principles of engineering economics with applications. Cambridge University Press. URI: [https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781108646734\\_A35175736/preview-9781108646734\\_A35175736.pdf](https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781108646734_A35175736/preview-9781108646734_A35175736.pdf)
8. Mandelbaum, J., & Danny L. Reed. (2006). Value Engineering Handbook. Alexandria, Virginia 22311-1882: INSTITUTE FOR DEFENSE ANALYSES. URI: <https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/ADA464089.pdf>
9. Mandelbaum, J., Hermes, A., Parker, D., & Williams, H. (2017). Value engineering synergies with lean six sigma: combining methodologies for enhanced results. CRC Press.
10. Shillito, M. L., & De Marle, D. J. (1992). Value: its measurement, design, and management. John Wiley & Sons.
11. Sievert, R. W. (Fall 2010). Origins and History of Value Engineering. Value World
12. Brockenbrough, R. L., & Boedecker, K. J. (2003). Highway engineering handbook: building and rehabilitating the infrastructure (No. 20715). McGraw-Hill
13. Ginting, R., & Riski Satrio, M. (2020). Integration Of Quality Function Deployment (QFD) And Value Engineering In Improving The Quality Of Product : A Literature Review. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1003. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1003/1/012002>
14. Wang, Y., Tian, P., & Deng, B. (2019). Research on Value Engineering System of Modern Engineering Project. *Proceedings of the 2nd International Conference on Information Management and Management Sciences*. DOI: <https://doi.org/10.1145/3357292.3357324>
15. Yang, G., Miao, G., Zhang, X., & Xie, Q. (2022). Research on Value Creation of Engineering Project from the Perspective of Knowledge Creation Fusion-Based on Stakeholder Theory. *Journal of the Knowledge Economy*, 14, 2723-2741. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-022-00963-6>
16. Masengesho, E., Wei, J., Umubyeyi, N., & Niyirora, R. (2021). A Review on the Role of Risk Management (RM) and Value Engineering (VE) Tools for Project Successful Delivery. *World Journal of Engineering and Technology*. DOI: <https://doi.org/10.4236/wjet.2021.91009>
17. Kolodynskiy S., Hutsaliuk O., Kramskiy S., Zakharchenko O. Internet Marketing and Structural Changes e-Commerce in Ukraine. *Economic Herald of the Donbas*. 2022. Vol. 4 (70). Pp. 38-44. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-4\(70\)-38-44](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-4(70)-38-44)
18. Remuha Y., Hutsaliuk O., Kotlubai V., Slobodianiuk O. Integration theory and effective partnership of logistics entities. *Innovative Management of Business Integration And Education in Transnational Economic Systems: collective monograph*. Riga: ISMA, 2023. Pp. 222-230. URI: [http://e.ieu.edu.ua/bitstream/123456789/482/1/ISMA-Batumi\\_Monograph\\_2023.pdf](http://e.ieu.edu.ua/bitstream/123456789/482/1/ISMA-Batumi_Monograph_2023.pdf)
19. Гуцалюк О.М. Особливості розвитку технологій управління діяльністю підприємства. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. 2011. Вип. 20. Ч. II. С. 147-151.
20. Гуцалюк О.М., Бондар Ю.А., Кравченко М.С. Трансформаційні процеси логістичної діяльності корпоративних підприємств в інтеграції до цифрової економіки. *Економічний вісник Донбасу*. 2023. № 4 (74). С. 16-25. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-4\(70\)-16-25](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-4(70)-16-25)

## References

1. Longo, F., Padovano, A., & Umbrello, S. (2020). Value-oriented and ethical technology engineering in industry 5.0: A human-centric perspective for the design of the factory of the future. *Applied Sciences*, 10(12), 4182. <https://doi.org/10.3390/app10124182>

2. Kupalova, G. I., & Murovana, T. O. (2014). *Teoriia ekonomichnoho analizu: praktykum* [Theory of economic analysis: Practicum]. Kyiv: "Osvita Ukrainy". 640 p.
3. Charantimath, P. M. (2011). *Total Quality Management* (2nd ed.). Chennai, Delhi, Chandigarh: PEARSON.
4. Faniran, O. O., Love, P., & Smith, J. (2000). Effective front-end project management: A key to achieving project success in developing countries. In *The 2nd International Conference on Construction in Developing Countries*. International Council for Research and Innovation in Building and Construction (CIB). URI: [https://pure.bond.edu.au/ws/portalfiles/portal/29619563/Effective\\_Front\\_End\\_Project\\_Management.pdf](https://pure.bond.edu.au/ws/portalfiles/portal/29619563/Effective_Front_End_Project_Management.pdf)
5. Batavia, R. (1999). Front-end loading: A path to a successful project. *Project Management Institute*. Newtown Square, PA. <https://www.wcu.edu/pmi/1999/OG02.PDF>
6. Gahlan, A. (2018). *Value Engineering in Construction Between Theory and Practice*. URI: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018121020723>
7. Khan, Z. A., Siddiquee, A. N., Kumar, B., & Abidi, M. H. (2018). *Principles of engineering economics with applications*. Cambridge University Press. URI: [https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781108646734\\_A35175736/preview-9781108646734\\_A35175736.pdf](https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781108646734_A35175736/preview-9781108646734_A35175736.pdf)
8. Mandelbaum, J., & Reed, D. L. (2006). *Value Engineering Handbook*. Alexandria, Virginia 22311-1882: INSTITUTE FOR DEFENSE ANALYSES. URI: <https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/ADA464089.pdf>
9. Mandelbaum, J., Hermes, A., Parker, D., & Williams, H. (2017). *Value engineering synergies with lean six sigma: Combining methodologies for enhanced results*. CRC Press.
10. Shillito, M. L., & De Marle, D. J. (1992). *Value: Its measurement, design, and management*. John Wiley & Sons.
11. Sievert, R. W. (Fall 2010). Origins and history of value engineering. *Value World*.
12. Brockenbrough, R. L., & Boedecker, K. J. (2003). *Highway engineering handbook: Building and rehabilitating the infrastructure* (No. 20715). McGraw-Hill.
13. Ginting, R., & Riski Satrio, M. (2020). *Integration of Quality Function Deployment (QFD) and Value Engineering in Improving the Quality of Product: A Literature Review*. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1003. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1003/1/012002>
14. Wang, Y., Tian, P., & Deng, B. (2019). *Research on Value Engineering System of Modern Engineering Project*. Proceedings of the 2nd International Conference on Information Management and Management Sciences. <https://doi.org/10.1145/3357292.3357324>
15. Yang, G., Miao, G., Zhang, X., & Xie, Q. (2022). *Research on Value Creation of Engineering Project from the Perspective of Knowledge Creation Fusion-Based on Stakeholder Theory*. *Journal of the Knowledge Economy*, 14, 2723-2741. <https://doi.org/10.1007/s13132-022-00963-6>
16. Masengesho, E., Wei, J., Umubyeyi, N., & Niyirora, R. (2021). A review on the role of risk management (RM) and value engineering (VE) tools for project successful delivery. *World Journal of Engineering and Technology*. <https://doi.org/10.4236/wjet.2021.91009>
17. Kolodynskyi, S., Hutsaliuk, O., Kramskyi, S., & Zakharchenko, O. (2022). Internet marketing and structural changes in e-commerce in Ukraine. *Economic Herald of the Donbas*, 4(70), 38-44. [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-4\(70\)-38-44](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-4(70)-38-44)
18. Remuha, Y., Hutsaliuk, O., Kotlubai, V., & Slobodianiuk, O. (2023). Integration theory and effective partnership of logistics entities. *Innovative Management of Business Integration and Education in Transnational Economic Systems: Collective Monograph*. Riga: ISMA, 222-230. URI: [http://e.ieu.edu.ua/bitstream/123456789/482/1/ISMA-Batumi\\_Monograph\\_2023.pdf](http://e.ieu.edu.ua/bitstream/123456789/482/1/ISMA-Batumi_Monograph_2023.pdf)
19. Hutsaliuk, O. M. (2011). *Osoblyvosti rozvytku tekhnolohii upravlinnia diial'niustiu pidprijemstva* [Peculiarities of technology development for enterprise management]. *Naukovi pratsi Kirovohrads'koho natsional'noho tekhnichnoho universytetu. Ekonomichni nauky*, 20(II), 147-151.
20. Hutsaliuk, O. M., Bondar, Yu. A., & Kravchenko, M. S. (2023). *Transformatsiini protsesy lohistychnoy diial'nosti korporatyvnykh pidprijemstv v intehratsii do tsyfrovoy ekonomiky* [Transformation processes in the logistics activity of corporate enterprises in integration into the digital economy]. *Ekonomichniy visnyk Donbasu*, 4(74), 16-25. [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-4\(70\)-16-25](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-4(70)-16-25)

**Стаття надійшла до редакції 02.11.2024 р.**