

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-506-8-210>

**IMPROVING THE SYSTEM OF SEARCH, OPTIMIZATION
AND TECHNICAL DECISION-MAKING – VALUE ENGINEERING
FOR THE CREATION OF AN OPTIMAL BUDGET
AND SCHEDULE FOR THE IMPLEMENTATION
OF LARGE-SCALE INDUSTRIAL PROJECTS**

**УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОШУКУ, ОПТИМІЗАЦІЇ
ТА ПРИЙНЯТТЯ ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ – VALUE
ENGINEERING ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО
БЮДЖЕТУ І ГРАФІКУ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ МАСШТАБНИХ
ПРОМИСЛОВИХ ПРОЄКТІВ**

Bespalov K.I.,

*student (group 073-23-1m),
LLC “Technical university
“Metinvest polytechnic”,
Zaporizhzhia, Ukraine*

Беспалов К.І.,

*студент гр. 073-23-1м,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Gonchar V.V.,

*DSc (Economics), Professor,
LLC “Technical university
“Metinvest polytechnic”,
Zaporizhzhia, Ukraine*

Гончар В.В.,

*д.е.н., професор,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Інжиніринг вартості (VALUE ENGINEERING) як методологія і процес, спрямований на оптимізацію діяльності та мінімізацію витрат і ресурсів, успішно застосовується в 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.

Актуальність процедури VALUE ENGINEERING (VE) у інжинірингових компаніях 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, мінливіми

ринковою кон'юнктурою та обмеженими ресурсами, впровадження VE стає не тільки важливим засобом скорочення витрат, але й засобом підвищення конкурентоспроможності компанії.

Метою дослідження є формування оптимального бюджету і графіку проєкту при проведенні сесій VALUE ENGINEERING, шляхом внесення змін до самої процедури (регламенту) та створення і активне використання бази даних прийнятих рішень.

Об'єктом дослідження є система управління та прийняття технічних рішень VALUE ENGINEERING.

Предметом дослідження є методи, інструменти та критерії VALUE ENGINEERING, що використовується для оптимізації та прийняття технічних рішень при реалізації масштабних промислових проєктів у інжинірингових компаніях.

Дослідження вирішує наступні завдання:

1. Аналіз поточної методології проведення VALUE ENGINEERING та формування бюджету і графіку проєкту (рис. 1).
2. Виявлення критеріїв, які мають найбільший вплив на результати VALUE ENGINEERING.
3. Розробка методики уніфікації технічних рішень задля їх застосування у різних проєктах.
4. Розробка методики формування команд VE з формуванням переліку компетенцій і навичок їх учасників.
5. Розробка методики оцінки ефективності VALUE ENGINEERING та формування оптимального бюджету і графіку при реалізації масштабних промислових проєктів.

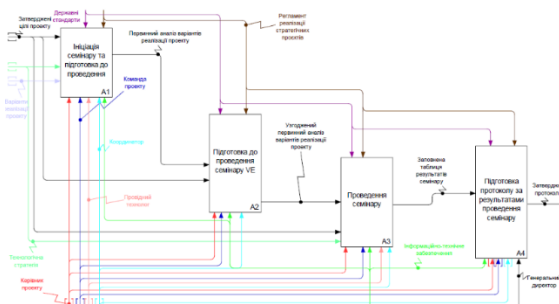


Рис. 1. Декомпозиція контекстної діаграми формалізації і опису поточного стану бізнес-процесу «Value Engineering» (т.зв.модель «AS IS» – «ЯК Є»), перший рівень A0

Сутність VE демонструє його універсальність і здатність до застосування в різних галузях. Підхід базується на функціональному аналізі об'єкту з метою підвищення його ефективності без шкоди для якості, що є одним із найважливіших критеріїв. VE охоплює різні етапи життєвого циклу проекту забезпечує послідовний процес прийняття рішень. Використання методів FAST і функціонального аналізу, підвищує ефективність проекту.

Цінність VE у великих промислових проектах полягає в оптимізації витрат, скороченні термінів виконання та підвищенні загальної якості проекту. З огляду на складність і тривалість таких проектів, VE є важливим інструментом для досягнення економічних і технічних переваг. Проте, слід зазначити, що найбільшу ефективність ми отримуємо при проведенні сесій VE на ранніх етапах проекту.

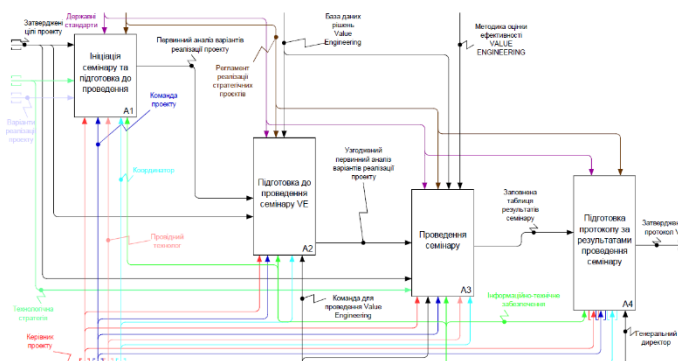


Рис. 2. Декомпозиція контекстної діаграми формалізації і опису поточного стану бізнес-процесу «Value Engineering» (т.зв. модель «ТО – VE»), перший рівень A0

Також у роботі розглянуто управління ризиками, оскільки це є важливим елементом процесу VE. Адекватний аналіз і оцінка ризиків при виборі технічних рішень може допомогти уникнути перевищення бюджету і термінів виконання проекту; методи управління ризиками у VE пропонують можливості для зменшення невизначеності і підвищення впевненості в результатах.

У дослідженні було розроблено контекстну діаграму формалізації і опису поточного стану бізнес-процесу «Value Engineering» (рис. 2). Дана

діаграма охоплює основні елементи VE та містить нові, які допоможуть отримати оптимальний бюджет та графік проєкту, а саме:

- базу даних прийнятих технічних рішень сесій VALUE ENGINEERING;
- формування команди VE;
- методика оцінки рішень (варіантів), які розглядаються на сесіях VALUE ENGINEERING.

У підсумку дослідження підтверджує, що проведення VE є ефективним інструментом оптимізації бюджету та графіку у масштабних проєктах, які потребують точного планування, контролю витрат і прийняття технічних рішень. Можна зробити висновок, що при системному застосовуванні VE дозволить досягти значних результатів.

Перелік використаних джерел

1. Miles, L. D. Techniques of value analysis and engineering. Miles Value Foundation. 2015.
2. Науменкова С. В. Проктне фінансування в умовах реалізації “Ukraine facility plan” / С. В. Науменкова, С. В. Міщенко, Є. О. Тіщенко. *Економічний простір*. 2024. № 191. С. 142-153.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-506-8-211>

A MIXED STRATEGY FOR PLANNING THE MAINTENANCE OF MINING DUMP TRUCKS ADAPTED TO THEIR INDIVIDUAL TECHNICAL CONDITION AND OPERATING CONDITIONS

ЗМІШАНА СТРАТЕГІЯ ПЛАНУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ОБСЛУГОВУВАНЬ КАР'ЄРНИХ САМОСКИДІВ АДАПТОВАНА ДО ЇХ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТА УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Hashytskyi S.A.,
*student (group 073-23-1м),
LLC “Technical university
“Metinvest polytechnic”,
Zaporizhzhia, Ukraine*

Гашицький С.А.,
*студент гр. 073-23-1м,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Технічне обслуговування (ТО) транспортних засобів є ключовим елементом забезпечення надійної та безпечної експлуатації автомобільного парку. Процес планування ТО базується на нормативно