

Ковтун Тетяна Антонівна

Доктор технічних наук, доцент, професор кафедри управління логістичними системами та проектами, orcid.org/0000-0002-5410-4783

Одеський національний морський університет, Одеса

КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОЄКТІВ ЕКОЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ

***Анотація.** Останнім часом все частіше спостерігаються трансформаційні зміни в ставленні суспільства до визначення успішності здійснення економічної діяльності, які вимагають врахування екологічних і соціальних аспектів. Суто економічні системи розглядаються як еколого-орієнтовані, що враховують екодеструктивний вплив на довкілля. Зокрема, логістичні системи перетворюються на екологістичні. Підвищення результативності створення, функціонування і розвитку екологістичних систем потребує застосування сучасних підходів до управління складними еколого-економічними системами, зокрема проектного підходу, який базується на використанні інструментарію методології управління проектами. Зміни, що відбулися в екологістиці не могли не позначитись на властивостях проєктів у цій галузі, що має бути відображено у класифікації проєктів екологістичних систем. Як базову класифікаційну характеристику пропонується застосовувати причину реалізації або призначення проєкту, а саме: створення, розвиток чи функціонування екологістичної системи. Проєкти створення класифіковані за ознакою – продукт, що утворюється в результаті проєкту. Проєкти розвитку поділяються на: проєкти розвитку системи управління екологістичною системою, проєкти розвитку самої екологістичної системи та проєкти розвитку екологістичного продукту, для яких передбачена більш детальна декомпозиція залежно від типу та об'єкта розвитку. Крім того, виділено в окрему категорію проєкти функціонування екологістичної системи як такі, що мають всі ознаки проєктів. Проведена класифікація проєктів екологістичних систем дає змогу визначити широкий спектр проєктів та в подальшому дослідити специфічні особливості розроблення та виконання кожної категорії визначених проєктів.*

Ключові слова: екологістична система; проєкт екологістичної системи; класифікація проєктів екологістичних систем

Вступ

Останнім часом людство все частіше замислюється над питанням збалансованого розвитку, який дасть змогу гідно існувати сучасним та не зашкодити майбутнім поколінням. Погляд на дійсність скрізь призму конвергенції економічних, соціальних та екологічних аспектів життя людини представлено у концепції сталого розвитку, в якій відображено основні цілі і завдання цивілізаційного розвитку. Трансформаційні зміни мають відбутись у всіх сферах життєдіяльності людини, в тому числі і в логістиці, як в такій, що наносить велику шкоду екосистемам. Врахування екологічних аспектів у логістичній діяльності привело до перетворення логістичних систем в екологістичні. Підвищення результативності створення, функціонування і розвитку екологістичних систем потребує застосування сучасних підходів до управління складними еколого-економічними системами, зокрема проектного підходу, який базується на використанні інструментарію методології

управління проектами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Методологічні засади проектного управління представлені в роботах відомих вітчизняних вчених: А. О. Білощицького, С. Д. Бушуєва, Н. С. Бушуєвої, О. С. Ванюшкіна, В. О. Вайсмана, В. Д. Гогунського, О. Б. Данченко, Є. А. Дружиніна, О.Б. Зачка, К. В. Колеснікової, І. В. Кононенко, К. В. Кошкіна, І. О. Лапкіної, О. М. Медведєвої, В. А. Рача, С. В. Руденко, С. К. Чернова, І. В. Чумаченко, А. В. Шахова та ін.

Значний внесок в розвиток методології управління проектами зробили такі зарубіжні вчені: В. М. Аньшин, Р. Арчибальд, І. А. Бабаєв, В. Н. Бурков, В. І. Воропаєва, О. Ф. Квон, Х. Танака, Дж. Р. Тернер, І. І. Мазур, Д. А. Новіков, Н. Г. Ольдерогге, В. Д. Шапиро, Л. А. Цитович та ін.

Традиційно управління проектами розглядалося як процес досягнення поставленої мети на певний

термін відповідно до запланованого бюджетом і якістю кінцевого результату. Такий підхід відображає історично сформовані джерела виникнення управління проектами як одного з напрямів вирішення локальних завдань управління. Сучасний погляд на управління проектами, як на методологію (мистецтво) організації, планування, керівництва, координації трудових, фінансових і матеріально-технічних ресурсів протягом проектного циклу, спрямовану на ефективне досягнення його цілей і задоволення учасників проекту [1], передбачає трактування проекту як системи, що функціонує під впливом турбулентного проектного оточення [2].

На сьогодні відомо багато видів методологій управління проектами, які можуть бути як універсальними (PMI, IPMA, ISO 21500, Agile, P2M, PRUNCE2) та застосовуватись в управлінні проектами майже всіх видів, так і тих, що мають екологічну спрямованість (GPM P5).

Оскільки мета будь-якої проектно методології – дати змогу управляти певним проектом за допомогою прийняття ефективних управлінських рішень. Головною причиною створення стандарту GPM P5 стало усвідомлення того, що проекти та бізнес-процеси не реалізуються виключно в межах того оточення, для якого вони запускаються. Їх вплив на суспільство і навколишнє середовище, в якому вони виконуються, необхідно фіксувати як один з вимірів успіху проекту. Стандарт GPM P5 є тим інструментом, який допомагає організаціям досягати своїх цілей щодо забезпечення сталого розвитку в ході реалізації проектів. У центрі уваги стандарту – вплив процесів і результатів проекту на різні аспекти життєдіяльності людини, зокрема на навколишнє середовище [3].

Аналіз наукових досліджень з питань управління проектами логістичних систем, які виконувались в роботах В. О. Андрієвської, А. В. Бондар, К. І. Березовської, Т. А. Воркут, Т. А. Ковтун, І. О. Лапкіної, Н. М. Піддубної, С. В. Руденко, К. Л. Семенчук, В. І. Зюзун, Т. М. Шутенко та ін., показав, на жаль, недостатнє приділення уваги екологічним аспектам при реалізації проектів логістичних систем задля досягнення цілей сталого розвитку.

Мета статті

Мета статті полягає в обґрунтуванні класифікації проектів екологістичних систем. Для досягнення мети поставлено такі завдання:

- надати означення проекту екологістичної системи;
- запропонувати класифікацію проектів екологістичних систем, яка враховує специфічні особливості цього типу проектів.

Виклад основного матеріалу

Враховання негативного впливу на навколишнє середовище обумовило виникнення проектів екологістичних систем (*ЕЛС*), під якими пропонується розуміти мультипроект, обмежений у часі та ресурсах, до складу цілей якого входить зменшення екодеструктивного впливу логістичної системи (*ЛС*) та логістичного продукту (*ЛП*) на довкілля.

Проекти *ЕЛС* мають специфічні особливості, відобразити які можливо в їх власній класифікації. Як базову класифікаційну ознаку пропонується використовувати причину реалізації або призначення проекту: *створення, розвиток або функціонування ЕЛС*. Запропонована класифікація проектів *ЕЛС* представлена на рис. 1.

Проекти створення екологістичних систем

Проекти створення ЕЛС являють собою обмежений в часі комплекс дій, спрямованих на створення еколого-орієнтованих *ЛС* мікро-, мезо- або макрорівня.

Залежно від рівня *ЕЛС*, що проектується, визначаються учасники проекту, задіяні в її створенні. У разі *мікро-ЛС*, коли проект є внутрішнім для підприємства і спрямованим на організацію просування логістичного потоку в межах базової логістичної структури (постачання – виробництво – збут), учасниками проекту є функціональні підрозділи підприємства та комерційні партнери: підприємства – постачальники сировини та матеріалів й підприємства – споживачі (оптові та роздрібні) продукції.

При створенні *ЕЛС* мезо- та макрорівня до складу учасників проекту, що беруть участь у створенні *ЕЛС*, а в подальшому – *ЕЛП*, входять підприємства – учасники логістичної мережі як окремі *мікро-ЛС*.

Проекти створення *ЕЛС* можна класифікувати за продуктом, що утворюється в проекті. Оскільки життєвий цикл таких проектів має п'ять фаз: передінвестиційну, інвестиційну, експлуатаційну та регенеративну, в результаті отримуємо п'ять продуктів проекту.

До продуктів проекту *ЕЛС* належать: документально оформлений проект концептуальної *ЕЛС*; *ЕЛС* в матеріальному уявленні; *ЛП*, до складу якого входить комплекс логістичних послуг з просування прямих матеріальних та супутніх потоків; *ЕЛП*, що включає комплекс логістичних послуг з просування зворотних рециклінгово-утилізаційних і супутніх потоків; відроджена екосистема [4].



Рисунок 1 – Класифікація проектів ЕЛС

Проект залежно від потреб замовника може закінчитися після отримання будь-якого з продуктів. Якщо замовник зацікавлений в розробці проекту ЕЛС, то проект буде класифікований як *концептуальний*, оскільки його результатом стане документально оформлений проект концептуальної ЕЛС. Розробником проекту в такому разі може виступати проектне бюро або консалтингова компанія.

У разі, коли проект для його ініціаторів закінчується на етапі фізичного створення ЕЛС, продуктом проекту є реальна ЕЛС. Життєвий цикл проекту для його виконавців закінчується після інвестиційної фази. Такі проекти пропонуються називати *реальними*.

Життєвий цикл проекту створення ЛС триває протягом передінвестиційної, інвестиційної та експлуатаційної фаз. У результаті експлуатаційної фази утворюється ЛП. Для зменшення екодеструктивного впливу на довкілля пропонується подовжити життєвий цикл проекту ЛС і додати еколого-орієнтовані фази: регенеративну та ревіталізаційну [5].

У результаті експлуатаційної та регенеративної фаз буде створена ЕЛС, продуктом якої є ЕЛП.

Таким чином функціональний проект створення ЕЛС перетворюється на *еколого-функціональний проект ЕЛС*.

Протягом ревіталізаційної фази мультипроєкту передбачається виконання комплексу дій з відновлення екосистеми після впливу продуктів попередніх фаз, які також можна представити у вигляді проєкту, оскільки вони є цілеспрямованими, унікальними, обмеженими в часі та ресурсах.

Отже, розподілити проекти створення ЕЛС за класифікаційною ознакою – продукти, що отримуються, можна так, як представлено на рис. 2.

Визначити проекти створення ЕЛС, класифіковані за ознакою – продукт, що утворюється в результаті проєкту, пропонується таким чином:

– *концептуальний проект* – проект створення документально оформленої концепції ЕЛС;

– *реальний проект* – проект створення представленої у фізичному втіленні ЕЛС;

– *еколого-функціональний проект* – проект організації просування прямих та зворотних рециклінго-утилізаційних потоків для створення ЕЛП;

– *ревіталізаційний проект* – проект зниження екодеструктивного впливу інших продуктів проєкту ЕЛС на ЕС.



Рисунок 2 – Проєкти створення ЕЛС

Проєкти розвитку екологістичної системи

Наступним типом проєктів *ЕЛС* є проєкти розвитку. Розвиток – це тип руху і зміни в природі та суспільстві, пов’язаний з переходом від одного стану системи до іншого, від старого до нового. Новий стан повинен мати нові якісні та кількісні показники. Процес зміни станів проєкту є розвитком проєкту, оскільки він характеризується такими властивостями, як незворотність, спрямованість, закономірність. Таке твердження впливає з визначення розвитку як незворотної, спрямованої, закономірної зміни матеріальних і ідеальних систем [6].

Незворотність – властивість процесів протікати в певному напрямі без можливості повернення в попередній стан. Проєкт *ЕЛС* є системою, яка не може повернутися в попередній стан без докладання певних зусиль (виконання додаткових робіт) і зміни траєкторії свого життєвого шляху. Проєкт несиметричний і нециклічний за часом і в кожен момент перебуває на певному етапі життєвого циклу.

Спрямованість передбачає можливість системи змінюватися в певному напрямі. Спрямованість змін проєкту *ЕЛС* впливає з визначення проєкту як деякої задачі з певними вхідними даними і необхідними цілями (результатами), які необхідно досягти, що обумовлюють спосіб її розв’язання. Саме цілепокладання проєкту визначає напрям зміни його станів протягом життєвого циклу та формування траєкторії його розвитку.

Закономірність – властивість системи змінюватися відповідно до визначених законів. Закономірність змін проєкту простежується в дії закону причинно-наслідкових зв’язків, коли за однакових початкових умов, однакових умов здійснення і однаконому розвитку подій досягається однаковий результат. Наявність закономірностей дає змогу робити припущення про майбутню результативність проєкту.

Отже, розвиток є загальним принципом проєкту

ЕЛС і розглядається як незворотна цілеспрямована зміна стану системи.

Існують два взаємопов’язаних напрями розвитку системи – прогрес та регрес. Під прогресом розуміють напрям розвитку складної системи від менш до більш організованих, регресом – розвиток у зворотному напрямі, в бік спрощення. Прогрес і регрес (від лат. *progressus* – рух вперед, *regressus* – рух назад) – найбільш загальні, протилежні за своїми характеристиками, різноспрямовані і водночас невіддільні, діалектично взаємопов’язані тенденції розвитку [7].

Прогрес – напрям розвитку складних систем, для якого є характерним перехід від нижчого до вищого, від простого до складного, від менш до більш досконалого на відміну від регресу як руху в протилежному напрямі, в бік спрощення форм. Зміна етапів прогресивного розвитку системи на регресивний є неминучою, оскільки все має циклічну природу [7].

За цими принципами розвиваються всі організовані системи, в тому числі економічні, зокрема *ЕЛС* (таблиця).

Таблиця – Напрями розвитку *ЕЛС*

Характеристика <i>ЕЛС</i>	Прогрес	Регрес
Кількість елементів та підсистем <i>ЕЛС</i>	збільшується	зменшується
Структура <i>ЕЛС</i>	ускладнюється	спрощується
Кількість зв’язків між елементами <i>ЕЛС</i>	збільшується	зменшується
Набір функцій <i>ЕЛС</i> та/або її елементів, підсистем	збільшується	зменшується

Прогрес передбачає спрямовані зміни не тільки всієї системи, але й окремих її елементів. При цьому прогресивний розвиток системи в цілому не означає,

що такий же напрям змін є характерним для всіх її підсистем та елементів. Наприклад, реструктуризація *ЕЛС* може полягати в реорганізації її підсистем. Отже, позитивні зміни для всієї *ЕЛС* можуть бути регресивними для окремих елементів. З іншого боку, прогресивний розвиток елемента *ЕЛС* не приводить автоматично до прогресу всієї системи. Також розвиток *ЕЛП* не обов'язково призведе до ускладнення *ЕЛС*.

Розрізняють *інтенсивний* та *екстенсивний* типи розвитку *ЕЛС*. При інтенсивному розвитку *ЕЛС* розвивається за рахунок внутрішніх ресурсів шляхом якісних змін, які в подальшому відобразяться на кількісних характеристиках системи. Наприклад, реінжиніринг бізнес-процесів приведе до покращення економічних показників функціонування *ЕЛС* [8].

Зміни при інтенсивному розвитку відбуваються в структурі *ЕЛС* (реструктуризація), процесах (реінжиніринг), техніці та технології (модернізація) [9].

Екстенсивний розвиток *ЕЛС* передбачає зростання завдяки залученню додаткових ресурсів, тобто шляхом зміни кількісних, а не якісних показників системи. Одним зі шляхів екстенсивного розвитку *ЕЛС* може бути інтеграція у всіх її проявах: регресивна, прогресивна, горизонтальна, залежно від відношення до фокусної компанії. Отже, в результаті інтеграції додаються додаткові елементи до *ЕЛС*.

ЕЛС є складною кібернетичною системою, до складу якої входять суб'єкт управління – система управління *ЕЛС* та об'єкт управління – *ЕЛС* та *ЕЛП* (рис. 3).

У результаті об'єднання суб'єктів та об'єктів управління утворюється контур управління *ЕЛС*, в якому циркулюють потоки інформації між суб'єктом і об'єктами управління. Контур управління *ЕЛС* є замкнутим і характеризується зворотним зв'язком.

Залежно від суб'єкта та об'єкта управління проекти розвитку *ЕЛС* поділяються на:

- проекти розвитку системи управління *ЕЛС*;
- проекти розвитку *ЕЛС*;
- проекти розвитку *ЕЛП*.

Проекти розвитку системи управління екологістичної системи

Методологія управління включає: цілі, задачі, закони та принципи, функції, засоби та методи, школи управління. *Процес управління* є однією з основних складових управлінської діяльності та включає в себе розроблення та реалізацію управлінських рішень, формування системи комунікацій, створення системи інформаційного забезпечення управління. *Структура управління* – система зв'язків між об'єктами та суб'єктами управління, які реалізовані в організаційних формах. До складу системи управління входять

функціональні структури, схеми організаційних відношень, організаційні структури та система навчання й підвищення кваліфікації персоналу [10]. *Техніка та технології управління* включають технічне обладнання та технологічне забезпечення процесу управління. *Методологія та процес управління* характеризують управлінську діяльність як процес, а структура та техніка управління – як явище.

Враховуючи наведене, *проекти розвитку системи управління ЕЛС* можна поділити на такі:

- *проекти реінжинірингу системи управління ЕЛС* застосовуються для зміни процесів управління *ЕЛС*;
- *проекти реструктуризації системи управління ЕЛС* полягають у зміні структури управління *ЕЛС*;
- *проекти модернізації системи ЕЛС* спрямовані на зміну техніки і технологій управління.

Проекти розвитку екологістичної системи

Проекти розвитку об'єкта управління – ЕЛС можуть носити прогресивний та регресивний, інтенсивний та екстенсивний характер, що відповідає напрямам та типам розвитку систем.

Отже, *проекти прогресивного розвитку ЕЛС* спрямовані на її розширення та ускладнення.



Рисунок 3 – Кібернетична модель управління *ЕЛС*

До *проектів екстенсивного прогресивного розвитку ЕЛС* належать:

– *проекти регресивної інтеграції*, коли *ЕЛС* розвивається за рахунок елементів, що у логістичному ланцюгу перебувають попереду фокусної компанії. До таких елементів можна долучити постачальників сировини, матеріалів, компонентів.

– *проекти прогресивної інтеграції* передбачають розвиток *ЕЛС* за рахунок елементів, що в логістичному ланцюгу слідує за фокусною компанією, а саме за рахунок посередників оптових, роздрібних;

– *проекти горизонтальної інтеграції* за свою мету мають збільшення *ЕЛС* за рахунок поглинання конкурентів.

До проєктів *інтенсивного прогресивного розвитку ЕЛС* належать проєкти реінжинірингу, реструктуризації та модернізації *ЕЛС*. Враховуючи екологічну орієнтованість такого типу логістичних систем, мова йде про *екологічний реінжиніринг, екологічну реструктуризацію та екологічну модернізацію*.

Екологічний реінжиніринг (екореінжиніринг) – процес переосмислення і реконструкції бізнесу, який перетворює все наявні структури і втілює нові способи виконання робіт з урахуванням екологізації бізнесу. Він спрямований на досягнення конкретних поліпшень еколого-економічних показників діяльності підприємства (вартість, ціна, якість, послуги і темпи) [11].

Проєкт екологічного реінжинірингу ЕЛС – комплекс дій, обмежених у часі та ресурсах, ціллю якого є розвиток *ЕЛС* завдяки еколого-орієнтованому перепроєктуванню бізнес-процесів, спрямований на підвищення еколого-економічної цінності *ЕЛС*. Метою екологічного реінжинірингу *ЕЛС* є реорганізація бізнес-процесів, спрямована на мінімізацію використання ресурсів шляхом перетворення прямих, зворотних матеріальних та супутніх потоків.

Ефективний екорейнжиніринг бізнес-процесів на базі конвергенції принципів проєктного, логістичного та екологічного менеджменту веде до скорочення відходів за рахунок організації потоку вторинних матеріальних ресурсів, і первинних ресурсів, що використовуються.

Реструктуризація (від лат. *structura* – порядок, розташування, будова) – це зміна структури системи [12]. Структура системи при цьому може змінитись шляхом реорганізації її елементів або реформування зв'язків між ними. Отже, до складу проєктів реструктуризації *ЕЛС* входять проєкти реорганізації та реформування.

Проєкт екологічної реструктуризації ЕЛС – комплекс дій, обмежений в часі та ресурсах, метою якого є зміна структури *ЕЛС* шляхом реорганізації елементів та реформування зв'язків між ними задля підвищення еколого-економічної цінності *ЕЛС*.

Модернізація (від англ. *modern* – сучасний, передовий, оновлений) – це процес оновлення, приведення об'єкта до відповідності новим вимогам, показникам. Модернізуються переважно технічні об'єкти, технологічні процеси [13].

Проєкт екологічної модернізації ЕЛС за свою мету має оновлення логістичної інфраструктури та технологічних процесів надання логістичних послуг, завдяки чому підвищується еколого-економічна цінність *ЕЛС*.

Проєкти регресивного розвитку ЕЛС включають *проєкти скорочення ЕЛС*, яке може відбуватись у випадку несприятливих умов

зовнішнього або внутрішнього середовища проєкту та здійснюватися шляхом зменшення кількості елементів системи та зв'язків між ними. Необхідною умовою доцільності скорочення *ЕЛС* є покращення її еколого-економічної цінності.

Проєкти розвитку екологістичного продукту

Так само, як і проєкти розвитку *ЕЛС*, проєкти розвитку *ЕЛП* можуть мати прогресивний та регресивний характер.

Проєкти прогресивного розвитку ЕЛП спрямовані на позитивний розвиток *ЕЛП*, перехід його на якісно новий рівень, а також належать до проєктів *екстенсивного* типу розвитку. До таких проєктів належать проєкти диверсифікації та проєкти диференціації *ЕЛП*.

Диверсифікація (від лат. *diversus* – різний і *facere* – робити) – це одночасний розвиток декількох або багатьох не взаємопов'язаних технологічних видів виробництва або обслуговування, розширення асортименту виробництва або послуг [14].

Проєкт диверсифікації ЕЛП має за мету розширення номенклатури екологістичних послуг, завдяки чому збільшиться різноманіття *ЕЛП*. Проєкти диверсифікації можна поділити на проєкти концентричної, горизонтальної та конгломератної диверсифікації залежно від обраної стратегії диверсифікації.

Стратегія концентричної диверсифікації ЕЛП заснована на пошуку і використанні додаткових можливостей для надання нових логістичних послуг і створення нових *ЕЛП*, які з технічної та маркетингової точки зору схожі на вже наявні *ЕЛП*, та повинні залучати нових клієнтів.

Стратегія горизонтальної диверсифікації ЕЛП припускає пошук можливостей росту на наявному ринку за рахунок нових логістичних послуг, відмінних від наявних. При цьому новий *ЕЛП* має бути орієнтованим на вже існуючих клієнтів.

Стратегія конгломератної диверсифікації ЕЛП полягає в тому, що нові *ЕЛП* реалізуються на нових ринках і технологічно не пов'язані з випуском колишніх.

Проєкт диференціації ЕЛП спрямований на те, щоб створити безліч модифікацій *ЕЛП*.

Проєкти регресивного розвитку ЕЛП мають на меті пряме скорочення екологістичних послуг, що надаються, або їх аутсорсинг.

Проєкт скорочення ЕЛП базується на зменшенні номенклатури екологістичних послуг.

Аутсорсинг (від англ. *outsourcing* (*outer-source-using*)) – використання зовнішнього джерела або ресурсу) є відмовою використовувати власні можливості для виконання некритичних функцій або бізнес-процесів та передання їх іншій стороні [15].

Проект аутсорсингу ЕЛП спрямований на виконання стратегії аутсорсингу екологістичних послуг.

Проекти функціонування екологістичної системи

Проекти функціонування ЕЛС складають множини проектів створення ЕЛП, які фактично є проектами експлуатаційної та регенеративної фази мультипроєкту ЕЛС, у процесі виконання яких створюються унікальні ЕЛП. Незважаючи на те, що на експлуатаційній та регенеративній фазах життєвого циклу проєкту ЕЛС здійснюється операційна діяльність з просування прямих і зворотних матеріальних потоків, її можна вважати такою, що складається з множини окремих монопроєктів. Справа в тому, що кожний ЕЛП є дискретним, унікальним, на його отримання виділяються обмежені ресурси та час, тобто повністю відповідає вимогам до проєкту.

Висновки

Зміна світоглядної парадигми людства привела до створення концепції сталого розвитку, яка базується на балансі економічних, соціальних та

екологічних цінностей у різних сферах життєдіяльності, зокрема в логістичній діяльності. Це не могло не позначитись на властивостях проєктів в цій галузі, що має бути відображено у класифікації проєктів ЕЛС. Як базову класифікаційну характеристику пропонується застосовувати причину реалізації або призначення проєкту, а саме: створення, розвиток чи функціонування ЕЛС. Проєкти створення ЕЛС класифіковані за ознакою – продукт, що утворюється в результаті проєкту. Проєкти розвитку ЕЛС поділяються на: проєкти розвитку системи управління ЕЛС, проєкти розвитку самої ЕЛС та проєкти розвитку ЕЛП, для яких передбачена більш детальна класифікація залежно від типу та об'єкта розвитку. Крім того, виділено в окрему категорію проєкти функціонування ЕЛС як такі, що мають всі ознаки проєктів.

Проведена в статті класифікація проєктів ЕЛС дає змогу визначити широкий спектр проєктів еколого-орієнтованих логістичних систем та в подальшому дослідити специфічні особливості розроблення та виконання кожної категорії визначених проєктів. Набуті знання є необхідними для підвищення успішності реалізації проєктів і зменшення їх екодеструктивного впливу на довкілля.

Список літератури

1. Мазур И. И., Шапиро В. Д., Ольдерогге Н. Г. Управление проектами : учебн. пособие. Москва : ОМЕГА-Л, 2004. 405 с.
2. Бушуев С. Д., Бушуева Н. С. Модели и методы стратегического развития организаций от «видения» к реальности. *Управління проєктами та розвиток виробництва*. 2005. № 4. С. 5–13.
3. Стандарт GPM® Global P5TM. URL: <http://greenprojectmanagement.org/>
4. Ковтун Т. А. Життєвий цикл та продукти проєкту екологістичної системи. *Управління розвитком складних систем*. 2020. № 4 (44). С. 27–33.
5. Rudenko S., Gogunskii V., Kovtun T., Smrkovska V. Determining the influence of transformation changes in the life cycle on the assessment of effectiveness of an ecologist system project. *Eastern-European Journal of Interiorise Technologies*. 2021. NO 1/3(109). P. 6–14.
6. Большая Советская Энциклопедия. Москва : Советская энциклопедия, Т. 21. 1975. 409 с.
7. Философский словарь / под ред. И. Т. Фролова. Москва : 1991, С. 365–367.
8. Ковтун Т. А., Дмитриева Л. В. Рейнжиниринг бизнес-процессов с позиций методологии управления проектами. *Управління розвитком складних систем*. Зб. наук. пр. Вип. 30. Київ : КНУБА, 2017. С. 44–49.
9. Ковтун Т. А., Болдирева Т. В., Петрова О. С. Системное представление программы реструктуризации транспортного предприятия. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. Харьков : Технолог. центр, 2011. № 1/6 (49). С. 29–31.
10. Бодди Д., Пейтон Р. Основы менеджмента / пер. с англ. Ю. Каптуровский, Ю.Писаренко / под ред. Ю. А.Каптуровского. СПб. : Питер, 1999. 816 с.
11. Chung L., Leite P., and Cesar J. On Non-Functional Requirements in Software Engineering in Conceptual Modeling : Foundations and Applications. Springer-Verlag, 2009. 379 p.
12. Мазур И. И., Шапиро В. Д. и др. Реструктуризация предприятий и компаний : справочное пособие. Москва : Высшая школа, 2000. 587 с.
13. Гибсон Дж. Л., Иванцевич Д. М., Доннелли Д. Х. Организации : поведение, структура, процессы / пер. с англ., 8-е изд. Москва : ИНФРА-М, 2000. 662 с.
14. Скоробогатов М. М., Куцерубова О. І. Диверсифікація як один із шляхів підвищення ефективності діяльності підприємств у сучасних умовах. *Економічний вісник Донбасу*. 2011. № 3 (25), С.18–21.
15. Зорій О. М., Коваленко Т. В. Особливості застосування аутсорсингу. *Економічний аналіз* : зб. наук. праць. Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2013. Т. 14. № 3. С. 18–28.

Стаття надійшла до редколегії 03.11.2021

CLASSIFICATION OF ECO-LOGISTICS SYSTEMS PROJECTS

Abstract. Recently, there have been increasing transformational changes in society's attitude to determining the success of economic activities, which require consideration of environmental and social aspects. Purely economic systems are considered to be ecologically oriented, taking into account the eco-destructive impact on the environment. In particular, logistics systems are becoming environmentally friendly. Improving the effectiveness of the creation, operation and development of eco-logistics systems requires the application of modern approaches to the management of complex ecological and economic systems, in particular the project approach, which is based on the use of project management methodology tools. The purpose of the article is to substantiate the classification of eco-logistics systems projects. To achieve this goal, the following tasks were set: to provide a definition of the eco-logistics system project; to propose a classification of eco-logistics systems projects, which takes into account the specific features of this type of projects. The changes that have taken place in eco-logistics have affected the properties of projects in this area, which should be reflected in the classification of eco-logistics systems projects. As a basic classification characteristic, it is proposed to use the reason for the implementation or purpose of the project, namely: the creation, development or operation of an eco-logistics system. Creation projects are classified on the basis of the product formed as a result of the project. Development projects are divided into: projects for the development of the management system of eco-logistics system, projects for the development of eco-logistics system and projects for the development of eco-logistics product, for which a more detailed decomposition is provided depending on the type and object of development. In addition, the projects of eco-logistics system functioning as having all the features of projects are allocated in a separate category. The classification of eco-logistics systems projects carried out in the article allows to define a wide range of projects and further to investigate specific features of development and execution of each category of the defined projects.

Keywords: eco-logistics system; eco-logistics system project; classification of eco-logistics system projects

References

1. Mazur, I. I., Shapiro, V. D., Olderogge, N. G. (2004). Project management: study guide. Moscow: OMEGA-L, 405.
2. Bushuev, S. D., Bushueva, N. S. (2005). Models and methods of strategic development of organizations from "vision" to reality. *Project management and development of virobnitstva*, 4, 5–13.
3. GPM® Global P5TM standard. URL: <http://greenprojectmanagement>.
4. Kovtun, T. A. (2020). Life cycle and products of the ecological system project. *Management of development of complex systems*, 4 (44), 27–33.
5. Rudenko, S., Gogunskii, V., Kovtun, T., Smrkovska, V. (2021). Determining the influence of transformation changes in the life cycle on the assessment of effectiveness of an ecologicistic system project. *Eastern-European Journal of Interiorise Technologies*, 1/3(109), 6–14.
6. Great Soviet Encyclopedia. (1975). Moscow: Soviet Encyclopedia, 21, 409.
7. Philosophical Dictionary / ed. I.T. Frolov. (1991). Moscow, 365–367.
8. Kovtun, T. A., Dmitrieva L. V. (2017). Reengineering of business processes from the standpoint of project management methodology. *Management of the development of complex systems*, 30, 44–49.
9. Kovtun, T. A., Boldyreva, T. V., Petrova, O. S. (2011). System presentation of the transport enterprise restructuring program. *Eastern European Journal of Advanced Technology*. Kharkiv: Technologist. Center, 1/6 (49), 29–31.
10. Boddy, D., Peyton, R. (1999). Fundamentals of Management / per. from English Y. Kapturovsky, Y. Pisarenok / ed. Yu.A. Kapturovsky. SPb.: Peter, 816.
11. Chung, L., Leite, P., and Cesar, J. (2009). On Non-Functional Requirements in Software Engineering in Conceptual Modeling : Foundations and Applications. Springer-Verlag, 379.
12. Mazur, I. I., Shapiro, V. D. and other. (2000). Restructuring of enterprises and companies: a reference guide. Moscow: Higher school, 587.
13. Gibson, J. L., Ivantsevich, D. M., Donnelly, D. H. ml. (2000). Organizations: behavior, structure, processes / per. from English, 8th ed. Moscow: INFRA-M, 662.
14. Skorobogatov, M. M., Kutserubova, O. I. (2011). Diversification as one of the ways to increase the efficiency of enterprises in modern conditions. *Economic Bulletin of Donbass*, 3 (25), 18–21.
15. Zoriy, O. M., Kovalenko, T. V. (2013). Features of outsourcing. *Economic analysis: coll. Science. work. Ternopil: Publishing and Printing Center of Ternopil National University of Economics "Economic Thought"*, 14/3, 18–28.

Посилання на публікацію

APA Kovtun, Tetiana. (2021). Scientific basis of convergent project management of eco-logistics systems. *Management of Development of Complex Systems*, 48, 24–31, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2021.48.24-31.

ДСТУ Ковтун Т. А. Класифікація проєктів екологістичних систем. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2021. № 48. С. 24 – 31, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2021.48.24-31.