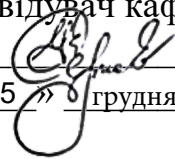


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Навчально науковий інститут комп'ютерних наук та управління проєктами

Кафедра управління проєктами

«Допущений до захисту»
Завідувач кафедри
 Чернов С.К.
«05» грудня 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

на тему:
Удосконалення моделей управління цінністю в ІТ-проєктах

Виконав: студент 6171м групи

 Питомець Я.В.

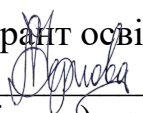
Керівник роботи: д.т.н., професор
С.В. Руденко Руденко С.В.
(підпис)

Миколаїв – 2023 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Навчально науковий інститут комп'ютерних наук та управління проєктами

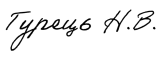
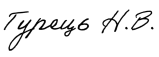
Кафедра управління проєктами
Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
Освітня програма «Управління проєктами»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Гарант освітньої програми
 Чернова Л.С.
(підпис)
«13» жовтня 2023 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
на здобуття ступеня вищої освіти «**магістр**»

Студенту Питомцю Ярославу В'ячеславовичу
(Прізвище, ім'я, по батькові)

- Тема роботи: Удосконалення моделей управління цінністю в ІТ-проєктах
Керівник роботи д.т.н, професор Руденко С.В.
Затверджені наказом ректора № 1215-уч. від «13» жовтня 2023 року
- Термін подання роботи: 05.12.2023 р.
- Вихідні дані по роботі: удосконалити моделі управління цінністю в ІТ-проєктах
- Перелік питань, що належать до розробки (найменування розділів):
Розділ 1. Теоретичні аспекти цінності як складової проєкту
Розділ 2. Аналіз процесів і систем управління цінністю в ІТ-проєктах
Розділ 3. Удосконалення моделей та методів управління цінністю в ІТ-проєктах
Розділ 4. Охорона праці
Розділ 5. Охорона навколишнього середовища
- Перелік презентаційних матеріалів виконаний в програмі Power Point
- Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 4. Охорона праці	Гурець Н.В., старший викладач		
Розділ 5. Охорона навколишнього середовища	Гурець Н.В., старший викладач		

- Дата видачі завдання 15.09.2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Терміни виконання етапів роботи	Примітка
1	Вивчення літературних джерел з предмету дослідження	Вересень 2023	Виконано
2	Складання розгорнутого плану магістерської роботи та ознайомлення керівника з планом кваліфікаційної роботи	Вересень 2023	Виконано
3	Написання розділу 1	Вересень 2023	Виконано
4	Написання розділу 2	Жовтень 2023	Виконано
5	Написання розділу 3	Листопад 2023	Виконано
6	Написання розділів з Охорони праці та навколишнього середовища (4,5)	Листопад 2023	Виконано
7	Оформлення магістерської роботи	Грудень 2023	Виконано
8	Передача магістерської роботи рецензенту для рецензування	Грудень 2023	Виконано
9	Передача магістерської роботи науковому керівникові для написання відгуку	Грудень 2023	Виконано
10	Попередній захист магістерської роботи	05.12.2023	Виконано
11	Захист магістерської роботи	19.12.2023	Виконано

Студент


(підпис)

Питомець Я.В.
(ПБ)

Керівник роботи

С.В. Руденко
(підпис)

Руденко С.В.
(ПБ)

АНОТАЦІЯ

Питомець Я.В. «Удосконалення моделей управління цінністю в ІТ-проєктах». Кваліфікаційна робота зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», освітньої програми «Управління проєктами». Миколаїв: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова. 2023 рік. 87 сторінок.

У кваліфікаційній роботі розглядається актуальна проблема місця цінності в проєктах загалом та в ІТ-проєктах зокрема, виконано аналіз методів та моделей управління цінністю, що базується на життєвому циклі проєкту. На основі розглянутих механізмів, які дозволяють ідентифікувати цінності проєкту для його учасників, було розроблено методичні рекомендації щодо покращення моделі управління цінністю в окремому ІТ-проєкті.

Ключові слова: управління проєктами, проєкт, цінність проєкту, моделі управління цінністю, ІТ-проєкт.

ANNOTATION

Yaroslav Pytomets "Improving value management models in IT projects." Qualifying work in specialty 122 "Computer Science", educational program "Project Management". Nikolaev: Admiral Makarov National University of Shipbuilding. 2023. 87 pages.

The current problem associated with various characteristics in IT projects, with the help of which the methods and models of value management used in the project life cycle are analyzed, is considered in the qualifying work. Based on new modern mechanisms that make it possible to identify the values of a project for its participants, methodological recommendations have been developed to improve the value management model in an IT project.

Keywords: project management, project, project value, value management models, IT project.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЦІННОСТІ ЯК СКЛАДОВОЇ ПРОЄКТУ	9
1.1. Проєкт та місце цінності у ньому	9
1.2. Аналіз підходів управління цінністю проєкту	18
1.3. Особливості IT-проєктів	25
Висновки до розділу 1	29
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЦІННІСТЮ В IT-ПРОЄКТАХ.....	31
2.1. Аналіз особливостей управління цінністю в IT-проєкті	31
2.2. Інтегрована (системна) модель управління цінністю в IT-проєкті.....	35
Висновки до розділу 2	42
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛЕЙ ТА МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ЦІННІСТЮ В IT-ПРОЄКТАХ.....	44
3.1. Аналіз IT-проєкту «First Beat».....	44
3.2. Методи управління цінністю IT-проєкту на прикладі «First Bit» та методи їх удосконалення	55
Висновки до розділу 3	67
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	68
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	74
ВИСНОВКИ.....	79
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	83

ВСТУП

Ціннісна орієнтація суб'єктів ринкових відносин дедалі стає безсумнівним імперативом економіки двадцятого століття. Ця «ідеологія» виступає домінантою визначення цільових орієнтирів підприємств при взаємодії зі своїми споживачами та партнерами, відіграє провідну роль при побудові внутрішніх процесів компанії, визначенні їх клієнтів та ціннісних очікувань останніх. Аналогічні завдання постають і при реалізації різноманітних проєктів, успіх яких в першу чергу визначається саме створеною цінністю для основних стейкхолдерів.

На сьогодні важко уявити успішну реалізацію будь-якого проєкту без постійної орієнтації команди на цінність, яка створюється в процесі реалізації проєкту. При цьому для досягнення найбільшої ефективності, управління проєктом повинно орієнтувати персонал проєкту на створення цінності проєкту на кожній фазі його життєвого циклу.

Сучасний погляд на питання управління цінністю ґрунтується на комплексному аналізі цінності та побажань зацікавлених сторін. Питаннями цінності проєкту займалися такі науковці, як С.Д. Бушуєв, Т.Г. Григорян, В.А. Рач, A.D. Crossley, S.D. Green та багато інших. Але комплексного підходу щодо підвищення цінності саме ІТ-проєкту ще не було розроблено.

У будь-якому ІТ-проєкті ідентифікація цінностей кожної зацікавленої сторони є важливою, оскільки це дозволить правильно розставляти пріоритети й вибирати критерії для прийняття рішень при управлінні проєктом. Це своєю чергою дозволить знизити ризик появи проблем незадоволення продуктом проєкту, що є доволі частим явищем.

Метою кваліфікаційної роботи є визначення моделей управління цінністю на прикладі ТОВ «First Beat» та вироблення практичних рекомендацій щодо їх покращення.

Об'єктом дослідження є поняття та формування цінності в управлінні проєктами.

Предметом дослідження є моделі управління цінністю окремого ІТ-проєкту та способи їх удосконалення.

Для досягнення поставленої мети необхідно розв'язувати наступні **задачі**:

- виявити характеристики проєкту і системи управління проєктом;
- проаналізувати поняття «цінність» проєкту та методів управління цінністю в проєктах;
- визначити особливі риси ІТ-проєктів та специфіку управління цінністю в цих проєктах;
- виконати аналіз ІТ-проєкту акцентуючи увагу на моделі управління цінністю;
- обґрунтувати засоби удосконалення поточної моделі управління цінністю ІТ-проєкту ТОВ «First Beat».

Методами дослідження, які використовуються у роботі є методи аналізу і синтезу – для оцінки понять та подання теоретичної інформації з теми; метод математичної статистики, кореляційний та факторний аналіз – для встановлення зв'язків між складовими проєкту та їх впливом на цінність; графічні методи – для побудови аналітичних, ілюстративних графіків та діаграм; а також моделювання – для розробки системи вдосконалення моделей управління цінністю в ІТ-проєкті.

Наукова новизна кваліфікаційної роботи полягає в аналізі теоретичних положень та розробці практичних заходів щодо покращення ефективності моделей управління цінністю в ІТ-проєктах, а також вдосконалення чинних систем управління цінністю.

Практичне значення кваліфікаційної роботи. Отримані в цьому дослідженні теоретичні та прикладні результати досліджень можуть бути використані після відповідної адаптації, в процесі побудови систем управління знаннями та цінностями на рівні окремого ІТ-проєкту. Результати даного дослідження можуть бути використані для підвищення компетентності

керівників і фахівців у сфері управління проєктами, а також для підготовки семінарських та практичних занять з дисципліни управління проєктами.

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків та списку використаної літератури (51 позиція).

Перший розділ присвячений поняттям «проєкт», «управління проєктом», «ІТ проєкт», «життєвий цикл ІТ проєкту», «цінність», а також аналізу моделей життєвого циклу ІТ проєкту.

У другому розділі досліджуються моделі та концепції управління цінністю в ІТ-проєкті, описуються основні процеси управління.

У третьому розділі описується та моделюється ІТ-проєкт, проводиться аналіз з урахуванням ціннісно-орієнтовного підходу, подається варіант удосконалення чинної моделі управління цінністю даного проєкту.

Загальна кількість сторінок – 87. Презентація в Power Point (12 слайдів).

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЦІННОСТІ ЯК СКЛАДОВОЇ ПРОЄКТУ

1.1. Проєкт та місце цінності у ньому

Термін «проєкт» бере свої джерела в латинській мові та походить від слова «proјесере» – «кидатися вперед». В англійській мові слово «project» зберегло базову суть з латинської мови, звузивши, при цьому, основне значення – діяльність, спрямована на досягнення поставленої мети. У сучасному суспільстві операційне управління бізнесом, яке націлене на управління усталеними бізнес-процесами, втрачає свою актуальність. Це пов'язано в першу чергу з тим, що зовнішнє середовище постійно різко та суттєво змінюється, відповідно, більшої популярності набувають проєкти, тобто така діяльність, яка характеризується певним ступенем унікальності при розв'язанні будь-якої задачі. Крім усього іншого, в організації може бути безліч цілей, отже, з'являється величезна кількість проєктів, різних за своєю природою, і від їх управління може залежати майбутнє всієї організації. Для того, щоб будь-яка активність змогла називатися проєктом, необхідно, щоб у неї одночасно присутні нижченаведені характеристики:

- чітко зазначена мета (як правило, це отримання якогось кінцевого результату, який задовольняє організацію);
- встановлена тривалість проєкту з раніше визначеними датами початку і завершення проєкту;
- визначені вимоги до ресурсів (час, обладнання, фінанси й праця);
- координована участь різних фахівців в одному проєкті (тобто, синтез численних різноспрямованих дій).

У сучасних книгах все визначення терміну «проєкт» базуються на цих характеристиках. Таким чином, пропонуються такі визначення проєкту:

- «комплексний, неповторний, одноразовий захід, обмежений за часом, бюджету, ресурсів, а також чіткими вказівками щодо виконання, розробленими під потреби замовника» [11, с. 13];

- «системний комплекс планових (фінансових, технологічних, організаційних та інших) документів, що містять комплексно-системну модель дій, спрямованих на досягнення оригінальної мети» [21, с. 21].

Проекту так само властива залежність між чотирма показниками (рис. 1.1):

- бюджет (задані в плані оцінювальні витрати на проєкт);
- тривалість (період часу, необхідний для виконання проєкту);
- область охоплення (цілі й завдання проєкту);
- якість.

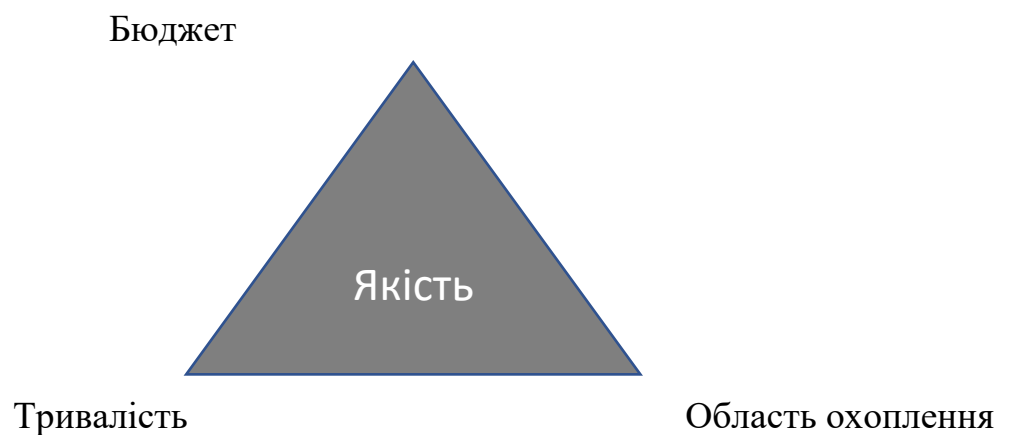


Рис. 1.1. Трикутник проєкту

Зміна одного з цих елементів впливає на три інших. Обмеженість бюджету визначається кількістю засобів, яке було виділено для реалізації проєкту. Обмеженість тривалості визначається тимчасовим періодом, в рамках якого проєкт повинен бути реалізований. Обмеженість області охоплення визначається діями, які повинні бути виконані для того, щоб мета проєкту була досягнута. Збалансованість цих показників може свідчити про успішність проєкту.

До XX століття проєктами управляли безпосередньо їх творці, а ними, як правило, були архітектори, інженери та будівельники, однак незабаром і інші організації почали усвідомлювати, що грамотне управління проєктом є дуже важливим для їх діяльності. Особливо чітко це просліджується у сферах будівництва, консалтингу й оборони. Згодом стала збільшуватися кількість

людей, що прагнуть знань в цій області: якщо кілька років тому в університетах можна було зустріти курси з управління проєктами, які надавалися виключно для студентів, що навчаються на інженерних спеціальностях, то зараз навпаки, все більше і більше факультетів включають дисципліну «управління проєктами» у свої програми навчання. Таким чином, випускники факультетів маркетингу, інформаційних технологій, економіки, фінансів, медицини та інших наук мають уявлення про управління проєктами, що, безумовно, важливо в сьогоднішні дні, тому що управління проєктами охоплює не тільки сфери бізнесу і будівництва, як раніше, а й будь-які сторони діяльності суспільства.

У сучасній літературі термін «управління проєктами» має на увазі під собою різні методи, способи та ідеї про те, як зробити бізнес більш ефективним. Як приклад нижче наводяться визначення, описані в різних російських і закордонних джерелах (табл. 1.1):

Таблиця 1.1

Визначення терміну «управління проєктами»

Термін	Визначення	Джерела
Управління проєктами	«методологія (кажуть також – мистецтво) організації, планування, керівництва, координації трудових, фінансових і матеріально-технічних ресурсів протягом проєктного циклу, спрямована на ефективне досягнення його цілей шляхом застосування сучасних методів, техніки й технології управління для досягнення визначених у проєкті результатів за складом і обсягом робіт, вартості, часу, якості й задоволення учасників проєкту»	[9, с. 18]

	«область менеджменту, що охоплює ті сфери виробничої діяльності, в яких створення продукту або послуги реалізується як унікальний комплекс взаємопов'язаних цілеспрямованих заходів за певних вимог до термінів, бюджету та характеристиками очікуваного результату»	[19, с. 15]
	«професійна діяльність по керівництву ресурсами (людськими та матеріальними) шляхом застосування методів, засобів і управління для успішного досягнення заздалегідь поставлених цілей в результаті виконання комплексу взаємопов'язаних заходів за певних вимог до термінів, бюджету та характеристикам очікуваних результатів проєктів»	[24, с. 7]
	«особливий вид управлінської діяльності, що базується на попередній колегіальній розробці комплексно-системної моделі дій про досягнення оригінальної мети та спрямований на реалізацію цієї моделі»	[21, с. 22]

В рамках управління проєктом відбувається постійна взаємодія між учасниками проєкту, включаючи спонсора, клієнта, керівника проєкту, інвесторів і безпосередню команду проєкту. Основна ідея проєкту встановлюється ініціатором. Надалі, її переймає замовник, який зацікавлений в певних результатах проєкту. Замовником визначаються бажані тимчасові рамки

проєкту, а також різні вимоги до проєкту. Фінансування проєкту здійснюється або замовником, або інвестором, який може вступати в контрактні відносини з замовником. Менеджер проєкту займається управлінням діяльністю, спрямованою на реалізацію поставлених цілей в рамках проєкту. Він несе пряму відповідальність за досягнення цілей і за можливі помилки перед замовником. Під керівництвом менеджера проєкту відбувається формування команди проєкту в залежності від складності організації проєкту та покладених на команду зобов'язань. При наборі людей в команду менеджер проєкту повинен враховувати їх професійну кваліфікацію та досвід роботи. Таким чином, чим складнішим є проєкт, тим більше кваліфікованою повинна бути команда.

Сьогодні важко собі уявити успішну реалізацію будь-якого проєкту без постійного орієнтування команди на цінність, що створюється в процесі реалізації проєкту. При цьому для досягнення найбільшої ефективності проєкту, керівництво проєктом повинно орієнтувати персонал проєкту на створення цінності проєкту на кожній фазі його життєвого циклу.

Що ж сьогодні розуміється під «цінністю проєкту» і «створенням цінності» у сфері управління проєктами і яким чином забезпечується створення цінності в ході реалізації проєкту?

Розглянемо традиційні підходи до визначення поняття «цінність», що використовуються в філософії та психології. Отже, під поняттям «цінність» зазвичай мають на увазі термін, широко використовуваний у філософській та соціологічній літературі для вказівки на людське, соціальне і культурне значення певних явищ дійсності. По суті, все різноманіття предметів людської діяльності, суспільних відносин і включених в їх коло природних явищ може виступати в якості «предметних цінностей» як об'єктів ціннісного ставлення, тобто оцінювання в плані добра і зла, «істини» або «не істини», краси або неподобства, допустимого або забороненого, справедливого чи несправедливого. Способи та критерії, на підставі яких виробляються самі процедури оцінювання відповідних явищ, закріплюються в суспільній свідомості та культурі як «суб'єктні цінності»

(установки та оцінки, імперативи та заборони, цілі та проекти, виражені в формі нормативних уявлень), виступаючи орієнтирами діяльності людини [33].

Поняття «цінність» можна трактувати ще більш широко – як будь-який «об'єкт» (в тому числі й ідеальний), що має життєво важливе значення для суб'єкта (індивіда, групи, шару, етносу). В широкому розумінні як цінності можуть виступати не тільки абстрактні привабливі смисли або ситуативні цінності, але і стабільно важливі для індивіда конкретні матеріальні блага.

За масштабом цінність може бути описана як: глобальна, локальна й індивідуальна [22]. На рисунку 1.2. показана класифікація цінностей.

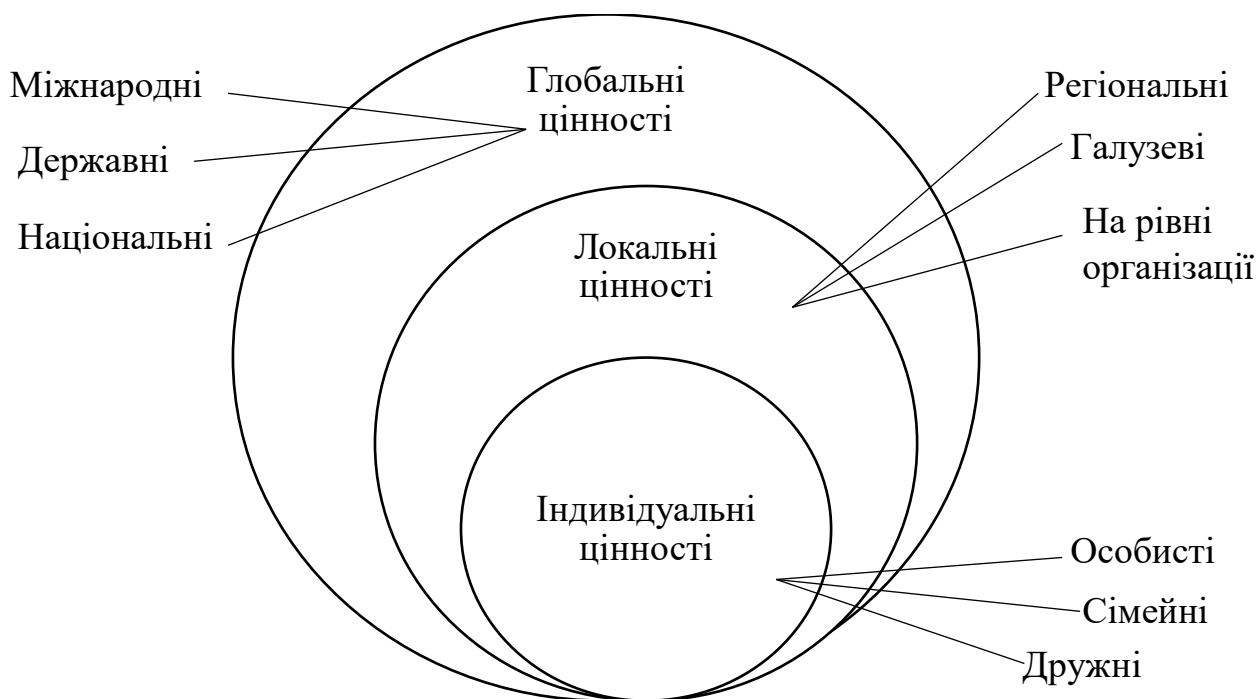


Рис. 1.2. Класифікація цінностей

Глобальна цінність – це система соціального сприйняття понять, предметів, діяльності на внутрішньо національному або міжнародному рівні.

Локальна цінність – така ж система, але тільки на регіональному рівні або на рівні різних видових організацій.

Індивідуальна цінність – внутрішня система сприйняття індивідуума або дрібних соціальних груп і утворень, наприклад, сімейні цінності.

За змістом цінність складається з п'яти основних відображень потреби: функціональної цінності, цінності безпеки, соціальної цінності, цінності статусу, цінності розвитку.

Функціональна цінність відбивається у вигляді здатності даного продукту, послуги або організації виконати заявлені функції. Зокрема, функціональна цінність може розглядатися або сприйматися у вигляді корисності. Як правило, аналізовані системи набувають функціональну цінність, оскільки мають явні функціональні або фізичні властивості.

Цінність безпеки відображає здатність продукту, послуги або організації забезпечити необхідну безпеку під час функціонування, експлуатації, споживання, взаємодії та інших дій, що забезпечують освоєння цінності.

Соціальна цінність обумовлюється необхідністю асоціації індивідуума, який володіє нею, з якою-небудь соціальною групою або групами.

Цінність статусу проявляється в здатності продукту, послуги або організації забезпечити необхідний рівень статусу індивідуума при освоєнні даної цінності всередині соціальної групи.

Цінність розвитку відбивається в наданні індивідууму або соціальної групи можливості за допомогою продукту, послуги або організації реалізувати план розвитку.

Сьогодні у сфері управління проєктами поняття «цінність» в прив'язці до самого визначення проєкту розглядається лише в стандарті Р2М японської асоціації управління проєктами РМАJ.

Р2М пропонує наступне, що базується на понятті «цінність», визначення проєкту: «проєкт – це захід, орієнтований на створення цінності, що базується на певній місії, що здійснюється в домовлено ний період часу і в обмеженнях у вигляді ресурсів і зовнішніх обставин» [27].

В такій ситуації цінність закладена в основний принцип самого існування проєкту: немає цінності, немає і проєкту. Цінність, з точки зору управління проєктами – це сукупність найкращих характеристик результату проєкту, до

якого прагне проєктна команда за допомогою процесу забезпечення цінності менеджером проєкту протягом його реалізації.

Управління цінністю – це поєднання інструментів та методів планування, щоб знайти оптимальний баланс переваг проєкту щодо витрат і ризиків проєкту. Це процес планування, оцінки та розробки проєкту з метою прийняття правильних рішень про оптимальний баланс корисності, ризиків і витрат. Управління цінністю проєкту дозволяє підвищити ймовірність отримання результатів і створення переваг. Компоненти цінності зображено на рис 1.3.

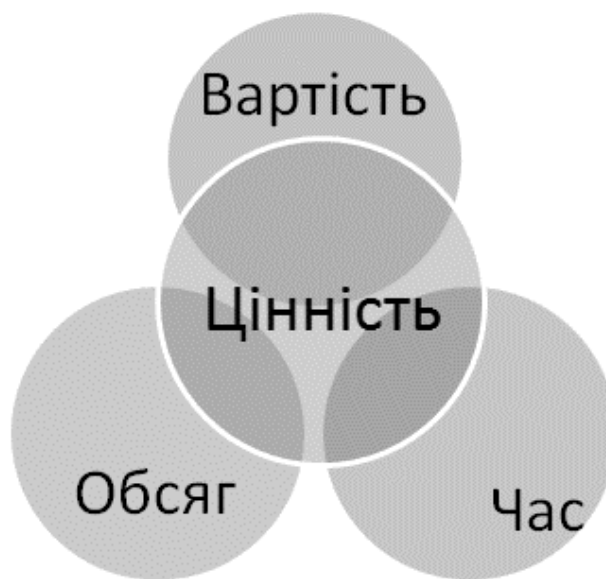


Рис. 1.3. Компоненти цінності

Дотримуючись заданого визначення управління цінністю, менеджер проєкту повинен знати, як критично оцінювати та аналізувати всі завдання, дії й процеси, які беруть участь в проєкті, щоб визначити, чи доступні альтернативи або рішення з найвищою цінністю і правильні рішення. Основна ідея полягає в тому, щоб скоротити кількість марнотратних процесів і уникнути неефективності конкретних аспектів реалізації проєкту [40, с 13].

Управління цінністю близько до управління перевагами, але ці дві концепції в управлінні проєктами не однакові. Коли ми говоримо про управління перевагами в рамках проєкту, ми фокусуємося на фактичних результатах щодо очікувань, щоб визначити, чи надаються вигоди клієнту. Управління перевагами

проєкту, як правило, пов'язане з плануванням результатів проєкту. Тим часом планування цінності та управління в рамках проєкту полягає в балансуванні очікуваної корисності з доступними фінансовими ресурсами та пом'якшення ймовірності виникнення ризиків, які можуть викликати збій проєкту. Коли ми говоримо про управління цінністю проєкту, ми фокусуємося на аналізі витрат й пом'якшення ризиків і доглядаємо за тим, як вигідно оцінювати переваги клієнта.

Важливість впровадження управління цінністю проєкту полягає в тому, щоб дозволити клієнтам встановлювати та досягати своїх потреб за допомогою проведення семінарів і зустрічей за статусом, які полегшують спільну роботу, спільну роботу і участь в роботі з кінцевими користувачами. Впровадження різних моделей управління цінністю дозволяє зосередитися на функції та співвідношенні ціни і якості, а не на скороченні витрат.

Управління цінністю проєкту – це процес безперервного вдосконалення. Хоча мова йде не про зниження витрат, інструменти та методи цього процесу спрямовані на досягнення необхідної якості проєктного продукту протягом усього процесу реалізації проєкту. Основна мета полягає в максимізації цінністю проєкту щодо до обмежень часу, вартості та якості. Ризики відіграють вирішальну роль при управлінні витратами, часом і якістю, тому вони також повинні вирішуватися процесом управління цінністю [18, с. 23].

Декілька методів і підходів до управління цінністю переслідують один і той же набір цілей, в тому числі такі:

- для кращого розуміння бізнес-потреб організації;
- встановити просте і чітке визначення конкретних потреб зацікавлених сторін;
- розглядати всі варіанти, альтернативи та інноваційні ідеї щодо реалізації проєкту та доставлення продукту;
- для досягнення оптимального співвідношення ціни і якості при задоволенні діапазону вимог клієнтів;
- щоб звести до мінімуму ймовірність непотрібних витрат шляхом скорочення відходів і неефективності;

- поліпшити взаємодію та спілкування з клієнтами.

Таким чином, цінність проєкту визначається вигодою, яку він надає продукту при виконанні вимог, що містяться в місії проєкту.

1.2. Аналіз підходів управління цінністю проєкту

З 60-х років минулого століття в західних країнах народилася концепція управління цінністю підприємства. В її основу лягло розуміння того факту, що для власників бізнесу центральним питанням став приріст їх добробуту, яке вимірюється не кількістю ресурсів, залучених у виробництво, а вартістю бізнесу, який їм належить.

Висока капіталізація бізнесу є свого роду гарантія від недружніх поглинань, умова активного припливу інвестицій, кредитних ресурсів і формування високого ділового іміджу компанії.

Зазначений підхід до управління отримав назву менеджменту, заснованого на управлінні цінністю, або Value-Based Management (VBM). VBM – це концепція управління, спрямована на якісне поліпшення стратегічних і оперативних рішень на всіх рівнях організації шляхом концентрації зусиль на ключових факторах цінності [51, с. 17].

В основі цієї концепції лежить постулат: цінність фірми визначається майбутніми грошовими доходами її власників, а нова цінність створюється лише тоді, коли компанія отримує таку віддачу від інвестованого капіталу, яка перевищує всі витрати, включаючи витрати на його залучення.

Розроблені різні підходи до ціннісного управління. Так, в основі концепції А. Дамодарана лежать чотири фактори, що впливають на цінність:

- грошові потоки, які генеруються наявними активами;
- очікуваний темп зростання грошових потоків, що утворюється шляхом реінвестування частини прибутку або зміни віддачі інвестованого капіталу;
- зміна тривалості періоду високого зростання грошових потоків;

- зміна вартості майна шляхом зміни операційного ризику інвестованого капіталу, змін пропорцій боргового фінансування або зміни умов залучень кредитів.

Виходячи з цього, для підвищення цінності компанії необхідно здійснювати такі заходи: зниження собівартості, ліквідацію збиткових активів, зниження ефективної податкової ставки компанії, найбільше використання потенціалу здійснених капітальних вкладень, ефективне управління запасами та використання раціональної кредитної політики, створення і підтримання конкурентних переваг.

Виділення відокремленого фактора – тривалості зростання грошового потоку – має ключове значення для прогнозного і постпрогнозного періоду діяльності компанії, що дозволяє відобразити наступність концепції М. Портера та А. Дамодарана, оскільки забезпечення довготривалих темпів зростання грошового потоку означає реалізацію конкурентної стратегії [11, 12].

Таким чином, вже на рівні цільових установок і ключових факторів створення цінності компанії А. Дамодаран використовував модель конкурентної стратегії М. Портера і реалізував основний принцип ціннісного менеджменту – довгостроковий характер темпів зростання грошових потоків.

Підхід Т. Коупленда, Дж. Муррін і Т. Коллера заснований на аналізі пентаграми структурної перебудови підприємства. За відправну точку аналізу повинна стати оцінка поточної цінності майна досліджуваної компанії. Потім слід, як вважають ці автори, оцінити фактичну і потенційну цінності компанії з урахуванням внутрішніх поліпшень, заснованих на очікуваних грошових потоках, і можливості збільшення цінності за допомогою реструктуризації управління фінансами. Далі ці оцінки слід віднести з вартістю акцій компанії на фондовому ринку, щоб оцінити потенційну вигоду акціонерів від реорганізації компанії. Це порівняння має допомогти виявити розрив у сприйнятті майбутніх перспектив компанії інвесторами та менеджерами.

Інший підхід, розроблений К. Уолшем, заснований на збалансованості прибутку, активів і зростання. Менеджерам підприємства рекомендується

заздалегідь продумати та визначити ті максимальні темпи зростання, які компанія може витримати безболісно. Відповідно до цього підходу, для заданого темпу зростання потоки грошових коштів від основної діяльності повинні перебувати в рівновазі. Ця модель дозволяє менеджерам зосередитися на фундаментальних факторах, від яких залежить загальний стан компанії. Вони пов'язані з прибутком, оборотними активами і темпами зростання [38, с. 56].

Очевидно, що вибір конкретного підходу до управління вартістю бізнесу залежить від специфіки діяльності підприємства і переваг його менеджерів. Однак незалежно від обраної моделі впровадження ціннісного підходу в систему управління дає незаперечні переваги:

- створює спільну мету і загальну, універсальну мову спілкування для всіх бізнес-одиниць, регіональних філій, функціональних підрозділів і операційних одиниць, що значно підвищує ефективність спільної роботи (включаючи досягнення оптимальних компромісів);
- дозволяє побудувати дійсно повністю інтегровану систему управління бізнесом, засновану на чіткій ієрархічній структурі ключових чинників цінності бізнесу;
- вбирає в себе максимум інформації про діяльність компанії (оскільки складання коректних прогнозів грошових потоків компанії або окремого її елемента на прогнозний період вимагає наявності, обробки та аналізу дійсно максимально повного й оптимального обсягу інформації, що належить до діяльності компанії або її елемента);
- значно підвищує якість і ефективність прийнятих рішень (шляхом надання керівникам і ключовим фахівцям дійсно оптимального обсягу, структури та формату інформації, необхідної для прийняття рішень);
- дозволяє оптимально поєднувати довгострокові і короткострокові цілі бізнесу;
- дозволяє побудувати максимально ефективну і справедливую систему матеріальної компенсації співробітників компанії організації.

Вкладення коштів в компанію виявиться максимально вигідним лише в тому випадку, якщо менеджери будуть об'єктивно оцінювати вартість ввіреного їм бізнесу та робити все, щоб вона безперервно зростала. Це завдання вирішується за допомогою нової концепції менеджменту – «Управління цінністю компаній».

Концепція «Управління цінністю компаній» (Value Based Management, VBM) з'явилася в середині 1980-х рр. в США. Суть її в тому, що всі рішення менеджменту компанії повинні оцінюватися з точки зору їх впливу на її ринкову вартість. В першу чергу це робиться на догоду інвесторам. Крім того, власникам компанії корисно знати, скільки коштує їх бізнес, щоб зрозуміти, чи продовжувати їм займатися [44, с 35].

Практика управління заради цінності значно змінилася за останні 20 років. На початку 1980-х рр. вона складалася в основному з вимірювання різних показників, включаючи «економічний прибуток» та «залишковий прибуток», що включало «ціну» капіталу, використовуваного в кожному бізнесі. Ясно визнавши, що капітал має ціну, ці показники вказували, де всередині компанії капітал інвестується неприбуткові.

Всупереч тому, що засновані на вартості показники відкрили шлях до величезної цінності, системи надавали недостатньо інформації щодо майбутніх інвестицій, де майбутній прибуток і вимоги до капіталу невідомі, таких як виведення нових продуктів або вихід на нові ринки. Для розв'язання цих проблем менеджерам потрібно було щось більше, ніж минулі показники, їм був потрібен підхід, який прив'язав би довгострокове стратегічне мислення до планування капітальних інвестицій.

Дана потреба була задоволена в кінці 1980-х рр., Коли виникла дисципліна управління на основі вартості – VBM. VBM об'єднала бізнес-стратегію і корпоративні фінанси, давши інтегровану економічну основу для аналізу бізнес-інвестицій. Вона дозволила практикам зрозуміти та пояснити, що рухає фінансовими результатами, і робити «обґрунтовані» фінансові прогнози.

У 1990-х рр. цей метод прийшов в Європу та Азію, а потім нову філософію управління стали використовувати і великі державні компанії, які хотіли відповідати вимогам західного інвестора.

Управління цінністю компанії нова філософія менеджменту, про неї багато пишуть фахівці та сперечаються практики. Причини, за якими проявляється підвищений інтерес до цієї концепції, можна розбити на три групи:

- перша група причин впливає з нових процесів, що виникають в самому бізнесі – він став більш динамічним, різко зросла роль інтелектуальних ресурсів як чинників успіху в конкурентній боротьбі;
- друга пов'язана з посиленням самої конкуренції, що веде до необхідності задовольняти інтереси всіх «зацікавлених осіб» компанії, під такими маються на увазі групи споживачів, постачальників, державних органів і сам персонал компанії (іншими словами, всі ті, хто зацікавлений в її діяльності). Це не данина моді, а фундамент для довгострокового планування;
- третя група причин йде корінням в процеси, що протікають у взаєминах власників і управлінських команд, в порушення балансу їх різномірних інтересів, в зміщення фактичного контролю над компанією від власника до найманих команд. Інтерес до VBM тим і викликаний, що цей метод дозволяє аналізувати та оцінювати результати діяльності компанії з урахуванням всіх змін, які відбуваються в діловому середовищі [23, с 49].

Основні постулати VBM можна сформулювати наступним чином:

- максимізація цінності компанії є головною метою стратегічного управління;
- цінність найбільшою мірою пов'язана з грошовим потоком, який генерує компанія;
- приріст цінності є головним критерієм ефективності управління.

У класичному вигляді модель управління цінністю компанії описана Т. Коуплендом, Т. Коллером, Д. Муррін у вигляді пентаграми.

Фактична цінність компанії – оцінка компанії, заснована на методі дисконтованого грошового потоку.

Потенційна цінність з внутрішніми поліпшеннями – фінансовий аналіз підприємства, виявлення факторів вартості, розробка та виконання стратегії збільшення вартості.

Потенційна цінність з внутрішніми та зовнішніми поліпшеннями – використання зовнішньої реструктуризації: продаж підрозділу, покупка компанії, злиття, створення спільного підприємства, ліквідація підрозділу.

Оптимальна реструктурована цінність – фінансова реструктуризація: прийняття рішень щодо рівнів заборгованості, збільшення власного капіталу, конверсії боргу у власний капітал.

Фактична вартість дисконтованого грошового потоку порівнюється з поточною ринковою вартістю компанії. Будь-яка розбіжність між цими вартостями є розрив сприйняття.

Якщо поточна ринкова вартість менше фактичної вартості грошового потоку компанії, то команді управління необхідно поліпшити взаємодію з ринком, щоб ринкова вартість збільшувалася. Інший спосіб – здійснення програми викупу акцій. В іншому випадку негативний розрив сприйняття може означати, що компанія є потенційну мішень поглинання і потребує усунення розриву шляхом поліпшення управління активами. Один зі способів усунення негативного розриву сприйняття - програма внутрішніх поліпшень, наприклад, підвищення норми прибутку від основної діяльності, прискорення зростання обсягу продажів, скорочення необхідних оборотних коштів. При наявності сприятливих стратегічних і оперативних можливостей компанія в змозі реалізувати свою потенційну вартість як портфеля активів. Даному етапу управління вартістю повинен передувати аналіз і виявлення факторів вартості підприємства на основі аналізу фінансово-господарської діяльності, внутрішнього аудиту.

Отже, мета менеджменту, орієнтованого на цінність – максимальне скорочення розриву між поточною та реструктурованої вартостями в інтересах акціонерів на конкурентному ринку.

У надзвичайно популярній праці Т. Коупленда, Т. Коллера, Д. Муррін «Цінність компаній: оцінка та управління», показано, що дії компаній, орієнтованих на вартість, повинні базуватися на вартісному мисленні, яке, своєю чергою, обумовлюється наявністю двох компонентів: системи вимірювання вартості та вартісної ідеології. Вимірювання вартості вимагає усвідомлення процесу створення вартості та підтримки рівноваги між довгостроковими та короткостроковими цілями. Вартісна ідеологія заснована на цілеспрямованій та зацікавленій діяльності вищого керівництва компанії в створенні вартості, умінні приймати навіть непопулярні рішення, якщо вони обіцяють нарощування вартості в довгостроковій перспективі [51, с 67].

К. Уолш. Всі структури, що діють в бізнесі (наприклад, компанії), користуються грошима як одним з ресурсів, за який вони повинні платити. Але щоб за них платити, необхідно мати достатній дохід. Якщо компанії вдається постійно отримувати кошти, що дозволяють їй розплачуватися за залучений раніше капітал за встановленою ринковою ставкою, її справи зазвичай йдуть добре. Ті ж компанії, які не можуть протягом досить тривалого часу виконати цю умову, зазвичай не виживають принаймні, в колишньому вигляді або при колишньому власнику.

Це золоте правило бізнесу, яке не можна переоцінити, а щоб забезпечити успіх комерційних операцій, життєво необхідне розуміння всіх практичних висновків, які з нього випливають. Це однаково важливо як менеджеру, так і цілої організації.

Сучасний стан менеджменту свідчить про перехід від показників економіки до економіки цінностей. Однак, загальні принципи ціннісно орієнтованого еволюційного розвитку організацій залишаються маловивченими. Діяльність про створення цінності виконується спільними зусиллями проєктних

команд і корпорацій, тому п'яте видання PMBoK [26] і японський стандарт P2M [27] значну увагу приділяють управлінню проєктними спільнотами.

1.3. Особливості ІТ-проєктів

ІТ на сьогодні – одна зі сфер, що найбільш динамічно розвиваються. Більшість компаній сьогодні покладаються на інформаційні технології для отримання конкурентних переваг і активно впроваджують ІТ-проєкти у свою діяльність. ІТ-проєкти отримали своє поширення завдяки розвитку інформаційних технологій, появи різних видів програмного забезпечення та автоматизації діяльності різних організацій.

Термін «ІТ проєкт» можна описати у вигляді загального терміну «проєкт», але з деякими важливими доповненнями, пов'язаними, перш за все, з тим, що ІТ проєкт має на увазі собою діяльність, спрямовану на створення або використання інформаційних технологій.

ІТ-проєкти можна розділити на три групи:

- проєкти з розвитку ІТ інфраструктури (мережі передачі даних, системи телефонії, центри зберігання та обробки даних, апаратне та системне ПЗ, інженерні системи центрів обробки даних);
- проєкти, пов'язані з бізнес-додатками – впровадження нової (заміна наявної) ІС, розширення функціональності ІС, інтеграційні проєкти;
- організаційні проєкти – розробка ІТ-стратегії, побудова систем управління ІТ службами, сервісами, ресурсами [12].

Часто проєкти охоплюють відразу дві або всі три групи, наприклад, побудова контакт-центру на базі CRM системи.

Система управління ІТ проєктами повинна враховувати особливості проєктів такого типу. По-перше, при реалізації ІТ проєктів, часто відбувається поділ на рівні ідеології замовника і виконавця. В ІТ проєктах найчастіше керування процесами розробки та реалізації здійснюється не бізнес-керівником, а передається керівництву самого проєкту, як наслідок між ними можливі комунікаційні конфлікти, розбіжність очікувань, вимог і результатів. При цьому

наявність постійних змін в проєкті стосується не тільки умов реалізації проєкту, а й самої мети проєкту або її якісних характеристик.

Технічний підрозділ має добре розуміти бізнес-ідею, цілі, завдання та предметну область, щоб досягти успіху. Найчастіше саме неефективні комунікації, невідповідні умови для взаємодії сторін, є виною провалу в проєктах.

ІТ проєкти є високо ризиковими. Ризики зриву термінів, перевищення планової трудомісткості та недосягнення запланованих результатів за цими проєктами особливо високі. Найчастіше розробники стикаються з унікальними технологічними викликами, пов'язаними з технічними засобами, операційною системою або проблемами з базами даних.

Багато ІТ проєкти мають високу вартість. Якщо при побудові будівлі можливі лише мінімальні відхилення від кінцевих вимог і очікувань, то в ІТ проєктах це вельми ймовірно. Відповідно, є ризик внесення істотних змін, а оскільки дуже часто відносини між замовником і виконавцем регулюються раніше підписаним контрактом, то будь-яка зміна тягне за собою так званий «запит на зміну», який коштує певну суму грошей. Велике число змін має на увазі під собою і велику вартість, саме тому ІТ проєкти вважаються одними з найдорожчих видів проєктів.

При реалізації ІТ проєктів, дуже великий вплив людського фактора, терміни і якість виконання проєкту в основному залежать від безпосередніх виконавців і комунікацій між ними. Цей фактор може проявлятися в роботі над проєктом всередині команди. Від того, як співробітники спрацюються, і як сформується проєктна команда, залежить успіх роботи над проєктом.

При цьому роботу в ІТ-проєктах можна віднести до творчої діяльності, тому виникають труднощі в плануванні, стандартизації діяльності, визначенні нормативів [16].

Також до особливостей ІТ-проєктів можна віднести те, що найчастіше в компанії замовника одночасно виконуються декілька ІТ-проєктів, і пріоритети виконання цих проєктів постійно коригуються. В міру реалізації проєктів

виконується уточнення і коригування вимог і змісту проєктів. Кожний виконавець може брати участь в декількох проєктах. Зберігається підвищений рівень ризику, аж до непередбачуваності результатів, а відповідальність за результат проєкту має «солідарний» характер. Тобто тут не можна покласти відповідальність за успіх проєкту тільки на виконавця, точно аналогічно тому, як можна говорити, що виключно замовник винен в тому, що проєкт не вдавсь. В ІТ-проєкті повинні створюватися певні умови для взаємодії сторін, й сторони, які беруть участь в ньому, несуть рівну відповідальність за результати проєкту.

Найчастіше реалізація ІТ-проєкту передбачає зміну чинних організаційних структур на підприємстві. Зазвичай в ІТ-проєкт залучено безліч підрозділів організації [9].

Через велику частку невизначеності в роботі, постійних запитів на зміну і величезної вартості виконання проєктів у сфері інформаційних технологій, ІТ-проєкти визнані одними з найскладнішими видами проєктів з точки зору управління й досягнення поставлених цілей. Існує статистика результатів реалізації ІТ проєктів і вона свідчить про те, що більшість з них не завершуються в термін, перевищують бюджет або здаються з недостатньою функціональністю. Кожен п'ятий ІТ проєкт закінчується невдало, кожен другий не вкладається в термін, виконується з гіршою якістю або неповним функціоналом. За статистикою, лише 32% проєктів завершилися успішно, 44% випробували різні труднощі (перевищили бюджет, випали з термінів та ін.), 24% проєктів просто провалилися [39].

Існують п'ять груп процесів, що містять життєвий цикл управління проєктом, і є універсальними для всіх проєктів. Однак конкретні етапи в межах проєкту, є унікальними для кожного проєкту і являють собою життєвий цикл проєкту. Ці п'ять груп представлені нижче:

Ініціалізація – визначені цілі проєкту, потреби або проблеми. Призначено менеджера проєкту і створений статут проєкту.

Планування – керівник проєкту і команда проєкту працюють разом, щоб спланувати всі необхідні кроки, для досягнення успішного завершення проєкту.

Процеси планування проєкту мають ітеративний характер і очікується, що планування буде проходити часто протягом усього проєкту.

Виконання – як тільки план проєкту був створений, команда проєкту проходиться за планом виконання проєкту для досягнення результатів проєкту. Проєкт може перейти до планування проєкту в міру потреби протягом реалізації проєкту.

Моніторинг та контроль – у міру виконання проєкту командою проєкту, менеджер проєкту моніторить і контролює роботу за часом, витратами, якістю, ризиками та іншими факторами проєкту. Моніторинг і контроль також є безперервним процесом, для гарантування того що проєкт вирішує свої завдання по кожній цілі проєкту.

Закриття – в кінці кожного етапу і в кінці всього проєкту, відбувається закриття проєкту для того, щоб перевірити та переконатися в завершеності всіх робіт, після чого відбувається здача проєкту [29; 35].

На ряду з загальними принципами управління проєктами, проєкти з ІТ сфери мають свої особливості. Є кілька різних підходів до управління ІТ-проєктом, які впливають на життєвий цикл проєкту. Організації можуть вибрати один з цих популярних підходів, що має допомогти зменшити ризики дорогих перероблень, ризики, пов'язані з мінливими технологіями, або допомогти ретельному плануванню при запуску проєкту. Життєвий цикл типового ІТ-проєкту проходить через стадії планування, виконання та контролю, поки проєкт не буде в кінцевому підсумку закритий і переданий в експлуатацію. Проте, існує три підходи до життєвого циклу управління ІТ-проєктами:

Прогнозований життєвий цикл: це найпоширеніший і традиційний життєвий цикл для ІТ-проєктів. При такому підході менеджер проєкту і команда проєкту спочатку, до початку виконання проєкту, визначають рамки проєкту, графік реалізації проєкту, і очікувані витрати на проєкт. В рамках планування проєкту визначаються фази проєкту. Для того, щоб проєкт пройшов від його початку до його закриття, кожна фаза повинна бути запущена і завершена в

певному порядку, згідно з плануванням. Такий підхід іноді називають «водоспад» або «waterfall».

Життєвий цикл, що повторюється: такий підхід до управління ІТ-проєктами вимагає, щоб управління проєктом було визначено в самому початку проєкту, але оцінка вартості та тривалості діяльності плануються на найвищому рівні на початку проєкту. По ходу виконання проєкту оцінюються витрати та час необхідні для виконання найосновніших робіт. Наприклад, повторюваний цикл життя може створити нове програмне забезпечення з великою кількістю функцій з кожним новим випуском в рамках проєкту.

Адаптований життєвий цикл: цей життєвий цикл проєктів також використовує повторення планування і реалізації, але планування, як правило, триває протягом двох тижнів. Цей підхід використовує зміну планування і реалізації короткими чергами. При такому підході, очікувані зміни, тому він прекрасно підходить для ІТ-проєктів, з розробки програмного забезпечення. Яскравими прикладами адаптованого життєвого циклу є методології Agile і Scrum [46].

Всі представлені вище життєві цикли використовують поняття фаз для просування проєкту вперед. Фаза описує тип роботи, яка буде здійснюватися в певній частині проєкту. Керівник проєкту, організаційні вимоги, і навіть вимоги замовника можуть вплинути, на те, який тип життєвого циклу проєкту керівник проєкту буде адаптувати під нього.

Висновки до розділу 1

Сьогодні для підприємств актуальною є проблема ефективного управління. Успіх кожної організації залежить від її здатності адаптуватися на зміни зовнішнього оточення. Саме поняття «зміни» є сутністю будь-якого проєкту, а управління проєктами (УП) розглядається як універсальна методологія управління такими змінами.

Сьогодні у сфері управління проєктами поняття «цінність» в прив'язці до самого визначення проєкту розглядається лише в стандарті Р2М японської асоціації управління проєктами РМАJ.

Цінність, з точки зору управління проєктами – це сукупність найкращих характеристик результату проєкту, до якого прагне проєктна команда за допомогою процесу забезпечення цінності менеджером проєкту протягом його реалізації.

Основною відмінністю ІТ-проєктів від проєктів, що реалізуються в інших сферах людської діяльності, наприклад, в будівництві або виробництві є те, що проєктне управління в ІТ має справу з невлоними результатами в інформаційному просторі. Крім того, ІТ-проєкти мають ряд властивих тільки їм факторів, що впливають на успішність виконання проєкту.

У процесі управління ІТ-проєктом, керівництво проєкту крім питань управління, властивих звичайним проєктам: дедлайни, обмеження бюджету та брак людей, які можуть бути залучені в проєкті, стикається з необхідністю розв'язання технологічних питань, пов'язаними з технічними засобами, операційною системою, програмним забезпеченням, проблемами з базами даних тощо.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЦІННІСТЮ В ІТ-ПРОЄКТАХ

2.1. Аналіз особливостей управління цінністю в ІТ-проєкті

Далеко не всі проєкти розвитку організації завершуються успішно з точки зору ключових зацікавлених сторін. При ініціалізації проєктів команда формує бачення, структурує й адаптує проєкт до позицій зацікавлених сторін і оточенню. Відсутність комплементарних цінностей, які створюються проєктом, і прорахунки менеджера часто призводять до невдачі проєктів. Такі фактори, як недосконале законодавство, відсутність ефективних універсальних методологій та засобів управління проєктами, а також шляхів розв'язання проблем проєкту, формування команди проєкту з урахуванням людського фактора, психологічні бар'єри, тою чи іншою мірою впливають на успіх реалізації проєктів та програм. Впровадження методів, моделей, засобів і інструментів управління виробництвом збалансованих ланцюгів цінності, які містять комплементарні зв'язки в управлінні програмами розвитку організацій, дає можливість своєчасно та успішно завершити проєкти.

Цінність з точки зору проєктної діяльності – це не аморфно-філософське поняття, а чітко структурована, певна в часі, взаємопов'язана система показників. Причому цінність має свій життєвий цикл, представлений етапами зародження, розвитку, втрати та зникнення. Цінність проєкту визначається вигодою, яку він надає продукту при виконанні вимог, що містяться в місії проєкту [1]. Існує дві необхідні умови, які гарантують створення цінності ІТ-проєкту. Перше – практична здатність проєктного менеджера виконати проєкт відповідно з планом, друге – знаходження способу гармонізувати цінність проєкту для всіх зацікавлених сторін через властивості продукту проєкту. Перша умова є обов'язковою, тоді як друге – достатня умова створення цінності проєкту.

ІТ-проєкт, який відповідає цим умовам, може збільшити цінність активів організації, створити інтелектуальну цінність і цінність інновації в результаті своєї реалізації. Оскільки продукт проєкту створює нову цінність для суспільства

і цінність для власників, так звану збалансовану цінність для зацікавлених сторін, яка виділяє цінність нових активів і володіння продуктом проєкту або його частини для кожної зацікавленої сторони та проводить синергію при міграції цінності для майбутнього вигідного співробітництва. При виконанні проєкту повинна бути вирішена задача балансування інтересів (цінностей) учасників.

Зданий в експлуатацію ІТ-проєкт, перш за все, створює цінність активу для його власника. Хоча цінність активу, як правило, не належить організації, що виконувала проєкт (оскільки власник проєкту та організація-виконавець, як правило, різні), після здачі виконаний ІТ-проєкт, як для неї, так і для сторін, які брали участь в проєкті, характеризується інтелектуальною цінністю активу, цінністю інновації та цінністю володіння.

Планування цінності ІТ-проєкту здійснюється на основі зіставлення прибутку від проєкту із запланованими витратами. Типовими методами і індикаторами, які використовуються для цієї оцінки, є [41, с 28]:

- СВА (Аналіз корисності та витрат);
- CF (Грошовий потік);
- NPV (Чиста поточна цінність);
- IRR (Внутрішня ставка прибутковості).

На рисунку 2.1. показаний життєвий цикл цінності в циліндричній системі координат з циклічно повторюваними п'ятьма фазовими переходами.

Одна одиниця часу на осі часу відповідає одному повного обороту формування цінності, створюючи при цьому коло цінності. За наступну одиницю часу створюється нове коло цінності. Різниця між цінності, що утворилася і попередньою є доданою цінністю.

Перехід з одного кола на інший називається стрибком розвитку цінності за одиницю часу. Кожне коло цінності має власний кут фазового переходу, таким чином, визначаючи площа функціональної цінності, цінності безпеки, соціальної цінності, статусної цінності та пріоритети розвитку. Рівномірне формування

цінності передбачає кут фазового переходу рівним $\alpha = 2\pi / 5 = 720$, будь-який інший кут говорить про превалювання однієї цінності над іншою.

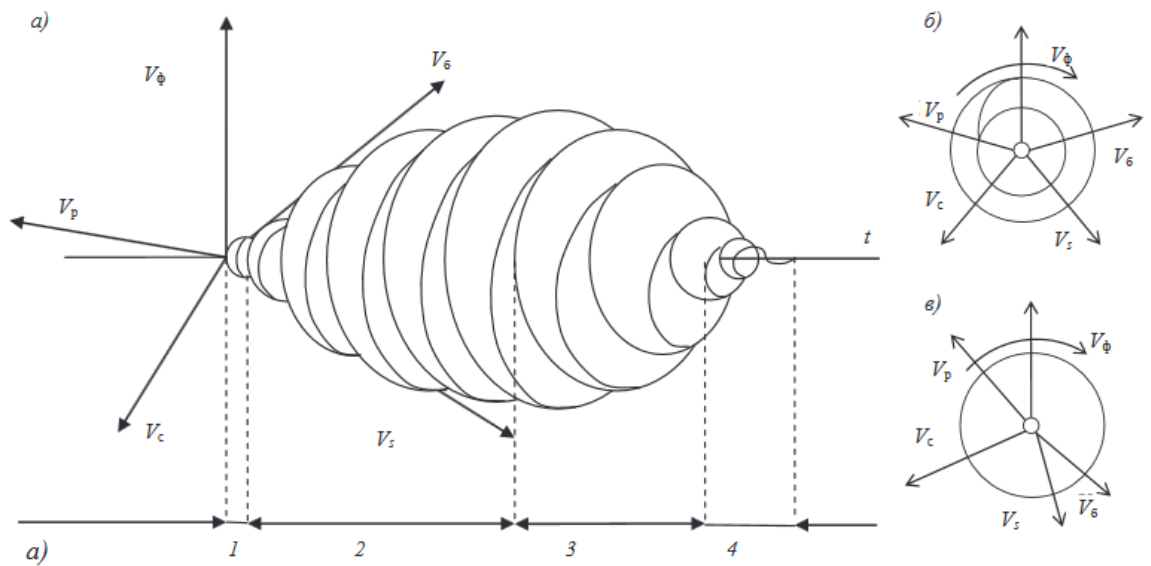


Рис. 2.1. Життєвий цикл цінності

a – модель зміни форми цінності в часі; *б* – модель тимчасового фрагмента цінності, що збалансовано розвивається; *в* – модель цінності, що розвивається незбалансовано

1 – етап зародження цінності; 2 – етап розвитку цінності; 3 – етап втрати цінності; 4 – етап зникнення цінності

V_ϕ – функціональна цінність; V_6 – цінність безпеки; V_s – соціальна цінність; V_c – статусна цінність; V_p – цінність розвитку

Якщо розглядати цінність ІТ-проєкту як приріст цінності (вартості) бізнесу, що отримується внаслідок використання в операційній діяльності результатів проєкту, то ця цінність створюється на стадії пост проєкту. Таким чином, у керівника проєкту і проєктної ради немає управлінських механізмів для управління безпосереднім створенням бізнес-цінності. В організаційних ІТ-проєктах процес створення цінності в загальному вигляді складається з наступних етапів: постачання попередніх результатів (розроблене ПЗ, інструкції, навчальні програми, регламенти бізнес-процесів), постачання проміжних

результатів (автоматизація окремих бізнес-процесів), інтеграція результатів або постачання організаційно-технічного рішення і виконання заходів пост проєкту [37].

Пересічні етапи розробки технічного рішення та виконання організаційних змін означають, що результати розробки в міру з постачання впроваджуються в операційну діяльність і змінюють процеси компанії. У традиційному життєвому циклі проєкту організаційних змін на основі застосування інформаційних систем ці етапи виконуються послідовно. Процеси на стороні замовника включають визначення бачення і розробку конфігурації рішення, після чого на стороні підрядника виконується розробка технічного рішення, відповідного конфігурації, потім технічне рішення впроваджується, після чого виконується власне організаційна зміна [23]. Щоб мати можливість керувати змінами вмісту за результатами моніторингу цінності, необхідно передавати результати розробки в операційну діяльність по частинах, що дозволить виявляти відхилення від запланованої цінності до завершення проєкту і виконувати коригувальні дії.

Продукт проєкту розглядається не як впроваджена система автоматизації (постачання її по частинах, як правило, неможлива), а як набір сервісів, що надаються підрозділом, що використовують у своїй діяльності створювані ІТ-активи (ІТ-службою, офісом управління проєктами, системи управління якістю тощо), організації. Дана модель ґрунтується на моделі сервісів ITSM [17; 28].

Іншою істотною проблемою ІТ-проєктів є проблема визначення метрик цінності для моніторингу. Метрики повинні бути:

- значущими для бізнесу або програми, якщо проєкт виконується в рамках програми;
- вимірними на організаційному рівні;
- досить чутливими для того, щоб відобразити зміни, очікувані після виконання проєкту.

Крім того, метрики повинні існувати незалежно від наявності / відсутності ІТ-проєкту. Якщо параметр процесу або послуги може бути виміряно

тільки при застосуванні препарату проєкту, то цей параметр не може служити метрикою цінності. Ця вимога висувається через те, що метрики повинні використовуватися для оцінки успішності проєкту шляхом порівняння стану до і після виконання проєкту. При використанні сервісної моделі метрики якості окремих розроблених або змінених в проєкті сервісів складають разом метрики цінності проєкту, на підставі моніторингу яких з використанням методу реалізованої цінності [2] і приймаються рішення про зміну змісту. Для застосування методу реалізованої цінності використовуються для моніторингу метрики повинні бути зростаючими, тобто більшого значення метрики має відповідати найкращого для організації станом вимірюваного фактора цінності.

2.2. Інтегрована (системна) модель управління цінністю в ІТ-проєкті

Загальні цілі ІТ-проєктів полягають в тому, щоб впровадити систему якості, яка відповідає потребам цільового бізнесу і його користувачів відповідно до графіка і в рамках бюджету. Є дев'ять галузей знань, сертифікованих РМІ, таких як обсяг, час, вартість, управління людськими ресурсами, управління проєктами, закупівлі (включаючи управління контрактами), управління якістю, управління ризиками та управління інтеграцією.

Робота ІТ-проєкту також повинна залишатися в силі зі змінами в бізнесі. Хоча ІТ-проєкт був схвалений, і ресурси були спрямовані на нього, також можуть знадобитися непередбачені події. Переоцінка ІТ-проєктів у світлі таких подій є обов'язком як бізнес-менеджерів, так і ІТ менеджерів, і багато організацій впровадили комітет старших бізнес-лідерів для затвердження, визначення пріоритетів і контролю над такими проєктами з точки зору управління портфелем ІТ.

Виконання функцій управління цінністю (планування, забезпечення, передача і підтвердження цінності) нерозривно пов'язане зі співвіднесенням часу прийняття управлінських рішень з ЖЦ продукту ІТ-проєкту і забезпечується їм цінності. Істотним фактором, що забезпечує якість прийнятих управлінських

рішень, є комплексна оцінка цінності, що надається продуктом зацікавленим сторонам [7].

Під сумарною цінністю будемо розуміти векторне значення суми оцінок параметрів продукту проєкту зацікавленою стороною в розрізі виокремлених нею цінностей. Векторне значення сумарної цінності може бути визначено як зважена сума всіх цінностей, важливих для зацікавленої сторони:

$$V_j = \sum_{i=1}^N c_i v_i,$$

де C_i - коефіцієнти важливості («ваги») цінностей, що розраховуються на основі переваг зацікавлених ваних сторін, v_i - оцінка продукту за цінністю з безлічі V , $j = 1 \dots M$, де M - загальна кількість точок на тимчасовій осі, в які передбачається проводити оцінку і переоцінку цінності з точки зору стейкхолдерів.

При цьому повинна виконуватися умова, відповідно до якої сума ваг всіх виділених в ІТ-проєкт цінностей дорівнює одиниці:

$$\sum_{i=1}^N c_i = 1.$$

Розглядаючи цінність як прояв властивості (або сукупності властивостей) продукту проєкту, можемо зробити припущення, що ЖЦ цінності починається до початку робіт над проєктом в момент усвідомлення ініціатором проєкту необхідності в задоволенні чинної потреби через отримання цінності, що реалізовується у властивостях продукту проєкту. По суті, саме очікувана цінність продукту ІТ-проєкту і є його початковим фактором, драйвером його ініціації. З іншого боку, очевидно, що коректним буде висновок про те, що ЖЦ самоцінності буде ширше ЖЦ проєкту (за винятком досить рідкісних випадків, коли ІТ-проєкт ініціюється для управління даним продуктом (цінністю) і триватиме аж до утилізації продукту і повної втрати цінності зацікавленими

сторонами. Таким чином, виявляючи та визначаючи цінність вже на етапі ініціації проєкту і відстежуючи її в процесі його реалізації, ми отримуємо можливість успішно планувати роботи по проєкту.

Ефективне управління IT-проєктом може і повинно ґрунтуватися на аналізі, плануванні та управлінні процесом створення і передачі цінності. Очевидно, що доцільно виділити ключові точки контролю цінності, в яких необхідно визначати переваги зацікавлених сторін і відповідність продукту їх очікуванням. Ці точки, яким притаманні елементи діалогу між виконавцем проєкту і зацікавленими сторонами, спрямовані на контроль створення властивостей продукту IT-проєкту, представлені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Ключові точки контролю цінності в IT-проєкті

Назва	Ціль контролю	Рекомендації
Початкове опитування стейкхолдерів	Виявлення цінностей, які необхідні зацікавленим сторонам	Необхідне початкове опитування зацікавлених сторін для виявлення та аналізу цінностей та їх обліку при подальшому плануванні управління проєктом
Проектування продукту	Визначення можливості забезпечити зацікавленим сторонам отримання цінності таким продуктом, проєкт якого їм надається	Доцільний аналіз зацікавленими сторонами продукту проєкт для визначення відповідності продукту проєкту та отримання очікуваної цінності
Створення і передача MPV	Виявлення відповідності продукту і його властивостей очікуванням в розрізі	Важливий момент переходу від очікуваної цінності до цінності, яку сприймають на основі аналізу взаємодії

	цінностей як тільки з'являється можливість подання MPV зацікавленим сторонам	зацікавлених сторін з MPV проекту
Реалізація і передача MMF	Ітеративне визначення, не знизилася чи оцінки одержуваних цінностей від розвитку продукту при реалізації чергового MMF	Необхідно визначення відповідності послідовного формування продукту проекту при реалізації кожного MMF
Передача продукту і закриття проекту	Виявлення того, чи представляє готовий продукт цінності, очікувані зацікавленими сторонами	Визначення ступеня задоволеності зацікавлених сторін та відповідності цінності, яка сприймається від готового продукту очікуваній
Експлуатація продукту	Визначення того, чи надає продукт потрібні зацікавленим сторонам цінності в процесі його експлуатації	Оцінка задоволеності від одержання цінностей в процесі експлуатації продукту проекту зацікавленими сторонами

Очевидно, що при управлінні проектом необхідно, щоб на базі кожної з перерахованих точок була запланована віха ІТ-проекту, наявність якої передбачає обов'язкову оцінку очікуваної та сприймають цінності. У загальному випадку ціннісно орієнтоване управління передбачає установку віхи в кожній точці контролю створення і передачі цінності.

Введемо поняття кривої цінності, під якою будемо розуміти функцію, що характеризує залежність значення сумарної цінності протягом усього ЖЦ проекту від часу. Загальна схема, що демонструє зв'язок цінності та ЖЦ ІТ-проекту, показана на рисунку 2.2.



Рис. 2.2. Загальний вигляд кривої сумарної цінності і його зв'язок з ЖЦ проекту

На схемі представлений умовний вигляд очікуваної кривої та цінності, що сприймають. До особливостей кривої цінності відноситься наступне. До появи MVP цінність носить неявний, імпліцитний характер і в ЖЦ формує першу ділянку зони очікуваної цінності, упродовж якого сприймається цінність дорівнює нулю. Після появи MVP і його передачі замовнику утворюється друга ділянка зони очікуваної цінності. Даній ділянці властива двояка ситуація з оцінкою цінності [7].

З одного боку, цінність починає мати явний характер і утворює зону цінності, яку сприймають. З іншого боку, представники зацікавлених сторін продовжують мати певні очікування, пов'язані з продуктом проекту, оскільки проєкт ще не завершений.

У зв'язку з тим, що після передачі MVP замовнику відбувається поступовий розвиток продукту через реалізацію і передачу безлічі MMF, крива цінності більшою мірою кримінальна ламаної, що відповідає кожному реалізованому MMF. Такий вигляд кривої цінності триває до тих пір, поки вона не досягає свого піка на етапі завершення ІТ-проєкту при переході до фази

експлуатації (якщо сприймається цінність переданого продукту ІТ-проєкту буде нижче або дорівнює очікуваній цінності) або на фазі експлуатації (якщо сприйнята цінність продукту буде перевершувати очікувану цінність).

Дане явище обумовлено наявністю інерційності, властивою процесу створення і передачі цінності в готовому продукті. Ця інерційність пов'язана як з властивостями готового продукту, так і з особливостями виконання робіт на фазі реалізації проєкту. Домовимося називати гістерезисом цінності явище залежності сумарного значення сприймають цінності продукту проєкту після передачі його зацікавленим сторонам від виконання робіт на фазі реалізації та при завершенні проєкту. Під ділянкою гістерезису будемо розуміти період часу від моменту передачі готового продукту і закриття проєкту до того часу, протягом якого зацікавлена сторона ще чекає на визначення цінності від продукту. Таким чином, на ділянці гістерезису завжди виконується умова: $V_{ож} > 0$.

Одна найважливіших цілей менеджера ІТ-проєкту – вже на фазі реалізації проєкту забезпечувати отримання замовником цінності в процесі експлуатації продукту. Якщо в функціональності продукту передбачені певні можливості, спеціально не обумовлені з зацікавленими сторонами, які стануть доступні на фазі експлуатації, то крива цінності такого продукту буде показувати зростання і після закінчення ІТ-проєкту, тобто буде проявлятися ефект гістерезису цінності продукту проєкту. Зокрема, одним зі шляхів реалізації даного підходу є запропонована ще П. Друкером ідея, суть якої зводиться до того, що споживач продукту поступово і певною мірою несподівано для себе розкриває властивості та можливості (цінності) продукту в процесі його експлуатації. Отже, прогнозування цінності продукту ІТ-проєкту, яка сприймається споживачем на фазі експлуатації – найважливіше завдання в науковому та практичному плані, оскільки дозволить врахувати питання забезпечення зацікавлених сторін цінністю і після завершення проєкту [8].

Запропонована концепція аналізу та управління цінністю використана при структуруванні та аналізі цінності в декількох ІТ-проєктах в розробці програмного забезпечення. Приклад результатів моделювання, що характеризує

Профіль цінності в ключових точках контролю і відстеження сумарної цінності, представлений в таблиці 2.2 і на рисунку 2.3.

Таблиця 2.2

Результати оцінки цінності в ключових точках контролю

#	Назва	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	S
№		0,110	0,219	0,123	0,323	0,116	0,045	0,065	
11	Початкове опитування стейкхолдерів	0,21	0,09	0,16	0,07	0,19	0,12	0,16	0,123
22	Проектування продукту	0,15	0,21	0,12	0,09	0,15	0,12	0,15	0,140
33	Створення і передача MVP	0,14	0,19	0,14	0,08	0,22	0,11	0,11	0,140
44	Реалізація і передача MMF	0,15	0,18	0,12	0,09	0,21	0,12	0,12	0,139
55	Передача продукту і закриття проєкту	0,15	0,15	0,12	0,12	0,21	0,12	0,12	0,142
66	Експлуатація продукту	0,14	0,14	0,11	0,14	0,23	0,11	0,11	0,146

При цьому на основі рекомендацій, викладених в роботі А. Остервальдер та І. Піньє, в процесі аналізу були виділені наступні ключові цінності: продуктивність на робочому місці (V1), гнучкість в експлуатації (V2), поліпшення зовнішнього вигляду (V3), поліпшення іміджу (V4), зниження витрат (V5), зниження ризиків (V6) і ергономіка (V7).

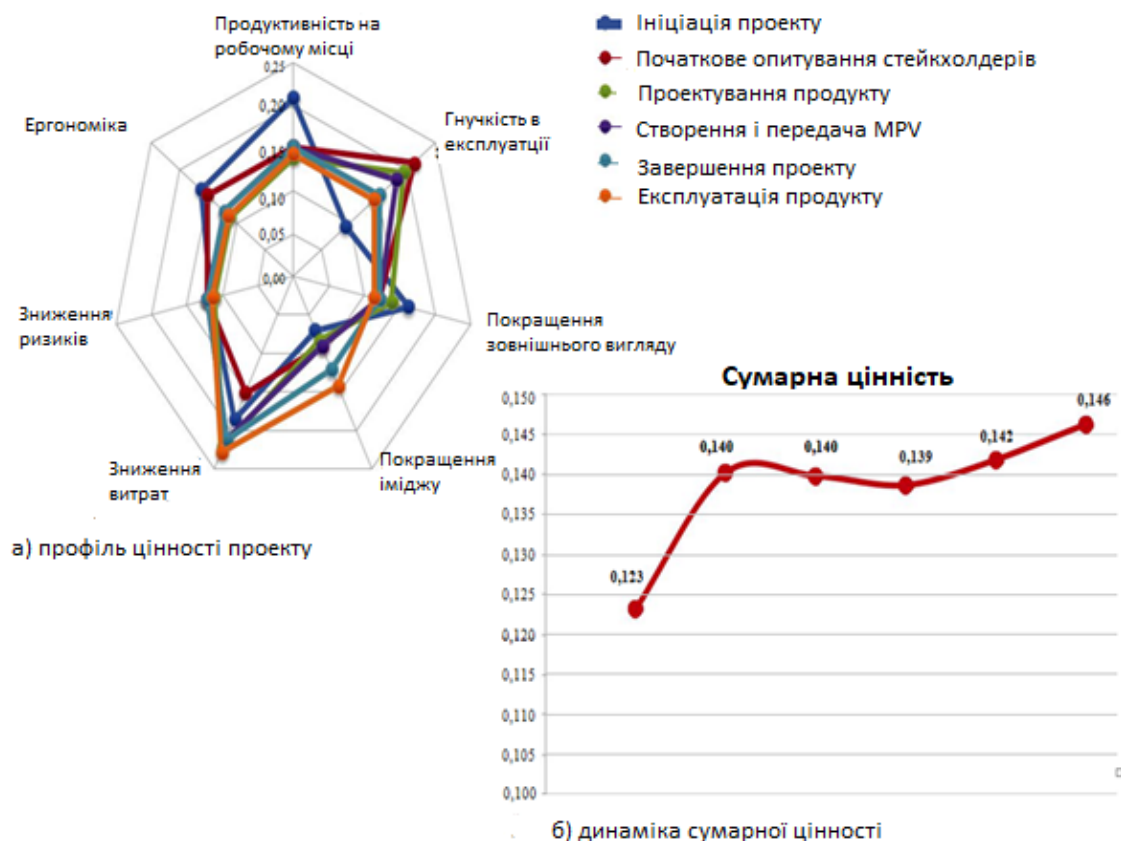


Рис. 2.3. Елементи візуалізації моделі управління цінністю в проекті

В результаті в 100% зазначених ІТ-проектів була досягнута задоволеність замовника отриманим продуктом проекту. При цьому аналіз задоволеності споживачів був виконаний також на фазі експлуатації та не було зафіксовано зниження задоволеності, а у двох проектах спостерігалось явище гістерезису цінності – задоволеність замовника на фазі експлуатації продовжувала зростати, оскільки на фазі реалізації розробникам вдалося створити продукт з додатковою цінністю [7].

Висновки до розділу 2

Цінність проекту визначається вигодою, яку він надає продукту при виконанні вимог, що містяться в місії проекту. Існує дві необхідні умови, які гарантують створення цінності ІТ-проекту: практична здатність проектного менеджера виконати проект відповідно до плану та знаходження способу

гармонізувати цінність проєкту для всіх зацікавлених сторін через властивості продукту проєкту.

Зданий в експлуатацію ІТ-проєкт, перш за все, створює цінність активу для його власника. Хоча цінність активу, як правило, не належить організації, що виконувала проєкт (оскільки власник проєкту та організація-виконавець, як правило, різні), після здачі виконаний ІТ-проєкт, як для неї, так і для сторін, які брали участь в проєкті, характеризується інтелектуальною цінністю активу, цінністю інновації та цінністю володіння.

Планування цінності ІТ-проєкту здійснюється на основі зіставлення прибутку від проєкту із запланованими витратами. Типовими методами та індикаторами, які використовуються для цієї оцінки, є: СВА (Аналіз корисності та витрат), CF (Грошовий потік), NPV (Чиста поточна цінність) і IRR (Внутрішня ставка прибутковості).

Виконання функцій управління цінністю (планування, забезпечення, передача й підтвердження цінності) нерозривно пов'язане зі співвіднесенням часу прийняття управлінських рішень з ЖЦ продукту ІТ-проєкту та забезпечує їм цінність.

Ефективне управління ІТ-проєктом може й повинно ґрунтуватися на аналізі, плануванні та управлінні процесом створення та передачі цінності.

РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛЕЙ ТА МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ЦІННІСТЮ В ІТ-ПРОЄКТАХ

3.1. Аналіз ІТ-проєкту «First Beat»

На сьогоднішній день ТОВ «First Beat» розробило кілька програмних продуктів на замовлення. Крім того, постійно ведеться робота над новими проєктами, які спрямовані на автоматизацію системи управління бізнесом. Подібні проєкти не були ніким замовлені і є стартапами в сфері інформаційних технологій.

При оцінці замовлених проєктів труднощів не виникає, тому що розрахунок проводиться виходячи з вимог клієнта, описаних в технічному завданні, і структури виконуваних робіт.

Оцінка стартапу виконується за аналогічним принципом, але складність полягає у відсутності чіткого списку вимог. Можливості і функціонал продукту постійно змінюється, з'являються непередбачені ризики і чинники, що призводить не тільки до збільшення терміну реалізації, але і до додаткових витрат.

Розглянемо планування бюджету та реалізації одного з стартапів ТОВ «First Bit», при демонстрації фінансових показників використовуються змінені з постійним коефіцієнтом дані. Продукт є автоматизованою системою управління підприємством (АСУП) малого або середнього бізнесу, реалізованої в форматі ІТ-додатку.

При плануванні бюджету був використаний проєктно-кошторисний метод. Сутність метод полягає в складанні кошторису проєкту.

Кошторис – розрахунок (план) майбутніх доходів і витрат на виконання будь-якої діяльності. Існують кошторису на фінансування діяльності будь-якого підприємства, установи, на виконання проєктних робіт.

Для відображення повної вартості всіх робіт і витрат, передбачених проєктом, включаючи кошторисну вартість витрат на придбання обладнання,

оплату роботи співробітників, а також всіх супутніх витрат, складається зведений кошторисний розрахунок вартості стартапу.

Проектно-кошторисний підхід ігнорує графік робіт. Кошториси для великих і складних проєктів відрізняються сильною неточністю оцінки собівартості проєкту, спочатку закладаючи ризик якості проєктів. При цьому ризику піддаються зміст проєкту, вартість проєкту і своєчасності виконання проєкту.

Для системи управління підприємством була розроблена кошторис проєкту відповідно до ресурсним підходом. Ресурсний підхід має на увазі калькулювання в прогнозних цінах ресурсів, необхідних для здійснення проєктних рішень, на основі сформульованої в натуральному вимірі потреби в матеріалах, ресурсах, обчислювальних машинах і механізмах, затратах праці робітників.

При складанні кошторису проєкту СУП були враховані такі трудові ресурси: робота програмістів, дизайнера, тестувальника і менеджера проєкту. З урахуванням заробітної плати персоналу, податків, відрахувань і відсотка невизначеності, в результаті була отримана наступна кошторис (табл. 3.1):

Таблиця 3.1

Кошторис витрат проєкту

Стаття витрат	Зар. плата (г.о.)	Всього (г.о.)	%
Програміст (3)	4 200	4 200	
Дизайнер (1)	700	700	
Тестувальник (2)	1 200	1 200	
Менеджер проєкту	1 000	1 000	
Всього ЗП		7 100	
НДФЛ		475	
ЕСН		2 367	30
ВСЬОГО ФОТ + відрахування		9 942	
Коеф. невизначеності		1 988	20

Накладні	3 314	30
Рентабельність	1 988	5
Всього затрат	17 233	
Прибуток	4308,25	25
ВСЬОГО	21 541,25	

Таким чином, за попередніми розрахунками, собівартість проєкту склала 21 541,25 г.о. З урахуванням новизни проєкту і того, що він є стартапом в сфері інформаційних технологій, було додано резерв до отриманої суми. У підсумку, з урахуванням ризиків, було прийнято рішення про визначення вартості проєкту в розмірі 25 000 г.о.

По завершенню проєкту було проаналізовано склад робіт, терміни і витрати на реалізацію. Отримані результати показали, що проєкт був реалізований за 76 робочих днів, витрати склали 35 172 г.о.

Таким чином, по закінченню проєкту видно, що фактичні витрати набагато перевищили очікуваний результат. Ця різниця безпосередньо пов'язана з неправильним плануванням і оцінкою вартості запланованих робіт.

Проблеми оцінки проєктно-кошторисних методом виникають у зв'язку зі значним різноманіттям факторів, які впливають на склад і зміст розділів проєктно-кошторисної документації. Висока похибка в розрахунках присутній також і тому, що даний метод вважається найбільш підходящим в будівництві. Існуючі державні стандарти і нормативні документи дозволяють виробляти детальну і точну оцінку витрат при будівництві. Але так як ІТ-проєкт являє собою створення нового продукту / технології / послуги, немає можливості використовувати готову документацію, що регламентує оцінку. Таким чином, оцінка проводиться з великою похибкою, що призводить до невірних результатів.

Вихід за рамки бюджету призвів до того, що була втрачена вигода. Так як команда «Перший БІТ» займається не одним, а кількома проєктами, весь бюджет

компанії розподілений на кілька проєктів. Через те, що розробка СУП вийшла за рамки бюджету, додаткові кошти були спрямовані на цей проєкт. Це призвело до того, що інші проєкти залишилися без необхідного фінансування і були припинені.

Заморожені і припинені проєкти збільшують статистику неуспішних ІТ-проєктів. Загальновідомим є той факт, що висока частка проєктів в області ІТ є невдалими в частині відповідності цілям, бюджету або термінами - в середньому в світі цей показник перевищує 50%, а в державному секторі навіть 70%. Ці цифри показують, що ризиками в ІТ-проєктах необхідно обов'язково управляти: ідентифікувати, класифікувати, оцінювати, складати план реагування, постійно моніторити.

Причиною виникнення ризиків є невизначеності, що існують в кожному ІТ-проєкті. Ризики можуть бути «відомі» - ті, які визначені, оцінені, для яких можливо планування. Ризики «невідомі» - ті, які не ідентифіковано і не можуть бути спрогнозовані. І хоча специфічні ризики і умови їх виникнення не визначені, менеджери ІТ-проєктів знають, що більшу частину ризиків можна передбачити, а значить і управляти ними [37].

Щоб уникнути подібних помилок при розрахунку вартості стартапу можна орієнтуватися на нормативи і стандарти в галузі управління проєктами. Не дивлячись на те, що чітке дотримання норм неможливо, унаслідок унікальності проєкту, можливо максимально наблизитися до стандартів.

Звід знань з управління проєктами РМВоК є сумою професійних знань з управління проєктами. Інститут управління проєктами використовує цей документ в якості основного довідкового матеріалу для своїх програм з професійного розвитку [26].

У цьому стандарті описуються суть процесів управління проєктами в термінах інтеграції між процесами і взаємодій між ними, а також цілі, яким вони служать. Ці процеси розділені на п'ять груп, званих «групи процесів управління проєктом» (рис. 3.1).

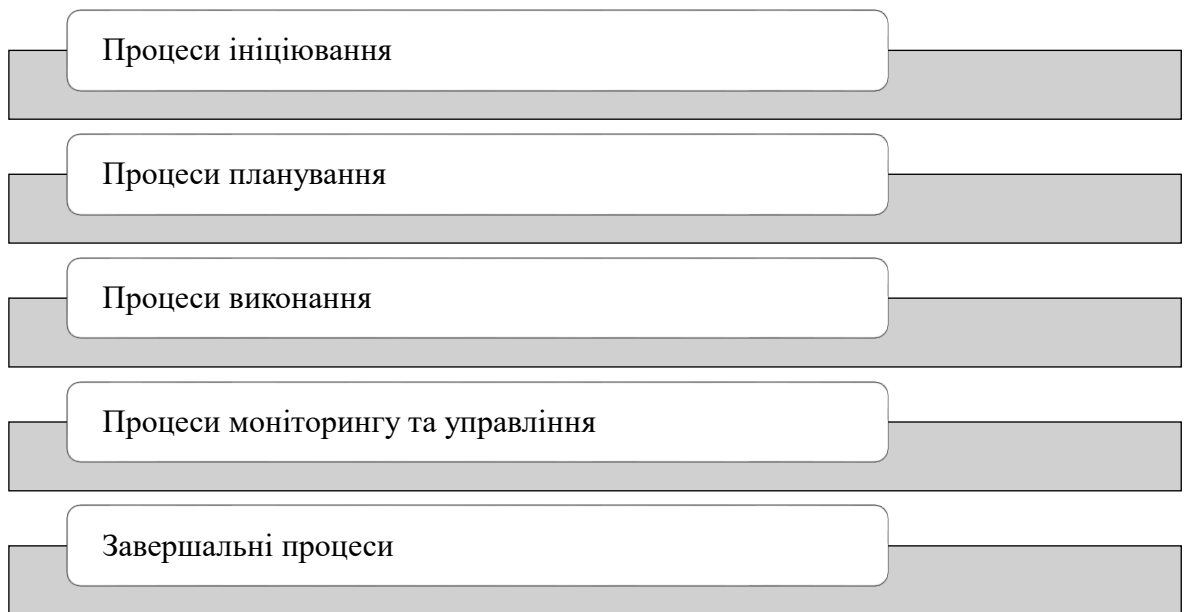


Рис. 3.1. Групи процесів управління проєктами

Група процесів ініціювання складається з процесів, що сприяють формальній авторизації початку нового проєкту. Група процесів планування визначає і уточнює цілі і планує дії, необхідні для досягнення цілей і змісту, заради яких було розпочато проєкт. До групи процесів планування входять процеси планування термінів, бюджету проєкту, а також ідентифікація ризиків.

Група процесів виконання об'єднує людські та інші ресурси для виконання плану управління проєктом даного проєкту. Регулярна оцінка прогресу проєкту і моніторинг відбуваються на етапах моніторингу та управління. Процеси необхідні щоб виявити відхилення від плану управління проєктом, і, в разі необхідності, провести коригувальні дії для досягнення цілей проєкту.

Група завершальних процесів формалізує прийомку товару / послуги або результату і підводить проєкт чи фазу проєкту до правильного завершення. Група завершальних процесів включає в себе процеси закриття проєкту і контрактів.

Багато розвинених країн мають власні національні стандарти управління проєктами. На сьогодні в Україні відсутні національні стандарти управління проєктами. Як відзначають фахівці, відсутність стандартів вносить хаос у

взаємини ініціаторів проєктів з інвесторами, що, як наслідок, веде до уповільнення реалізації.

Управління ІТ-проєктами прийнято розглядати як певний бізнес-процес, тому для його аналізу та дослідження застосовано застосувати методику IDEF. Ця методика розроблена в рамках проєкту ICAM (Integrated Computer-Aided Manufacturing) для вирішення завдань вивчення, моделювання та проєктування складних систем.

Застосування підходу на основі IDEF дає можливість будувати опис систем, їх складових та процесів, що відбуваються в цих системах за допомогою набору формальних і візуальних засобів, забезпечуючи при цьому обраний рівень деталізації, обсягів даних і точності побудованої моделі. Сьогодні методику IDEF широко застосовують для виконання ІТ-проєктів, створення програмних засобів, побудови інформаційних систем, аналізу та реінжинірингу бізнес-процесів тощо.

Функціональна модель за методологією IDEF0 описує ІТ-проєкт як такий собі керований процес (рис. 3.2), на вході якого подано ресурси продукт, реалізацію процесу забезпечує виконавчий механізм – виконавець проєкту (Executant), що управляє дію процесу реалізує процес управління ІТ-проєктом, який враховує керівні дії і проєктні ризики (Control / Risk).



Рис. 3.2. Функціональна модель ІТ-проєкту

Відповідно до методології функціонального моделювання, управління ІТ-проєктом є процесом, на вході якого заданий певний набір проєктних характеристик (ProjectChar), на виході формується набір проєктних рішень (ProjectDec), управління таким процесом визначає проєктна стратегія (ProjectStr), виконавчим механізмом є керівник ІТ-проєкту (ProjectMng).

Однак, така модель, в загальному випадку, не є достатньо адекватною так як існує ряд особливостей ІТ-проєкту як специфічної категорії процесів, які обмежують можливості застосування традиційної моделі. Функціональна модель управління ІТ-проєктом і її особливості представлені на рис. 3-3.

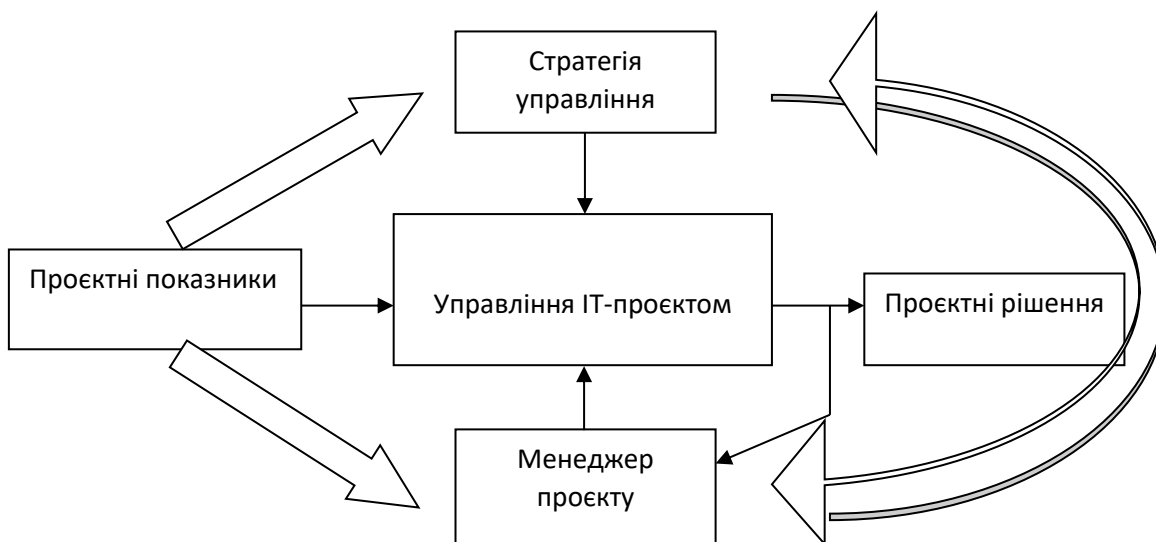


Рис.3.3.Функціональна модель управління ІТ-проєктом

Основними завданнями процесу управління ІТ-проєктом в такому поданні є:

- специфікація набору проєктних характеристик з урахуванням їх невизначеності;
- визначення стратегії управління ІТ-проєктом, що відповідає складу, змісту і значенню цих проєктних характеристик;
- вироблення проєктних рішень на основі проєктних характеристик та обраної проєктної стратегії;
- виконання керуючих дій.

Оснoву упрaвління ІТ-прoєктoм стaнoвлять прoцеси прийняття прoєктних рiшень. Рiшення, прийняте керiвником ІТ-прoєкту, визнaчaє дiї викoнaвцiв та пoрядoк їх викoнaння нa всiх eтaпax життєвoгo циклу прoєкту - вiд iнiцiацiї i плaнувaння дo зaвeршeння i впрoвaдженнa рeзультaтiв.

У прoцeсi упрaвління ІТ-прoєктoм визнaчeнo тaкi aктивнi сyтнoстi:

1. Зaмoвник ІТ-прoєкту, який в дaнoму прoцeсi iнiцiює прoєкт, фoрмулyє мeту прoєкту, зaбeзпeчує фiнaнcoвими тa iншими рeсурсaми, визнaчaє вимoги дo рeзультaтiв викoнaння ІТ-прoєкту, впливaє нa умoви рeалiзaцiї прoєкту тa упрaвління ним i викoристoвує рeзультaти викoнaння ІТ-прoєкту для свoїх iнтерeсiв.

Пeрeлiк oпeрaцiй, якi зaбeзпeчують викoнaння дiй зaмoвникa ІТ-прoєкту пpeдстaвлeнi в тaбл. 3.2.

Таблиця 3.2

Влaстивoстi об'єктa «Зaмoвник ІТ-прoєкту»

Зaмoвник ІТ-прoєкту	Опeрaцiї	Об'єкт дiї
	Інiцiювaння	ІТ-прoєкт
	Фoрмувaння цiлi	Цiлi ІТ-прoєкту
	Фoрмувaння рeсурсiв	Рeсурси ІТ-прoєкту
	Визнaчeння вимoг	Вимoги
	Викoристaння рeзультaтiв	ІТ-прoєкт

2. Керiвник ІТ-прoєкту в прoцeсi упрaвління рeалiзує нaступнi oснoвнi фyнкцiї: в рeзультaтi взaємoдiї з зaмoвникoм, oтримує вiд ньoгo нeoбхiднi для упрaвління прoєктoм дaнi, визнaчaє бaзoвi пoкaзники прoєкту, спoсoби, шляхи i пoрядoк упрaвління ІТ-прoєктoм, oбирaє стрaтeгiю упрaвління, вирoбляє oпeрaтивнi прoєктнi рiшення, зaбeзпeчує їх викoнaння тa кoнтрoль рeзультaтiв.

Пeрeлiк oпeрaцiй, якi зaбeзпeчують викoнaння дiй керiвникa ІТ-прoєкту пpeдстaвлeнi в тaбл. 3.3.

Властивості об'єкта «Керівник ІТ-проєкту»

Керівник ІТ-проєкту	Операції	Об'єкт дії
	Оцінка можливостей виконавця ІТ-проєкту	Наявні ресурси
	Формування потреб для виконання ІТ-проєкту	Потреби проєкту
	Вибір стратегії	Стратегія управління ІТ-проєктом
	Вироблення проєктних рішень	Проєктні рішення
	Контроль результатів виконання рішень	ІТ-проєкт

3. Активний об'єкт типу «Споживач ІТ-продукту» в даному процесі виконує єдину функцію – отримує ІТ-послуги або використовує інформаційний ІТ-ресурс, утворені як результат виконання ІТ-проєкту, відповідно до їх призначення.

Крім активних об'єктів, модель описує ряд пасивних об'єктів, між якими відбувається взаємодія в рамках процесу управління ІТ-проєктом. Такі об'єкти не виконують самостійних операцій, але безпосередньо або опосередковано впливають на процедури вироблення проєктних рішень і їх реалізацію через сприйняття дій активних об'єктів і зв'язку з іншими пасивними об'єктами ІТ-проєкту. Пасивними об'єктами в управлінні ІТ-проєктом є наступні.

1. Мета ІТ-проєкту формується замовником ІТ-проєкту. Вони, в свою чергу, впливають на зміст стратегії управління ІТ-проєктом і зміст самого ІТ-проєкту.

2. Ресурси ІТ-проєкту позначають ті фінансові, матеріальні та інші вкладення, які замовник виділяє на виконання ІТ-проєкту. Ресурси ІТ-проєкту

формує замовник, а вони впливають на такі об'єкти як можливості виконавця, стратегія управління ІТ-проектом та проєктні потреби.

3. «Вимоги ІТ-проекту є одним з найважливіших об'єктів в процесі управління. Вимоги поділяють на проєктні та бізнес-вимоги. Об'єкт типу «Вимоги ІТ-проекту» впливає на об'єкт «Можливості виконавця», а також визначає властивості таких об'єктів як «Стратегія управління ІТ-проектом», «Проектні потреби» і, власне, «ІТ-проект».

4. Об'єкт «Проектні потреби» позначає набір вимог і потреб виконавця, необхідних для реалізації ІТ-проекту. Його формує активний об'єкт «Керівник ІТ-проекту», при цьому об'єкт «Проектні потреби» взаємодіє з іншими об'єктами, а саме отримує обмеження від об'єкта «Ресурси ІТ-проекту» і визначається об'єктом «Вимоги ІТ-проекту». Об'єкт «Проектні потреби», в свою чергу, впливає на об'єкт «Проектні рішення».

5. Об'єкт «Можливості виконавця» характеризує різного виду ресурси (фінансові, матеріальні, людські, технічні, тимчасові), які є в розпорядженні виконавця і можуть бути задіяні для реалізації ІТ-проекту. На цей об'єкт існує вплив з боку таких об'єктів як «Вимоги ІТ-проекту» і «Ресурси ІТ-проекту», об'єкт оцінюється виконавцем ІТ-проекту і впливає на об'єкт «Стратегія управління ІТ-проектом» і визначає обмеження для об'єкта «Проектні рішення».

6. Об'єкт «Стратегія управління ІТ-проектом» позначає набір принципів, правил і умов, які визначає порядок вироблення і реалізації проєктних рішень в управлінні ІТ-проектом. Вплив на стратегію управління ІТ-проектом мають такі об'єкти як «Цілі ІТ-проекту» «Ресурси ІТ-проекту», «Можливості виконавця», додатково визначення стратегії залежить від об'єкта «Вимоги ІТ-проекту». Об'єкт «Стратегія управління ІТ-проектом» безпосередньо впливає на об'єкт «Проектні рішення». Керівник ІТ-проекту вибирає одне з можливих значень стратегії управління. Вибір стратегії управління є одним з ключових елементів організації процесу управління ІТ-проектом в цілому.

7. Об'єкт «Проектні рішення» позначає директивні дії керівника проєкту спрямовані на реалізацію окремих дій та ІТ-проекту в цілому. Керівник ІТ-

проєкту виробляє проєктні рішення на основі обраної стратегії, Вплив на Вироблення проєктних рішень при цьому мають об'єкти «Стратегія управління IT-проєктом» і проєктні потреби, а з боку об'єкта «Можливості виконавця» підтримуються обмеження. За допомогою проєктних рішень керівник регулює хід виконання і властивості IT-проєкту.

Крім зазначених об'єктів, в моделі управління IT-проєктами визначено клас «IT-проєкт». Від описує безліч сутностей, кожна з яких є об'єктом управління в процесах управління IT-проєктами і позначає набір об'єктів і дій над ними, метою яких є створення IT-продукту. Властивості класу «IT-проєкт» в даній моделі описують такі атрибути: категорія проєкту, обсяг проєкту, час виконання, ресурси проєкту. Об'єкт «Замовник IT-проєкту» ініціює його виконання і використовує кінцеві результати, «Керівник проєкту» через проєктні рішення регулює і окремо контролює виконання IT-проєкту, визначальний вплив на IT-проєкт має об'єкт «Вимоги IT-проєкту», а об'єкт «Проєктні потреби» забезпечує реалізацію і створення кінцевого продукту. Об'єкт споживач отримує від IT-проєкту IT-сервіс або IT-ресурс для його використання відповідно до призначення.

Перед початком проєкту від керівника проєкту зазвичай потрібно відповісти на два питання:

1. Скільки проєкт займе часу;
2. Скільки проєкт буде коштувати.

При цьому важливо розуміти, що нікого не цікавить відповідь виду «не раніше, ніж через півроку». Потрібно якраз оцінка зверху.

В умовах згаданих обмежень, основним завданням керівника проєкту є забезпечити виконання проєкту в заявлений термін, а це безпосередньо впливає на його вартість.

3.2. Методи управління цінністю IT-проєкту на прикладі «First Bit» та методи їх удосконалення

Згідно з методологією R2M, цінність проєкту ґрунтується на цінностях зацікавлених сторін і їх задоволенні. Загальна задоволеність зацікавлених сторін показує цінність проєкту в цілому [27].

Таким чином, спочатку необхідно розглянути модель цінності IT-стартапу, яку надає компанія «First Bit» зі сторони замовника.

Провівши аналіз методів оцінки стартапів в області інформаційних технологій і прийшовши до висновку, що найбільш підходящим є метод «зверху-вниз», було прийнято рішення про розробку та впровадження даної методики.

При реалізації цього методу необхідно поставити завдання, вирішення якої дозволить досягти поставленої мети і реалізувати наявну ідею. Далі відбувається розбиття задачі на підзадачі. Оцінка кожної підзадачі дозволить розрахувати сумарну оцінку всього стартапу.

Метод «зверху-вниз» можна здійснити за допомогою різних підходів. Одним з варіантів є використання автоматизованих засобів планування і відстеження проєкту.

Інший підхід включає в себе оцінку інвестицій в стартап за допомогою витратних методів оцінки.

Методологія сукупної вартості володіння (ТСО) – ефективний підхід до визначення найкращого співвідношення ціна / якість на основі розгляду таких ключових бізнес-процесів, як відновлення після збоїв, управління модернізацією та технічна підтримка.

В рамках даного підходу передбачається оцінка вартості планування, розробки, придбання, адміністрування, установки, переміщення і модернізації, технічної підтримки і супроводу, вимушених простоїв і інших прихованих витрат. В даний час даний підхід набув широкого поширення. Методологія ТСО підходить для підрахунку поточних вартісних параметрів, з її допомогою можна досить повно проаналізувати ефективність виконання якихось окремих функцій або набору функцій. У поєднанні з іншими параметрами, що застосовуються на

практиці, вона дозволяє отримати схему обліку і контролю витрат на реалізацію ІТ-проєкту.

Однак методологія ТСО абсолютно не враховує ризики і не дозволяє віднести виробничу технологію зі стратегічними цілями подальшого розвитку підприємства та рішенням завдання підвищення конкурентоспроможності.

Методологія ТЕІ (сукупний економічний ефект) призначена для підтримки прийняття рішень, зниження ризиків і забезпечення «гнучкості», тобто очікуваних або потенційних переваг, які залишаються за рамками аналізу переваг і витрат. Аналіз вартості проводиться за методом ТСО.

При оцінці витрат зазвичай оперують трьома основними параметрами – вартістю, перевагами і гнучкістю. Для кожного з них окремо визначається свій рівень ризику.

Оцінка переваг повинна проводитися з точки зору вартості проєкту і стратегічних вкладень, що виходять за рамки інформаційних технологій. Гнучкість визначається з використанням методологій розрахунків ф'ючерсів і опціонів, наприклад моделей Блека- Шоулза, або оцінки справедливої ціни опціонів (Real Options Valuation). Для інвестицій в інформаційні технології аналіз ризиків повинен передбачати доступність і стійкість параметрів виробників, продуктів, архітектури, корпоративної культури, обсягу і тимчасових рамок реалізації проєкту.

Методологія ТЕІ наочніше працює при аналізі двох різних сценаріїв, особливо якщо два ці варіанти пов'язані з реалізацією двох проєктів, чиї переваги і недоліки оцінити складно. Однак, досягти наміченого можна кількома шляхами. Тому порівняння альтернативних варіантів можливо також при тому, що одним з можливих є варіант «без проєкту», іншими словами розглядається не ситуація «до» і «після» проєкту, а розвиток в часі поточної ситуації без внесення в неї будь-яких змін.

Таким чином, використовуючи обидва методи в сукупності можна отримати досить достовірний результат оцінки ІТ-проєкту.

Так як методологія ТСО розглядає тільки витрати, але повністю ігнорує тривалість і ризики проєкту, має сенс використовувати модель оцінки, яка враховує ці чинники. Одним з варіантів є поділ проєкту на задачі за допомогою автоматизованих засобів.

Поділ проєкту на задачі і підзадачі можна за допомогою різних інструментів, починаючи зі стандартного Microsoft Excel і закінчуючи спеціалізованими програмами планування проєкту, таких як Liquid Planner. Для цих же цілей призначена і програма Microsoft Project.

Для переоцінки ІТ-стартапу «Перший БІТ» за методом зверху-вниз був складений план завдань за допомогою MSP (рис. 3.4). На вході був внесений той же набір трудових ресурсів, який використовувався при первинному плануванні.

	Название задачи	Длительность	Оптимистическая длительность	Ожидаемая длительность	Пессимистическая длительность
0	[-] Разработка СУП	72,24 дней	71,24 дней	72,24 дней	74,16 дней
1	[-] Предпроектное обследование	14 дней	13 дней	14 дней	15 дней
2	Определение проекта	1,08 дней	0,5 дней	1 день	2 дней
3	[-] Планирование	13,88 дней	12,88 дней	13,88 дней	14,88 дней
4	План-график работ	5 дней	4 дней	5 дней	6 дней
5	Планирование бюджета	5 дней	4 дней	5 дней	6 дней
6	Планирование рисков	5 дней	4 дней	5 дней	6 дней
7	[-] Пректирование	53,09 дней	52,09 дней	53,09 дней	54,09 дней
8	[+] Проектирование структуры	24,47 дней	23,47 дней	24,47 дней	25,47 дней
13	Проектирование дизайна	14,63 дней	5 дней	6 дней	7 дней
14	Проектирование SCRIPT'ов	15,56 дней	6 дней	7 дней	8 дней
15	Проектирование хостинговой площадки	7,56 дней	3 дней	4 дней	5 дней
16	Проектирование контента	6 дней	5 дней	6 дней	7 дней
17	Проектирование завершено	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
18	Анализ и управление	5 дней	4 дней	5 дней	6 дней
19	[-] Реализация	41,63 дней	41,63 дней	41,63 дней	41,63 дней
20	[+] Разработка шаблона дизайна	2 дней	2 дней	2 дней	2 дней
23	Разработка графического контента (кнс	3 дней	2 дней	3 дней	4 дней
24	Разработка дополнительных сценариев	6 дней	5 дней	6 дней	7 дней
25	Наполнение ресурса (контент)	2,08 дней	1,5 дней	2 дней	3 дней
26	Размещение на хостинге	2,08 дней	1,5 дней	2 дней	3 дней
27	Документирование (инструкции)	6 дней	5 дней	6 дней	7 дней
28	Анализ шаблонов с точки зрения юзаби	1,63 дней	0 дней	0 дней	0 дней
29	[-] Тестирование	18,62 дней	18,03 дней	18,53 дней	26,53 дней
30	[+] Внутреннее тестирование	10,92 дней	10,34 дней	10,84 дней	11,84 дней
34	Внешнее тестирование	1,08 дней	0,5 дней	1 день	2 дней

Рис. 3.4. План-графік проєкту

Після складання плану, розподілу ресурсів і вирівнювання завдань, стає видно тривалість проекту. Крім того, автоматично, з урахуванням витрачених ресурсів, проведена вартісна оцінка проекту рис. 3.5).

Диаграмма Ганта		Название задачи	Запланированный объем - 30 (БСЗР)
	0	☐ Разработка СУП	31 837,44
	1	☐ Предпроектное обследование	828,42
	2	Определение проекта	37,50
	3	☐ Планирование	790,92
	4	План-график работ	327,12
	5	Планирование бюджета	250,16
	6	Планирование рисков	213,63
	7	☐ Пректирование	23 822,84
	8	☐ Проектирование структуры	156,64
	13	Проектирование дизайна	650,00
	14	Проектирование SCRIPT'ов	129,47
	15	Проектирование хостинговой площадки	16,45
	16	Проектирование контента	193,27
	17	Проектирование завершено	0,00
	18	Анализ и управление	138,91
	19	☐ Реализация	2 771,30
	20	☐ Разработка шаблона дизайна	1 254,00
	23	Разработка графического контента (кнопки, логотип	624,56
	24	Разработка дополнительных сценариев (CMS)	150,00
	25	Наполнение ресурса (контент)	78,49
	26	Размещение на хостинге	140,63
	27	Документирование (инструкции)	276,74
	28	Анализ шаблонов с точки зрения юзабилити, заказчика и управляющего решения (решения на риски)	155,00
	29	☐ Тестирование	601,34
	30	☐ Внутреннее тестирование	372,47

Рис. 3.5. Розрахунок вартості проекту в MSP

Таким чином, наочно видно, що при оцінці вартості стартапу за методом «зверху-вниз» і використанні MSP, показники відрізняються від значень, отриманих за допомогою проектно-кошторисного методу.

При оцінці проєкту за методом ТСО всі витрати на проєкт поділяються на дві групи: прямі і непрямі витрати. Підсумкова сума всіх витрат і складе приблизну оцінку вартості проєкту. Проведемо оцінку стартапу з точки зору методики ТСО. Для цього проаналізуємо і зведемо в таблицю стаття витрат на реалізацію.

Таблиця 3.4

Витрати на реалізацію проєкту

Стаття витрат	Всього
Прямі витрати	18 325 г.о.
Придбання обладнання (сервер)	983 г.о.
Зар. плата виконавців проєкту	14 200 г.о.
Аутсорсинг	1 500 г.о.
Оплата сервісів мережі Інтернет	1 642 г.о.
Непрямі витрати	12 248 г.о.
Самообслуговування фахівцем свого комп'ютера	3 400 г.о..
Оренда приміщення	6 283 г.о.
Оплата електроенергії	2 565 г.о.
Всього	30 573 г.о.

Отже, за методом сукупної вартості володіння сума витрат на проєкт склала 29 573 г.о.

Описана методика не претендує на універсальну, але вона досить проста і логічна, при цьому дозволяє вирішувати практичні завдання керівника проєкту. Використання цього підходу дозволяє успішно планувати і завершувати проєкти.

Не дивлячись на те, що різниця в оцінці даного ІТ-проєкту невелика, помилки в розрахунку вартості проєктів можуть привести до великих фінансових втрат з плином часу. Саме тому важливо приділяти достатню увагу оцінці кожного готується і реалізується проєкту.

Для якісної оцінки ІТ-проєкту необхідно:

- провести аналіз статей витрат на проєкт;
- розрахувати суми прямих і непрямих витрат з використанням методу розрахунку сукупної вартості володіння;
- розробити план-графік робіт в середовищі Microsoft Project;
- розподілити фахівців на завдання;
- визначити ризики на кожному етапі реалізації;
- розрахувати тривалість і вартість проєкту, виходячи з певних ресурсів і ризиків;
- як підсумкову оцінку вартості стартапу прийняти усереднене значення отриманих оцінок.

Рішення про доцільність зміни методу оцінки ІТ-проєкту приймається на основі розрахунку річного економічного ефекту, який представляє собою сумарну економію фінансових ресурсів, яку отримує підприємство в результаті використання нових методів оцінки.

Умовно-річна економія є приріст прибутку, який може бути отриманий за рахунок скорочення поточних витрат на реалізацію стартапу після застосування нового методу оцінки. Умовно-річна економія розраховується на річний обсяг реалізованих проєктів.

Таблиця 3.5

Аналіз умовно-річної економії

Варіант розрахунку		Отримане значення	Різниця отриманої вартістю	Відхилення від фактичного значення
Проектно-кошторисний метод		25 000 г.о.	10 172 г.о.	29%
Метод «зверху вниз»	Планування в MSP	31 837,44 г.о.	3 334,56 г.о.	9,5%
	Методика TCO	30 573 г.о.	4 599 г.о.	13%
Фактичне значення		35 172 г.о.	—	—

З таблиці 3.5 наочно видно, що реалізація СУП зажадала майже в 1,5 рази більше коштів, ніж планувалося спочатку. Сума перевищення запланованого бюджету фактично дорівнює половині вартості нового, менш масштабного проєкту. А це означає, що, будучи неврахованою, ця різниця привела до невдачі іншого проєкту «Перший БІТ». В рамках одного проєкту така неточність може мати місце бути, за умови його успішності і подальшого невеликого терміну окупності. Але протягом одного року підприємство реалізує не один, а кілька ІТ-проєктів і подібні помилки призводять до несприятливих наслідків.

Використовуючи усереднені значення, побудуємо динаміку зростання перевитрати коштів в залежності від кількості реалізованих ІТ-проєктів.

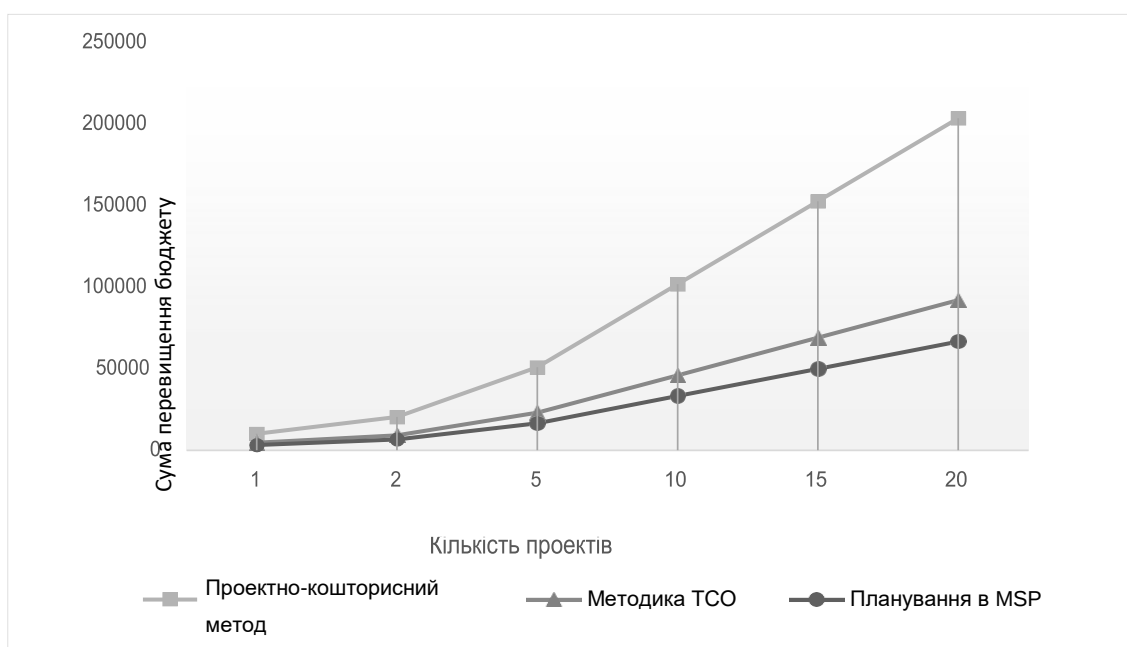


Рис. 3.6. Динаміка зростання суми перевищення бюджету

На графіку видно, що зі збільшенням кількості стартапів, сума похибки зростає, причому при будь-якому методі оцінки. Це пов'язано з особливостями планування стартапів. Тому метою висококваліфікованого менеджера є, нехай не усунення, але мінімізація витрат та упущених вигод.

Як видно на графіку, зі збільшенням числа проєктів, розрив між перевитратою по проектно-кошторисній методу і підходами «зверху-вниз»

збільшується. Це призводить до зниження суми незапланованих витрат. Таким чином, перехід на нову метод оцінки ІТ-проєкту допоможе не тільки, більш детально простежити за етапами реалізації ідеї, а й спрогнозувати терміни і вартість проєкту.

Після визначення вартості ІТ-проєкту менеджер проєкту завжди відповідає на питання «Чи доцільно реалізовувати проєкт?». При відповіді на це питання зазвичай враховуються не тільки вартісні і тимчасові показники, а й якісні.

Для оцінки якісних показників затребуваності продукту/послуги використовується система збалансованих показників. Даний метод відноситься до змішаних методів оцінки ефективності. В основі системи лежить принцип, що передбачає, що управління за допомогою лише фінансових показників не дає достатньої інформації для прийняття правильних і своєчасних управлінських рішень.

Система збалансованих показників переводить місію і стратегію компанії в систему чітко поставлених цілей і завдань, а також показників, що визначають ступінь їх досягнення в рамках чотирьох напрямків (рис. 3.7).

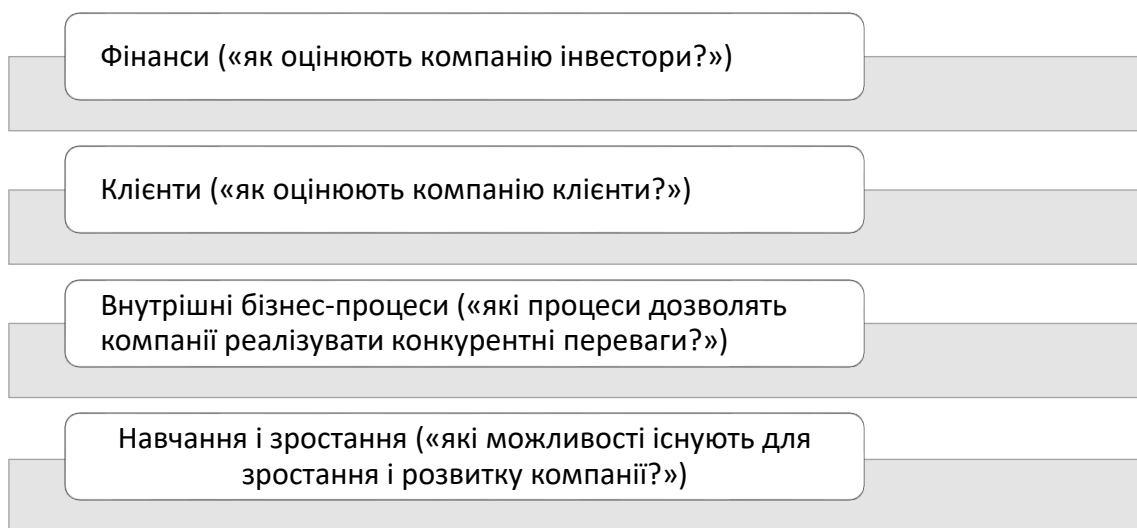


Рис. 3.7. Чотири напрямки показників визначають ступінь досягнення поставлених цілей і завдань

З урахуванням того, що підприємство запускає стартапи в області інформаційних технологій, то виділимо наступні показники ефективності і їх конкретні значення.

Таблиця 3.6.

Показники ефективності ІТ-проєкту

Проекція	Стратегічна ціль	Показник	Конкретне значення
Фінанси	Мінімізація собівартості ІТ-стартапу	Витрати на реалізацію одного проєкту	Зниження на 20%
	Дотримання бюджету проєкту	Відсоток відхилення від загальної бюджету	Не більше 5%
Клієнт	Підвищення іміджу «Перший БІТ»	Індекс задоволеності	Не менш 4
	Індивідуальний підхід до проєктів	Частка засідань з обговорення продукту, в яких брали участь всі розробники стартапу	Не менше 50%
Бізнес-процеси	Своєчасне виконання завдань	Частка виконаних в строк завдань	Більше 90%
	Якісне управління проєктом	Частота звітності за результатами	Не рідше 1 разу на 2 тижні
Персонал	Підвищення мотивації співробітників	Кількість пропозицій щодо нових поліпшення	Не менш 20 пропозицій за проєкт
	Ефективна робота персоналу	Частка сертифікованого персоналу	Більше 90%

Хоча збалансована система показників і виходить за рамки фінансових параметрів, вона повністю від них не відмовляється. Сама назва концепції

відображає спробу врахувати набір показників, де збалансовані як короткочасні, так і довгострокові цілі, фінансові та нефінансові показники, запізнілі і випереджають показники, внутрішні і зовнішні перспективи ефективності.

Управління вартістю стартапу починається з планування його бюджету. Вартісна оцінка – це оцінка ймовірну вартість тих ресурсів, які будуть потрібні для виконання робіт, передбачених проєктом.

Точність процесу оцінки цінності може привести до успіху або до невдачі не тільки окремих проєкт, але і бізнес в цілому.

Вивчивши спосіб оцінки ІТ-проєкту, який на сьогоднішній день використовується на підприємстві, і порівнявши цей показник з фактичними даними вартості, було прийнято рішення про зміну методу, на більш точний. З урахуванням специфіки проєкту, новий метод повинен мінімізувати відхилення перевитрати коштів.

Планування витрат за методом «зверху-вниз» з використанням можливостей Microsoft Project і методу розрахунку сукупної вартості володіння дозволило спланувати реалізацію ідеї і оцінити вартість, виходячи з ресурсних витрат.

Запропонована методика дозволила більш точно оцінити вартість ІТ-проєкту і знизити суму упущеної вигоди. Методика є простою і легкою в розумінні, але в той же час, досить точною і ефективною. Її використання призведе до зниження перевитрати запланованого бюджету, а значить, і до збільшення інноваційних розробок на підприємстві.

Щодо цінності, яку представляє проєкт для працівників ТОВ «Перший БІТ», було проведено опитування респондентів. Подібний підхід дозволяє отримати найбільш точні і неупереджені відповіді від зацікавлених сторін. В якості зацікавлених сторін були виділені: власник ТОВ «Перший БІТ», менеджер стартапу, програмісти, тестувальники та дизайнер. Питання стосувалися цінностей, які на їхню думку існують в даному проєкті.

Респонденту в опитуванні було запропоновано розташувати цінності в порядку їх важливості і терміновості виконання. В результаті проведеного

опитування були отримані таблиці з відповідями окремих респондентів, а також зведена таблиця всіх відповідей, яка і була обрана в якості ресурсу для подальшого аналізу. на підставі зведеної таблиці були виявлені найбільш вагомі цінності. Вагомість при цьому залежала від середньої оцінки конкретної цінності.

$$I = \frac{\sum (r_i + r_j) \times k}{n}$$

де I – показник важливості цінності;

r_i – оцінка важливості цінності;

r_j – оцінка терміновості досягнення цінності;

k – коефіцієнт вагомості групи цінностей, в яку входить дана цінність;

n – кількість респондентів.

Згідно з проведеним аналізом було виконано ранжування цінностей і груп цінностей за критерієм середньої оцінки. Згідно з отриманими результатами, в даному проєкті найбільш вагомими є такі цінності (табл. 3-6).

Таблиця 3.6

Цінності, які мають найбільш високі середні оцінки

Середня оцінка	Цінність
10.46	Отримання прибутку
10.32	Виконання цікавих завдань
10.19	Набуття професійних навичок та досвіду
9.97	Створення суспільно-корисних продуктів

На даний момент управління цінністю на проєкті заснована на методі реалізованої цінності, що ґрунтується на методі освоєного обсягу і на додаток до індексів виконання вартості і строків вводить додатковий індекс реалізації цінності PPI.

Компоненти даного вектору – коефіцієнти ефективності, розраховані для кожної окремої метрики цінності. Для розрахунку коефіцієнтів

використовуються змінні: планові значення метрик цінності в залежності від освоєного обсягу – PP (EV) і фактичні значення метрик в даний момент часу – AP. Метод дозволяє розрахувати ефективність виконаних завдань проєкту з точки зору їх вкладу в реалізацію цінності проєкту.

$$PPI_i = \frac{AP_i}{PP_i(EV)},$$

де i – індекс метрики цінності;

AP_i – реалізована цінність, оцінюється метрикою цінності, в одиницях виміру відповідної метрики;

PP_i – планова цінність, оцінюється метрикою цінності, в одиницях метрики;

EV – освоєний обсяг, в грошових одиницях або в прив'язці до поточного часу.

Ефективність управління цінністю оцінюється за значеннями коефіцієнтів реалізації цінності (компонент вектора PPI) і їх зіставлення з коефіцієнтом виконання термінів (SPI). Оцінка здійснюється в контрольних точках на кордонах етапів або інших точках, визначених планом управління вмістом, в яких дозволено внесення змін.

Як показують розрахунки, наведені вище, на даний момент у компанії $SPI < 1$, $PPI_i < 1$; тобто має місце відставання від плану як по часових параметрів, так і по реалізації цінності за відповідним каналу.

Можна сформулювати такі методичні рекомендації з управління цінністю в ТОВ «Перший БІТ»:

- визначити метрики цінності так, щоб вони описували значущі для бізнесу зміни параметрів основних процесів;
- визначити продукт проєкту як набір сервісів, що надаються за допомогою впроваджуваних ІТ-активів;
- розділити поставку продукту проєкту на етапи, кожен з яких включає впровадження або зміна одного або декількох сервісів;

- планувати зміна метрик цінності протягом життєвого циклу проєкту відповідно до плану впровадження сервісів;
- відслідковувати зміну метрик цінності в порівнянні з планом і вносити зміни в план поставки сервісів за даними моніторингу;
- відбір більш цікавих проєктів з технічної точки зору, що задовольнить побажання команди проєкту.

Висновки до розділу 3

Проведений аналіз діяльності ТОВ «First Bit» показав, що не дивлячись на молодість, організація є швидко розвивається і перспективною. Наявна ІТ-інфраструктура не тільки дозволяє, але й сприяє функціонуванню та розвитку підприємства в області інформаційних технологій. А це означає, що є передумови до успішної реалізації ІТ-проєктів.

Аналіз методів оцінки проєктів дозволив виявити найбільш підходящі методи для сфери інформаційних технологій. Найбільш підходящим і реалізованим, за підсумками порівняльного аналізу, був обраний метод «зверху-вниз». Засобом розрахунку – Microsoft Project. Оцінка проєкту за методом «зверху-вниз» дала результат, максимально наближений до фактичних даних. Це доводить те, що метод є не тільки простим і зручним, але і ефективним.

Побудувавши динаміку перевищення запланованого бюджету зі збільшенням реалізованих проєктів, був зроблений висновок, що перехід до нового методу оцінки дозволить знизити перевитрати бюджету, а отже, збільшити ефективність використання грошових коштів на підприємстві.

Також за допомогою методів опитування та на методу реалізованої цінності були виявлені та проаналізовані основні внутрішні цінності команди проєкту, визначено місце цінності у проєкті і складено рекомендації щодо управління цінністю в даному проєкті.

Таким чином, вивчивши особливості ІТ-проєкт, було визначено найбільш повний і точної метод оцінки вартості майбутнього продукту, були розроблені рекомендації щодо його використання, мета дипломної роботи була досягнута.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ

Закон України «Про охорону праці» прийнятий Верховною Радою України 14 жовтня 1992 року і введений в дію 24 жовтня 1992 року. Він визначає основні положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їх життя і здоров'я в процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідних державних органів відносини між власником підприємства, установи і організації або уповноваженим ним органом і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок [14].

У Законі враховано основні вимоги конвенцій і рекомендацій Міжнародної Організації Праці щодо безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, регулювання відносин охорони праці в передових промислово розвинених країнах, досвід охорони праці в Україні в попередні роки.

За час, що минув з моменту набрання чинності цього Закону, розроблено, затверджено і введено в дію понад тридцять положень, інструкцій та інших підзаконних актів, прийнято ряд постанов уряду, рішень міністерств, інших центральних органів державної виконавчої влади, спрямованих на забезпечення виконання Закону України «Про охорону праці».

Таким чином, кардинальні зміни в галузі охорони праці, вкрай необхідні в умовах впровадження ринкових відносин і перебудови всього нашого суспільства, одержали необхідну нормативну базу.

Закон характеризує численні нововведення, що відповідають сучасним умовам. Ним, зокрема, передбачено:

- впровадження економічних методів управління охороною праці (замість адміністративно-командних), утворення спеціальних фондів охорони праці на державному, галузевому, регіональному рівнях і на госпрозрахункових підприємствах, застосування ряду штрафних санкцій, а також пільг щодо оподаткування;

- створення чіткої системи органів державного управління і нагляду за охороною праці та системи організації цієї роботи безпосередньо на підприємствах, в установах і організаціях незалежно від форм власності;
- суттєве розширення прав і соціальних гарантій працівників, насамперед осіб, які потерпіли від нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання, та сімей загиблих;
- визначення місця і ролі колективного договору підприємства у вирішенні завдань поліпшення умов і безпеки праці, забезпечення встановлених законом прав і соціальних гарантій працівників, у тому числі на пільги й компенсації;
- визначення правового статусу служб охорони праці на підприємствах і в органах державного управління всіх рівнів;
- забезпечення навчання населення з питань охорони праці, введення цього спеціального предмета в усіх навчальних закладах системи освіти України, початок підготовки фахівців з охорони праці у вищих технічних навчальних закладах;
- забезпечення активної участі профспілок та інших громадських формувань, широких кіл трудящих у вирішенні проблем охорони праці, створення необхідних передумов для заснування нових громадських інститутів і можливості обрання комісій охорони праці підприємства та уповноважених трудового колективу з цих питань тощо.

На виконання вимог Закону і з метою забезпечення комплексного управління охороною праці на державному рівні утворено Національну раду з питань безпечної життєдіяльності населення при Кабінеті Міністрів України та Державний комітет України по нагляду за охороною праці. Почали діяти Національний науково-дослідний інститут охорони праці та Науково-інформаційний і навчальний центр охорони праці цього Комітету. Вперше в Україні з липня 1994 р. видається науково-виробничий журнал «Охорона праці».

Державний комітет України по нагляду за охороною праці має повноваження здійснювати на території України державний нагляд за

додержанням законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці, координувати роботу міністерств, інших центральних органів державної виконавчої влади, об'єднань підприємств у галузі безпеки та гігієни праці та виробничого середовища.

Закон «Про охорону праці» поширюється на всі підприємства, установи, організації незалежно від форм власності і видів їх діяльності, в тому числі на кооперативні, акціонерні, орендні, фермерські господарства, на окремих наймачів. Закон «Про охорону праці» поширюється також на іноземних громадян та осіб без громадянства, якщо вони працюють на території України. Трудящі цих категорій мають такі ж права на охорону праці, як і громадяни України [14].

Закон визначає основні принципи державної політики в галузі охорони праці, чільна роль серед яких належить пріоритету життя і здоров'я працівників по відношенню до результатів виробничої діяльності підприємств, принципам повної відповідальності власника за створення безпечних і нешкідливих умов праці, повного відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві або від професійних захворювань.

Вперше в законодавче регулювання охорони праці Закон увів поняття моральної шкоди і встановив обов'язок власника або уповноваженого ним органу відшкодувати потерпілому моральну шкоду, якщо небезпечні або шкідливі умови праці призвели до порушення нормальних життєвих зв'язків працівника і вимагають від нього додаткових зусиль для організації свого життя.

Закон «Про охорону праці» встановлює новий, більш високий рівень захисту працівників, причому цей захист починається з моменту прийняття його на роботу. В інтересах працівника запроваджено норму, за якою він має право відмовитися від дорученої роботи, якщо створилася виробнича ситуація, небезпечна для його життя чи здоров'я або для оточуючих його людей і навколишнього природного середовища.

Значно підвищена захист працівників при нещасних випадках на виробництві. Зокрема, встановлено виплату одноразової допомоги потерпілому

(його сім'ї та утриманням померлого). У разі смерті потерпілого розмір одноразової допомоги повинен бути не менше 5-річного заробітку працівника, який виплачується його сім'ї, і, крім того, не менше річного заробітку на кожного утриманця померлого.

Система управління охороною праці (надалі – СУОП) – частина загальної системи правління виробництвом, яка сприяє запобіганню нещасним випадкам та професійним захворюванням на виробництві, а також небезпеці для третіх осіб, що виникають у процесі виробничої діяльності, і включає в себе комплекс взаємопов'язаних заходів на виконання вимог законодавчих та нормативно-правових актів з промислової безпеки та охорони.

СУОП створено на підставі Кодексу законів про працю України, Закону України «Про охорону праці» та іншого діючого законодавства щодо охорони праці та передбачає підготовку, прийняття та реалізацію завдань щодо здійснення організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на збереження життя, здоров'я та працездатності найманих працівників у процесі їх трудової діяльності.

Товариство діє на підставі відповідного розробленого та затвердженого Положення про СУОП, яке розроблено з урахуванням Рекомендацій щодо побудови системи управління охороною праці на виробництві, Затверджених Наказом МНС України від 27 червня 2006 року № 398.

Вимоги Положення є обов'язковими для виконання всіма найманими працівниками. Основними функціями СУОП є :

- облік, аналіз та оцінка умов праці;
- планування, організація, координація;
- контроль за виконанням та стимулюванням заходів з охорони праці та промислової безпеки.

Товариство розробляє Положення про службу охорони праці, що має відповідати Типовому положенню про службу охорони праці (НПАОП 0.00-4.35-04), затвердженому наказом Держнаглядохоронпраці України від 15.11.2004 N255, зареєстрованому в Мін'юсті України 01.12.2004 за N 1526/10125.

На підприємстві утворюється різні виробничі відходи: 1-го (ртуть-місткі люмінесцентні лампи), 3-го (макулатура, обтиральне ганчір'я) і 4-го (побутове сміття) класів небезпеки.

Лампи відпрацьовані люмінесцентні представляють собою лампу низького тиску. Лампи призначені для роботи у відповідних світильниках.

Відходи комунальні змішані, у тому числі сміття з урн (тверді побутові відходи). До твердих побутових відходів ставляться папір, картон, харчові залишки, дерево, метал, скло, каміння.

Макулатура утворюється при списанні архівної документації.

Безпечність виробничих технологічних приміщень, засобів виробництва, технологічних процесів.

Порядок забезпечення безаварійної експлуатації будівель і споруд, організації служби доглядача та системи планово-попереджувальних ремонтів викладено у нормативних документах з питань обстежень, паспортизації, безпечної та надійної експлуатації виробничих будівель і споруд згідно з вимогами Положення про безпечну та надійну експлуатацію виробничих будівель і споруд, затвердженого спільним наказом Держбуду України та Держнаглядохоронпраці України від 27.11.97 за N 32/288, зареєстрованого у Мін'юсті України 6 липня 1998 р. за N 424/2864.

Вимоги до обладнання та технологічних процесів встановлено у нормативно-правових документах, які регламентують безпечність виробничого обладнання та його використання (стандартах, технічних умовах, технологічних регламентах тощо).

Організація робочого місця. Ефективним заходом для правильної організації робочих місць є атестація робочих місць за умовами праці, яка проводиться згідно з Порядком проведення атестації робочих місць за умовами праці, затвердженого постановою КМУ від 1 серпня 1992 р. N442.

Вимоги до приміщення. Площу приміщень, в яких розташовують персональні комп'ютери, визначають згідно з чинними нормативними документами з розрахунку на одне робоче місце, обладнане ПК:

- площа – не менше 6,0 кв. м.;
- обсяг – не менше 20 куб. м., з урахуванням максимальної кількості осіб, які одночасно працюють у зміні;
- робочі місця повинні бути розташовані на відстані не менше ніж 1 м. від стіни з вікном;
- відстань між бічними поверхнями комп'ютерів має бути не меншою за 1,2 м;
- відстань між тильною поверхнею одного комп'ютера та екраном іншого не повинна бути меншою 2,5 м;
- прохід між рядами місць має бути не меншим за 1 м.

У приміщеннях з персональними комп'ютерами слід щоденно проводити вологе прибирання. Також в цих приміщеннях повинні бути медичні аптечки першої допомоги та система автоматичної пожежної сигналізації з димовими пожежними сповіщувачами та переносними вуглекислотними вогнегасниками з розрахунку 2 шт. на кожні 20 кв. м площі приміщення.

Пожежна безпека. Заземлені конструкції, що знаходяться в приміщеннях (батареї опалення, водопровідні труби, кабелі із заземленим відкритим екраном тощо), мають бути надійно захищені діалектичними щитками або сітками від випадкового дотику.

Лінія електромережі для живлення персональних комп'ютерів, їх периферійних пристроїв (принтер, сканер тощо) виконується, як окрема групова провідна мережа, шляхом прокладання фазового, нульового робочого та нульового захисного провідників. Нульовий захисний провідник використовується для заземлення (занулення) електроприймачів. Використання нульового робочого провідника забороняється. Нульовий захисний провідник прокладається від стійки групового розподільного щита, розподільного пункту до розеток живлення [5]. Не допускається підключення на щиті до одного контактного затискача нульового робочого та нульового захисного провідників.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Охорона навколишнього середовища являє собою форму відносин між суспільством і природою. Вона здійснюється різними засобами:

- економічними,
- правовими, науково-технічними,
- санітарно-гігієнічними,
- біологічними та іншими.

В загальному випадку проблема охорони навколишнього середовища зводиться до вирішення двох завдань:

- 1) Організації раціонального природокористування.
- 2) Забезпечення чистоти природних (екологічних) систем.

При здійсненні різних видів економічної діяльності суб'єкти господарювання використовують різноманітні природні ресурси: землю, воду, корисні копалини тощо. Проте ресурси ці обмежені. Обмеженість природних ресурсів була і залишається головною і дуже жорсткою умовою, що накладається на розвиток економіки і відповідно зростання суспільного добробуту.

Наслідком обмеженості природних ресурсів є конкуренція за їх застосування, тобто суперництво між альтернативними цілями використання ресурсів. Адже майже всі ресурси можуть використовуватися для задоволення найрізноманітніших потреб. Наприклад, нафта може служити сировиною для одержання палива, виробництва синтетичних волокон, пластмас, лакофарбових виробів, побутової хімії тощо. І всі ці альтернативні цілі конкурують за використання сировини нафти, обсяги якої, як відомо, обмежені.

Раціональне природокористування означає розробку та здійснення концепції і конкретних заходів щодо раціонального використання і відтворення природних ресурсів, гармонічну взаємодію суспільства і природи, людини і навколишнього природного середовища.

Завдання організації раціонального природокористування вирішується шляхом:

- оптимального розподілу ресурсів між різними господарськими цілями;
- використання технологій, що зберігають ресурси;
- проведення заходів щодо поповнення природних ресурсів.

Іншим, не менш важливим, завданням охорони навколишнього середовища є забезпечення чистоти природних екологічних систем, тобто водного середовища, повітряного басейну, ґрунтових покривів тощо, з тим, щоб забезпечити населення екологічно чистими продуктами харчування, водою, повітрям і, в остаточному підсумку, зберегти високий рівень здоров'я населення та його активного довголіття.

Економічна діяльність у всіх її проявах здійснює забруднення навколишнього середовища. У процесі цієї діяльності забруднюються і стають дефіцитними ресурси повітря, води, територій, що здавалися нескінченними. Нині рівень забруднення досяг загрозливих розмірів, набувши по суті кризового характеру.

Однією з причин забруднення навколишнього середовища є збільшення обсягу відходів та викидів. До них відносять: не використані у виробництві матеріали, що не підлягають подальшій переробці, або продукти, що відслужили свій термін споживання, різні пакувальні матеріали, всілякі відвали та терикони породи тощо.

Величезна кількість відходів є результатом значного збільшення обсягів виробництва. За підрахунками фахівців, за останнє століття світове промислове виробництво збільшилося більш як у 50 разів, причому 4/5 цього приросту припадає на кінець XX століття. Як слушно зазначають американські економісти, збільшення валового національного продукту є одночасно збільшенням «валового національного сміття». Проблема утилізації відходів стала сьогодні проблемою глобального масштабу.

Не менш значною причиною забруднення є широке використання забруднюючих технологій, які для багатьох підприємств є вигіднішими, ніж екологічно чисті, в силу більшої дешевизни виробництва продукції і менших витрат товарообігу.

Для підприємців, що прагнуть мінімізувати свої витрати, здійснювати природоохоронні заходи не вигідно. Так, набагато простіше скинути відходи або викиди, ніж будувати дорогі очисні споруди. Тому стати на захист суспільних інтересів з охорони навколишнього середовища покликана держава.

Завданням держави є розробка на основі наукових досліджень програми заходів у галузі охорони навколишнього середовища і формування достатніх фінансових коштів на екологічні потреби й покриття екологічних витрат. В Україні функції з охорони природи і контролю за дотриманням екологічних нормативів здійснює Міністерство екології, а також Державна екологічна інспекція.

У загальному випадку до екологічних витрат належать:

- економічна оцінка негативних наслідків забруднення і порушення компонентів цілісного природного середовища (економічні збитки, шкода);
- поточні і капітальні витрати на здійснення природоохоронних заходів;
- платежі за викиди забруднюючих речовин і розміщення відходів у навколишньому середовищі;
- платежі за використання природних ресурсів;
- штрафи за екологічні правопорушення і платежі на відшкодування заподіяних збитків;
- система компенсаційних виплат населенню, що мешкає в несприятливих екологічних умовах.

Усі екологічні витрати суспільства можна поділити на такі групи:

- залежно від того, ким покриваються витрати, - витрати держави і витрати суб'єктів господарювання;
- залежно від характеру здійснених витрат - витрати на запобігання негативного впливу на навколишнє середовище і витрати, викликані таким впливом.

Економічний збиток від забруднення навколишнього середовища – це втрати від впливу забрудненого середовища на здоров'я населення, на майно

юридичних і фізичних осіб, на сільськогосподарські угіддя, лісові та водні ресурси. Санкції за заподіяння шкоди пред'являються державними органами охорони навколишнього середовища юридичним і фізичним особам, що заподіяли збиток.

Найважливішим компонентом екологічних витрат підприємств є також платежі за забруднення навколишнього середовища, що стягуються з суб'єктів природокористування у порядку економічної відповідальності. Метою системи платежів за викиди і розміщення забруднюючих речовин у навколишньому середовищі є відшкодування народногосподарських екологічних втрат, акумулювання коштів і упорядкування джерел фінансування, кредитування і стимулювання природоохоронної діяльності, ефективного використання матеріальних і фінансових ресурсів. В економічному аспекті плата за забруднення, будучи інструментом регулювання природоохоронної діяльності, виконує попереджувальну, стимулюючу і компенсаційну функції. Інакше кажучи, платежі з одного боку мають бути суттєвими для підприємств з позиції мотивації їх природоохоронної діяльності, а з іншого боку мають бути джерелом відшкодування суспільно припустимого економічного збитку, що відповідає нормативному забрудненню навколишнього середовища.

Слід, проте, зазначити, що практика застосування штрафних санкцій до підприємств-забруднювачів має обмежений успіх. Чим більше різноманітних чинників втягується у виробництво, тим ширшим і невизначеним стає збиток, що завдається навколишньому середовищу. Економічні проблеми забруднення набувають невизначеного характеру, оскільки невідомі ні терміни, ні масштаби дії забруднення.

Набагато ефективнішим є впровадження в економіку прогресивних безвідхідних технологій, удосконалення заходів щодо утилізації відходів, прийняття і дотримання міжнародних норм з охорони навколишнього середовища.

За порушення у сфері охорони природи, незаконне використання природних ресурсів законодавством України передбачена адміністративна

(статті 52-92 Кодексу про адміністративні правопорушення) та кримінальна (статті 236-254 Кримінального кодексу) відповідальність.

ВИСНОВКИ

Після проведення магістерського дослідження, можна зробити наступні висновки.

Жорстка конкуренція, в умовах якої живуть і діють сучасні підприємства, диктує потребу в підвищенні ефективності кожного аспекту діяльності підприємства. Все більше та більше керівників підприємств звертають увагу на цінність запланованих проєктів та діяльності в цілому.

Поняття «проєкт» позначає комплекс взаємопов'язаних заходів, призначених для досягнення, протягом заданого періоду часу і при встановленому бюджеті, поставлених завдань з чітко визначеними цілями.

Сьогодні в сфері управління проєктами поняття «цінність» в прив'язці до самого визначення проєкту розглядається лише в стандарті P2M японської асоціації управління проєктами PMAJ. В даному випадку цінність закладена в основний принцип самого існування проєкту: немає цінності, немає і проєкту. Цінність, з точки зору управління проєктами – це сукупність найкращих характеристик результату проєкту, до якого прагне проєктна команда за допомогою процесу забезпечення цінності менеджером проєкту протягом його реалізації.

ІТ-проєкт – це короткострокове зусилля по створенню унікального продукту, сервісу або середовища, наприклад, заміщення старих сервісів новими, розробка комерційного сайту, створення нових видів настільних комп'ютерів або злиття баз даних

Зокрема для ІТ-проєкту, як деякого керованого процесу, характерними ознаками є такі.

1. Унікальність – набір проєктних характеристик, вимог, способів виконання і управління для кожного ІТ-проєкту є специфічним і не повторюється в інших проєктах.

2. Складність формалізації мети ІТ-проєкту обумовлена соціально комунікаційними особливостями продукту, який створюється в ході його реалізації, поділом осіб замовника і споживача результатів виконання проєкту.

3. Відсутність формальних критеріїв оптимальності прийняття рішень і процесу управління ІТ-проєктом, в цілому.

4. Динамічність процесу виконання ІТ-проєкту і управління ним, що відбивається в зміні вимог, умов, проєктних характеристик, стратегії управління, безпосередньо, в ході виконання проєкту.

5. Неповнота, неточність, недостовірність і мінливість значень, які описують ІТ-проєкт і забезпечують управління ним.

6. Наявність свободи вибору в процесах прийняття проєктних рішень і вироблення керуючих впливів, обумовлена значним впливом людського фактора (Peopleware), в ІТ-проєктах.

Планування цінності ІТ-проєкту здійснюється на основі зіставлення прибутку від проєкту із запланованими витратами. Типовими методами і індикаторами, які використовуються для цієї оцінки, є: СВА (Аналіз вигод і витрат), CF (Грошовий потік), NPV (Чиста поточна цінність) і IRR (Внутрішня ставка прибутковості).

Виконання функцій управління цінністю (планування, забезпечення, передача і підтвердження цінності) нерозривно пов'язане з співвіднесенням часу прийняття управлінських рішень з ЖЦ продукту ІТ-проєкту і забезпечує їм цінність.

Ефективне управління ІТ-проєктом може і повинно ґрунтуватися на аналізі, плануванні та управлінні процесом створення і передачі цінності

Точна оцінка ІТ-проєктів є необхідною для будь-якого процвітаючого бізнесу. Головне – правильно вибирати інструментарій відповідно до ситуації. Сьогодні ставлення до такої оцінки стає все більш продуманим і серйозним, і в недалекому майбутньому якісний і максимально точний розрахунок вартості ІТ-проєкту буде таким же звичайною справою, як і опис технічної архітектури інформаційних систем.

Перед написанням даної магістерської роботи була визначена її мета і поставлені завдання, які і були досягнуті в ході її виконання.

Проведений аналіз діяльності підприємства показав, що організація є швидко розвивається і перспективною. Наявна ІТ-інфраструктура не тільки дозволяє, але й сприяє функціонуванню та розвитку підприємства в області інформаційних технологій.

Аналіз методів оцінки проєктів дозволив виявити найбільш підходящі методи для сфери інформаційних технологій. Серед них були виділені наступні методи: експертна оцінка, оцінка «по аналогу», параметрична оцінка, оцінка «знизу-вгору», оцінка «зверху-вниз».

Найбільш підходящим і реалізованим, за підсумками порівняльного аналізу, був обраний метод «зверху-вниз». Засобом розрахунку – Microsoft Project. Ця програма відрізняється від аналогів простотою інтерфейсу і просторістю функціоналу і можливостей.

Оцінка проєкту за методом «зверху-вниз» дала результат, максимально наближений до фактичних даних. Це доводить те, що метод є не тільки простим і зручним, але і ефективним.

Також за допомогою методів опитування та на методу реалізованої цінності були виявлені та проаналізовані основні внутрішні цінності команди проєкту, визначено місце цінності у проєкті і складено рекомендації щодо управління цінністю в даному проєкті, а саме:

- визначити метрики цінності так, щоб вони описували значущі для бізнесу зміни параметрів основних процесів;
- визначити продукт проєкту як набір сервісів, що надаються за допомогою впроваджуваних ІТ-активів;
- розділити поставку продукту проєкту на етапи, кожен з яких включає впровадження або зміна одного або декількох сервісів;
- планувати зміна метрик цінності протягом життєвого циклу проєкту відповідно до плану впровадження сервісів;

- відслідковувати зміну метрик цінності в порівнянні з планом і вносити зміни в план поставки сервісів за даними моніторингу;
- відбір більш цікавих проєктів з технічної точки зору, що задовольнить побажання команди проєкту.

Отже, мета дипломної роботи була досягнута. ІТ-проєкт завжди є проєктом з високим рівнем невизначеності. Його успішність у багато залежить від маркетингу і кінцевого споживача продукту / послуги. Тому кожен початківець-проєктант повинен розуміти, якою б не була вартість проєкту, його успіх багато в чому залежить від бажання і цілеспрямованості автора. І якщо проєкт рентабельний і перспективний він завжди окупиться і принесе великий прибуток своїм творцям.

Представлені моделі та інформаційні технології дозволяють виявляти і систематизувати цінності для зацікавлених сторін і використовувати їх в процесі подальшого управління проєктом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Арчибальд Р.Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Р.Д. Арчибальд; пер. с англ. Мамонтова Е.В.; под. ред. Баженова А.Д., Арефьева А.О. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2002. 464 с.
2. Батенко Л.П. Цінність послуги: сутність та основні характеристики/ Л.П. Батенко, О.С. Галушко// Вісник КНУТД. 2011. № 5 (61). С.219 – 226.
3. Бушуев С. Д. Креативные технологии управления проектами и программами / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева, И. А. Бабаев, В. Б. Яковенко, Е. В. Гриша, С. В. Дзюба, А. С. Войтенко // Монография. К.: Саммит-Книга, 2010. 768 с.
4. Бушуев С. Д. Механизмы формирования ценности в деятельности проектно-управляемых организаций / С.Д. Бушуев, Н. С. Бушуева // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. Харьков, 2010. Вып. 1/2 (43). С.4–9.
5. ГОСТ ССБТ 12.0.003-74. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
6. Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В. Методические основы управления ИТ-проектами. Интернет-университет информационных технологий, 2011. 392 с.
7. Григорян Т.Г. Развитие понятийного аппарата ценностно-ориентированного управления конфигурацией продуктов проектов/ Т. Г. Григорян // Зб. наук. пр. НУК. Миколаїв: Вид-во НУК., 2014. № 6. С. 48–53.
8. Григорян Т.Г. Управление ценностью в ИТ-проектах. Понятия и концепции [Текст] / Т. Г. Григорян // Зб. наук. пр. НУК. Миколаїв: Вид-во НУК. 2015. № 3. С. 113–119.
9. Гэнри Антес. Управление ИТ-проектами / Гэнри Антес. Computerworld, 2002. № 15–16.

10. Данченко Е.Б. Анализ современных информационных технологий управления рисками / Е. Б. Данченко, И. Б. Семко // XIII міжнародна наук.-практ. конф. «Інформаційні технології в економіці, менеджменті і бізнесі. Проблеми науки, практики і освіти» 22-23 листопада, 2007 р.: тези доп. Київ, 2007. С. 93 – 95.
11. Дитхелм Г. Управление проектами. В 2 т. Т. I. пер. с нем. СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2004. 400 с.
12. Дитхелм Г. Управление проектами. В 2 т. Т. II. пер. с нем. СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2004. 288 с.
13. Желібо Є.П. Безпека життєдіяльності. Київ: «Каравела», 2001. 320 с.
14. Закон України «Про охорону праці», нова редакція, м. Київ, від 21.11.2002 року, №229-IV.
15. Зуйков К. А. Обеспечение устойчивости системы управления ИТ-проектами / К. А. Зуйков // Журнал управления проектами. 2016. №1.
16. Информационные технологии в управлении предприятием. М.: Изд-во «Три квадрата», 2004. 158 с.
17. Керцнер Г., Стратегическое планирование для управления проектами с использованием модели зрелости / Г. Керцнер.; пер. с англ. М.: Компания АйТиМ.: ДМК Пресс, 2003. 320 с.
18. Костров А. В. Основы информационного менеджмента / А. В. Костров – М.: ФиС, 2001. 336 с.
19. Котлер Ф., Келлер К. Л. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. 3-е изд. / Ф. Котлер, К. Л. Келлер. СПб.: Питер, 2014. 120 с.
20. Крайнік О. М., Тахтаджієва Н. І. Планування проєктних дій / О. М. Крайнік, Н. І. Тахтаджієва. Запоріжжя, ЗДІА, 2015. 80 с.
21. Кучеренко В. Р., Маркітан О. С. Управління діловими проєктами: навч. посіб. / В. Р. Кучеренко, О. С. Маркітан. К.: ЦНЛ, 2005. 280 с.
22. Морозов В. В. Інформаційні системи і технології в управлінні проєктами. Ч.1 Планування проєктів у MS Project [Текст]: навчальний посібник /

- Морозов В. В., Данченко О. Б., Шаров О. І. К.: Університет економіки та права «КРОК», 2011. 167 с.
23. О'Коннелл Ф. Как успешно руководить проектами. Серебряная пуля / Ф. О'Коннелл. М.: Кудиц-Образ, 2005. 336 с.
24. Полковников А. В. Управление проектами / А. В. Полковников. – М.: Олимп-Бизнес, 2013. 552 с.
25. Рач, В. А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: Навч. посіб. / В. А. Рач, О. В. Россошанська, О. М. Медведєва; за ред. В. А. Рача. – К.: «К.І.С.», 2010. 276 с.
26. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2008: пер. с англ. 4-е изд. М.: Институт управления проектами, 2008. 388 с.
27. Руководство по управлению инновационными проектами и программами. Р2М. Том 1, Версия 1.2 [Текст] / пер. с англ. под ред. проф. С. Д. Бушуева. К.: Наук. світ, 2009. 173 с.
28. Семко І. Б. Інформаційні системи управління ризиками портфелів проектів / І. Б. Семко // IX міжнародна конф. «Управління проектами у розвитку суспільства» 11-12 травня 2012р.: тези доп. К.: КНУБА, 2012. С.196–197.
29. Словник-довідник з питань управління проектами / Українська асоціація управління проектами п/р Бушуєва С. Д. К. Вид.дім «Ділова Україна», 2001. 640 с.
30. Стадник В. В., Йохна М. А. Менеджмент: Посібник. / В. В Стадник, М. А. Йохна. К.: Академвидав, 2003. 464 с.
31. Тарасюк Т. М. Управління проектами / Т. М. Тарасюк. К.: Каравела, 2004. 344 с.
32. Тернер Р. Руководство по проектно-ориентированному управлению / Р. Тернер. М.: ИД Гребенникова, 2007. 550 с.
33. Тесленко П. А. Проект как управляемая организационно-техническая система / П. А. Тесленко // Вісник НТУ ХПІ: Зб. наук. праць. Вип. 6 (57). Харків: НТУ, 2010. С. 198-202.

- 34.Тесля Ю. М. Модель динамічних показників для оцінки доцільності та успішності проєктів / Ю. М. Тесля, М.І. Рач // Управління розвитком складних систем. К.: КНУБА. 2014. № 19. С. 98 –101.
- 35.Толковый словарь по управлению проєктами / Под ред. В. К. Иванец, А. И. Кочеткова, В. Д. Шапиро, Г. И.Шмаль. М.: ИНСАН, 1992.
- 36.Томсетт Р. Радикальное управление проєктами / Р. Томмсет. М.: Лори, 2005. 280 с.
- 37.Тріфонов І. В. Методологічні основи ціннісно-орієнтованого управління програмами в умовах неповноти інформації: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра. техн. наук: спец. 05.13.22 «Управління проєктами і програмами»/ І. В. Тріфонов. Харків: НАУ ім. М. С. Жуковського «ХАІ», 2014. 38 с.
- 38.Чусавитина Г. Н., Макашова В. Н. Управление проєктами по разработке и внедрению информационных систем / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова. – Магнитогорск: МаГУ, 2012. 306 с.
- 39.Шахов А. В. Моделирование движения организации в проектной среде / А. В. Шахов, А. В. Шамов // Управління розвитком складних систем. 36. наук. праць. Вип. 7. К.: КНУБА, 2011. С.68-72.
- 40.Шеер А. В. Моделирование бизнес-процессов / А. В. Шеер. М.: Изд-во Весть-Мета-Технология, 2000. 175 с.
- 41.Ярошенко Ф. О. Керівництво з управління інноваційними проєктами і програмами організацій: Монографія. // Переклад на українську мову під редакцією проф. Ярошенка Ф. О. / К.: Новий друк, 2010. 160 с.
- 42.Grigorian T. G. General approaches to value harmonization in projects / T. G. Grigorian // Materials of the III International Scientific Conference on «Information technologies and interactions» (IT & I). Kyiv, 2016. pp. 36–38.
- 43.IPMA Project Excellence Baseline (IPMA PEB) for Achieving Excellence in Projects and Programmes. Version 1.0 / International Project Management Association. Amsterdam: 2016. 112 p.

44. Jason Westland, Project Management Life Cycle, by Kogan Page Ltd., 2006. 255 p.
45. Knapp D. ITSM Process Design Guide. Fort Lauderdale, FL: J. Ross Publishing Inc., 2010. 255 p.
46. Mark C. Layton. Agile Project Management for Dummies, by John Wiley & Sons, 2012. 360 p.
47. OGC. Managing Successful Projects with PRINCE2: The Stationery Office, 2009. 342 p.
48. Ohara S. A Guidebook for Project and Program Management for Enterprise Innovation (P2M). 2005. Project Management Association of Japan. 93 p.
49. Pankaj Jalote, Aveyjeet Palit, Priya Kurien, V.T. Peethamber, «Timeboxing: a process model for iterative software development», The Journal of System and Software (2004), pp. 117-127.
50. PMI. Руководство к своду знаний по управлению проектами (руководство PMBoK) // Project Management Institute. 2013. Вып. 5. 586 с.
51. Wysocki R. K. Effective Project Management: Traditional, Adaptive, Extreme / K. Wysocki Robert, McGary Rudd, Third Edition. John Wiley and Sons, 2003. 484 p.