

УДК 004.493:005.800
DOI 10.31733/2078-3566-2021-1-316-320

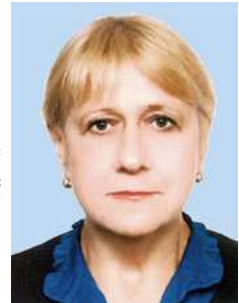


**Володимир
ГРИГОРЕНКО**
доктор технічних
наук, професор

(НТУ «Дніпровська
політехніка»)

**Тетяна
КАДИЛЬНИКОВА**
доктор технічних наук,
професор

(Дніпропетровський
державний
університет
внутрішніх справ)



УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ МОНІТОРИНГУ У ФІНАНСОВИХ ПРОЄКТАХ ОРГАНІЗАЦІЙ

Розглянуто основи побудови систем моніторингу фінансових проєктів, які базуються на алгоритмі, що визначає проєктні дії, їх послідовність, склад виконавців, кошти і ресурси, необхідні для виконання цих дій. Використання систем моніторингу в управлінні фінансовими проєктами дозволяє мінімізувати ризики помилок, скоєних на ранніх стадіях розробки, а також полегшити взаємодію різних параметрів проєкту.

Основні функції, які буде виконувати система моніторингу фінансових проєктів, полягають у такому: додавання, редагування, перегляд інформації виборчої бухгалтерської звітності, підсумків статей балансу; реєстрація користувачів, редагування інформації користувача; авторизація в системі за допомогою логіна і пароля; функція відновлення пароля; розрахунок показників фінансової стійкості проєкту; визначення фінансової стійкості проєкту на основі фінансових показників; додавання, редагування інформації в проєкті; перегляд, редагування інформації адміністратором про клієнтів, зареєстрованих у системі.

Ключові слова: управління, організація, система моніторингу, фінансовий проєкт, інформаційна система, база даних.

Постановка проблеми. В сучасному середовищі проєктний підхід перетворюється на невід'ємний елемент системи управління більшості організацій, довівши свою ефективність у вирішенні питань прийняття рішень. В умовах економічної нестабільності в країні, постійно мінливих зовнішніх і внутрішніх умов, для успішного функціонування організації необхідно володіти гнучкою структурою фінансових ресурсів і управління ними, а в разі потреби мати можливість оперативно залучати власні і позикові кошти.

На різних стадіях свого функціонування організації стикаються з досить передбачуваними і типовими труднощами, пов'язаними з циклами їх становлення: зародженням, розвитком, відмиранням. Ці проблеми мають свою специфіку залежно від сфери діяльності організації, її персоналу, особливостей національної культури [1]. На кожному етапі функціонування організація повинна приймати рішення для забезпечення подальшого свого оптимального і сталого розвитку. Процес прийняття рішень має бути забезпечений інформаційною моделлю, що враховує вимоги до діяльності організаційної структури як номенклатурні, так і виражені замовниками створюваного нею продукту.

Аналіз публікацій, в яких започатковано вирішення цієї проблеми. У 1986 році Б.

© Григоренко В. У., 2021
ORCID ID <http://orcid.org/0000-0002-1809-2842>
kadilnikovatm@ukr.net

© Кадильникова Т. М., 2021
ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-0817-9466>
kadilnikovatm@ukr.net

Боем [2] запропонував під час створення інформаційної моделі функціонування використовувати спіральну модель, в основі якої лежить технологія створення низки послідовних прототипів системи, які більш точно відображають вимоги замовника. На відміну від ітераційних моделей, застосовуваних раніше, в яких повернення до попередніх стадій функціонування відбувається тільки у разі виникнення проблем, в спіральній моделі багаторазове проходження стадій передбачається спочатку процесу. При цьому послідовність стадій від аналізу до впровадження проходиться «по спіралі» і на кожному витку спіралі створюється чергова, більш досконала версія проекту.

Стадіям розвитку організацій присвячено безліч як аналітичних, так і економічних наукових робіт, проте найвидатнішим і відомим вченим, що вивчає життєві цикли організації, є Іцхак Калдерон Адізес – засновник діагностично-терапевтичної методології здійснення організаційних змін [3]. Ця методологія нині відома в усьому світі як «методологія Адізеса». Згідно з цією методикою, перед реалізацією проекту необхідно оцінити фінансовий стан організації і дати оцінку: чи доцільна ця реалізація. Це може відбуватися за рахунок попереднього розрахунку таких показників:

- рентабельності;
- ліквідності;
- фінансової стійкості;
- ділової активності.

При цьому показники розраховуються за кілька періодів (не менше чотирьох), оскільки виникає необхідність оцінювання тенденції їх зміни. Витрати при реалізації фінансового проекту, в кінцевому підсумку, впливають на чистий прибуток організації, і може виявитися, що частка чистого прибутку зменшується, тоді витрати під час реалізації проекту можуть виявитися непомірним тягарем для організації [3].

Метою статті є створення системи моніторингу оцінки поточного стану фінансових проектів.

Виклад основного матеріалу. Одним із способів подальшого продовження стадії розвитку організації є реалізація фінансових проектів [4]. Фінансовий проект для організації це, насамперед, капітальні вкладення, інвестиції в якийсь новий об'єкт, відкриття нової виробничої лінії, розширення асортименту товарів і послуг. Все це може здійснюватися на основі постійного фінансового аналізу проекту, моніторингу показників його реалізації.

Під час реалізації фінансового проекту необхідно проводити оперативний моніторинговий аналіз, перевіряючи зміни показників, і в такий спосіб зменшуючи ризики. Це пов'язано найперше з тим, що на фінансову стійкість суб'єкта функціонування, навіть на окремо взятий показник, можуть впливати численні і різноманітні чинники, тому необхідно встановити найбільш суттєві причини, які мають вирішальний вплив на зміну показників. Через те, що всі показники між собою логічно пов'язані, їх не можна розглядати ізольовано в процесі економічних розрахунків [6].

Основні функції, які буде виконувати система моніторингу (СМ) фінансових проектів, полягають у такому:

1. Додавання, редагування, перегляд інформації виборчої бухгалтерської звітності, підсумків статей балансу.
2. Реєстрація користувачів, редагування інформації користувача.
3. Авторизація в системі за допомогою логіна і пароля.
4. Функція відновлення пароля.
5. Розрахунок показників фінансової стійкості проекту.
6. Визначення фінансової стійкості проекту на основі фінансових показників.
7. Додавання, редагування інформації в проекті.
8. Перегляд, редагування інформації адміністратором про клієнтів, зареєстрованих в системі.

Під проектуванням СМ фінансового проекту розуміється процес перетворення вхідної інформації (відомостей про об'єкт автоматизації і вимог замовника) в інформаційну систему (ІС). При цьому істотно використовуються знання про методи проектування ІС в системах-аналогах. Об'єктами проектування є окремі елементи системи або їх комплекси, які стосуються функціональних або забезпечуючих підсистем. Функціональні підсистеми реалізують основні функції системи (бізнес-функції), а забезпечуючі підсистеми підтримують сервісні функції (архівування даних, авторизацію користувачів). В основі методики проектування СМ фінансового проекту лежить алгоритм, який визначає проектні дії, їх послідовність, склад виконавців, кошти і ресурси, необхідні

для виконання цих дій. Процес проєктування СМ ділиться на сукупність взаємопов'язаних дій, кожна з яких може мати свій об'єкт.

Дії можуть бути:

- проєктувальними, що формують або змінюють поточний проєкт;
- оціночними, що виробляють за встановленими критеріями оцінювання результатів проєктування.

Сукупність станів, які проходить проєкт у своєму розвитку, від моменту прийняття рішення про створення СМ до моменту припинення її функціонування, називається його життєвим циклом.

До основних вимог щодо обраної технології проєктування належать такі:

- створений за допомогою цієї технології проєкт повинен максимально відповідати вимогам замовника, причому вимоги можуть змінюватися вже в ході створення СМ;
- технологія повинна максимально відображати всі етапи життєвого циклу проєкту і служити основою для зв'язку між проєктуванням і супроводом системи в процесі її експлуатації;

- технологія повинна забезпечувати мінімальні витрати часу і коштів на проєктування і супровід системи за умови забезпечення належної якості кінцевого продукту.

Ключовою складовою розроблюваної системи моніторингу є база даних (БД). Розглядаючи переваги і недоліки відомих моделей баз даних, треба зазначити низку безперечних переваг реляційного підходу до їх побудови [7].

1. Простота. У реляційній моделі всього одна інформаційна конструкція, яка формалізує табличне представлення даних, звичне для користувачів.

2. Теоретичне обґрунтування. Наявність теоретично обґрунтованих методів нормалізації відносин дозволяє отримувати БД із заданими характеристиками.

3. Незалежність даних. Коли необхідно змінити структуру реляційної БД, це, як правило, призводить до мінімальних змін в прикладних програмах.

Серед недоліків реляційної моделі даних можна назвати такі.

1. Низька швидкість під час виконання операції з'єднання.

2. Велика витрата пам'яті для подання реляційної БД.

Для реалізації поставленого завдання було обрано середовище розробки Microsoft Visual Studio 2017, оскільки воно найбільш підходить для створення цього проєкту, має зрозумілий інтерфейс і великий набір функцій, інструментів.

Microsoft Visual Studio – лінійка продуктів компанії Майкрософт, що містить інтегроване середовище розробки програмного забезпечення і низку інших інструментальних засобів. Ці продукти дозволяють розробляти як консольні додатки, так і додатки з графічним інтерфейсом, в тому числі з підтримкою технології Windows Forms, а також вебсайти, вебдодатки, вебслужби як в рідному, так і в керованому кодах для всіх платформ, підтримуваних Microsoft Windows, Windows Mobile, Windows CE, .NET Framework, Xbox, Windows Phone, NET Compact Framework і Microsoft Silverlight [8].

Visual Studio містить у собі редактор вихідного коду з підтримкою технології IntelliSense і можливістю найпростішого рефакторингу коду. Вбудований відладчик може працювати як відладчик рівня вихідного коду, так і як відладчик машинного рівня. Решта вбудованих інструментів містить у собі редактор форм для спрощення створення графічного інтерфейсу додатка, вебредактор, дизайнер класів і дизайнер схеми бази даних [9]. Visual Studio дозволяє створювати і підключати сторонні додатки (плагіни) для розширення функціональності практично на кожному рівні, включно з додаванням підтримки систем контролю версій вихідного коду, додаванням нових наборів інструментів (наприклад, для редагування і візуального проєктування коду на предметно-орієнтованих мовах програмування або інструментів для інших аспектів процесу розробки програмного забезпечення) [10]. Дерево структури бази даних наведено на рис. 1.

Створення та управління системою моніторингу фінансових проєктів дозволяє:

- встановити необхідність побудови і доцільність реалізації фінансового проєкту;
- визначити, які види робіт, в яких підрозділах організації і в якій черговості слід їх виконувати, відповідно до фінансового проєкту;
- вибрати найбільш раціональний варіант БД і всі види її забезпечення (технічний, програмний, інформаційний, організаційний, лінгвістичний, математичний, правовий);
- визначити оптимальний склад методів і засобів впровадження стосовно конкретної організації.

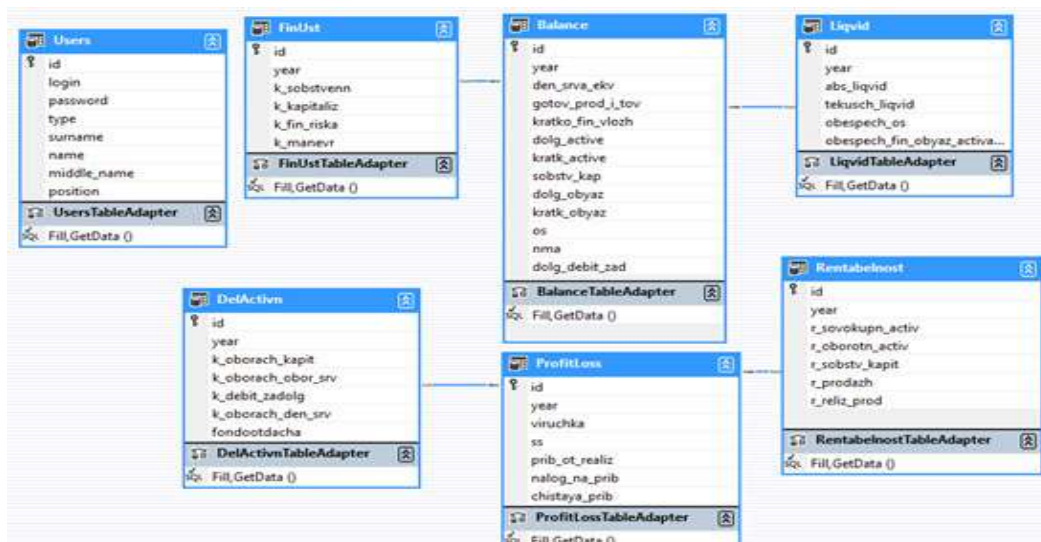


Рис.1. Дерево структури бази даних

Висновки. Використання СМ в управлінні фінансовими проектами покликано мінімізувати ризики помилок, скоєних на ранніх стадіях розробки, а також полегшити взаємодію різних параметрів. СМ передбачає можливість повернення до попередніх стадій життєвого циклу, якщо виявлена необхідність додаткових робіт по цих стадіях, або відбулася зміна вимог до системи. Отже, кожна стадія життєвого циклу може сягати на весь процес розробки і впровадження фінансового проекту.

Загалом джерелами економічного ефекту від впровадження СМ фінансових проектів можуть бути:

- зниження трудомісткості робіт на будь-яких стадіях підготовки реалізації проекту, що призводить до підвищення продуктивності праці і зниження собівартості продукції;
- економія виробничих ресурсів: жива праця, сировина, матеріали, паливо, енергія, капітальні вкладення у виробничі фонди;
- скорочення термінів виконання наявних замовлень і поява нових, збільшення обсягів збуту продукції за рахунок підвищення оперативності і якості прийнятих управлінських рішень;
- додатковий дохід, що отримується за рахунок вирішення завдань, спрямованих на підвищення ефективності виробництва і збуту, до впровадження СМ нерозв'язних.

Список використаних джерел

1. Диссеркат. Оценка финансовой устойчивости предприятия. URL: <http://www.dissercat.com/content/otsenka-finansovoi-ustoiчивosti-predpriyatiya-na-osnove-analiza-tsiklov-denezhnykh-potokov> (дата обращения: 15.03.2020).
2. Richard W. Selby. Software Engineering: Barry W. Boehm's Lifetime Contributions to Software Development, Management, and Research. John Wiley & Sons, 2007. 834 s.
3. Адизес И. Управление жизненным циклом корпорации / пер. с англ. В Кузина. Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. 512 с.
4. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Third Edition USA, Project Management Institute. 2004. 411 p.
5. Грандарс. Кредитный риск банка. URL: <http://www.grandars.ru/student/bankovskoe-delo/upravlenie-kreditnym-riskom.html> (дата обращения: 25.03.2020).
6. Планирование ресурсов. URL: <http://www.pmway.com/materials/show/127>. (дата обращения: 15.03.2020).
7. Основные принципы планирования. URL: <http://be5.biz/ekonomika/epua/72.htm>. (дата обращения: 25.08.2020).
8. http://www.kpms.ru/Automatization/Rational_Rose.htm.
9. <http://bourabai.kz/cm/bpwin.htm>.
10. https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio.

References

1. Dissercat. Ocenka finansovoj ustojchivosti predpriyatiya [Assessment of the financial stability of the enterprise]. URL: <http://www.dissercat.com/content/otsenka-finansovoi-ustoiichivosti-predpriyatiya-na-osnove-analiza-tsiklov-denezhnykh-potokov> (data obrasheniya: 15.03.2020). [in Rus.].
2. Richard W. Selby. Software Engineering: Barry W. Boehm's Lifetime Contributions to Software Development, Management, and Research. John Wiley & Sons, 2007. 834 s. [in Eng.].
3. Adizes I. Upravlenie zhiznennym ciklom korporacii [Corporate lifecycle management] / per. s angl. V Kuzina. Moskva : Mann, Ivanov i Ferber, 2014. 512 s. [in Rus.].
4. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Third Edition USA, Project Management Institute. 2004. 411 p. [in Eng.].
5. Grandars. Kreditnyj risk banka [Bank credit risk]. URL: <http://www.grandars.ru/student/bankovskoe-delo/upravlenie-kreditnym-riskom.html> (data obrasheniya: 25.03.2020). [in Rus.].
6. Planirovanie resursov [Resource planning]. URL: <http://www.pmway.com/materials/show/127>. (data obrasheniya: 15.03.2020). [in Rus.].
7. Osnovnye principy planirovaniya [Basic planning principles]. URL: <http://be5.biz/ekonomika/epua/72.htm>. (data obrasheniya: 25.08.2020). [in Rus.].
8. http://www.kpms.ru/Automatization/Rational_Rose.htm.
9. <http://bourabai.kz/cm/bpwin.htm>.
10. https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio.

SUMMARY

Volodymyr U. Grigorenko, Tetyana M. Kadylnykova. Management of the monitoring system in financial projects of organizations. The article considers the basics of building systems for monitoring financial projects, which are based on an algorithm that determines the project actions, their sequence, the composition of the executors, funds and resources needed to perform these actions. The use of monitoring systems in the management of financial projects can minimize the risk of errors made in the early stages of development, and facilitates various project parameters.

The main functions that will be performed by the system of monitoring financial projects are as follows: adding, editing, reviewing information of election financial statements, results of balance sheet items; registration, users, editing user information; authorization in the system using login and password; password recovery function; calculation of indicators of financial stability of the project; determination of financial stability of the project on the basis of financial indicators; adding, editing information in the project; view, edit information by the administrator about clients registered in the system.

Creation and management of the system of monitoring of financial projects allow: to establish the necessity of construction and expediency of realization of the financial project; determine what types of work, in which departments of the organization and in what order they should be performed, by the financial project; choose the most rational version of the database and all types of its support (technical, software, information, organizational, linguistic, mathematical, legal); determine the optimal composition of methods and means of implementation about a particular organization.

Keywords: *management, organization, monitoring system, financial project, information system, database.*