

КОНЦЕПЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОРТФЕЛЯ ПРОЄКТІВ КОМПАНІЇ

Безчастний О.М., Москаленко В.В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Інвестиційна діяльність одна із найважливіших аспектів функціонування компанії. Вихідною базою інвестиційної діяльності є інвестиційна політика, в межах якої формується портфель проєктів. У межах розробки інвестиційної політики необхідно вирішити такі питання: здійснити вибір напрямів інвестиційної діяльності, провести оцінку ефективності та ризику проєктів, здійснити вибір інвестиційних проєктів (ІП). Задача формування портфеля ІП пов'язана з розв'язанням множини задач, прогнозування даних по проєктам та аналіз факторів, які впливають на ці дані. Тому запропоновано інформаційну технологію (ІТ), яка складається з таких процедур: вибір інвестиційної політики компанії; прогнозування даних по проєктам; оцінка ефективності проєктів; оцінка ризиків проєктів; формування інвестиційного портфеля.

Для визначення ефективності проєктів пропонується використовувати агрегований показник, розрахунок якого базується на чистій приведений вартості, індексу рентабельності інвестицій, терміну окупності проєкту. Ризик проєктів визначається на основі ймовірнісних оцінок та з застосуванням нечітких множин. У результаті здійснюється побудова ризик-функції та визначення ризик-статусу проєкту. Оскільки деякі показники неможливо спрогнозувати на основі статистичних даних, то використовуються експертні оцінки. Тому до запропонованої ІТ включено алгоритм обробки експертних знань з використанням методу зменшити ступеня суб'єктивності експертів. Формування інвестиційного портфеля здійснюється на основі рішення задачі двохкритеріальної задачі методом обмежень. Критерії цієї задачі – це максимізація агрегованого показника ефективності проєктів, які входять до портфеля, та мінімізація агрегованого показника ризику цих проєктів.

Для розробки програмного забезпечення ІТ використовувались стек-технології. Бекенд було розроблено за допомоги технології .NET Core 7 разом із ASP.NET Core WEB API. Для зручності використання інтерфейсу користувача та наглядності представлення інформації використовувалась технологія Swagger API. Для роботи з базою даних використовувалась бібліотека Entity Framework Core 7 та бібліотека ADO.NET. Для захищеності даних використовувалась технологія JWT токенів та їх SHA-256 шифрування. Деякі розрахунки були виконані за допомоги .NET Math бібліотеки. Фронтенд було розроблено за допомоги технології Angular 16 та мови TypeScript. Розмітка веб сторінок була написана за допомоги HTML та анімаційні елементи за допомоги JavaScript. Деякі елементи сторінок містять елементи з бібліотеки Bootstrap 5.

Отже, за допомогою розробленої ІТ особа, яка формує або приймає рішення щодо управління інвестиціями компанії, може формувати різні портфелі інвестиційних проєктів в залежності від обраної політики та наданих до розгляду проєктів.