

УДК 519+658.5

*Баитинська А. О., студентка 4 курсу спеціальності 124 «Системний аналіз»
Шевченко Н. Ю., к.е.н., доцент, доцент кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень*

ПРОЕКТУВАННЯ МОДУЛЯ ДЛЯ АНАЛІЗУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА

Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ

До бізнес-процесів розвитку підприємства, які підлягають моделюванню, можна віднести, наприклад, вибір оптимального технологічного процесу чи оптимальної альтернативи розвитку в умовах мінливості умов функціонування підприємства; вибір оптимального варіанту реального інвестування в умовах невизначеності.

Перший бізнес-процес. Постановка задачі. В ході фінансового аналізу бізнес-процесу було виявлено, що підприємство знаходиться на межі банкрутства, тоді для виходу з цієї ситуації необхідно поліпшити фінансовий стан підприємства. Вибір фінансової стратегії може здійснюватися на основі критерію максимальної очікуваної грошової оцінки ефективності результатів впровадження відповідної стратегії. При цьому необхідно враховувати, що зовнішнє середовище може сприяти чи ні отриманню умовного виграш).

Для розрахунку умовних виграшів при успішному результаті обираються результати тих заходів, які дають позитивний результат, відмінний в різних планах санації. Для розрахунку умовних виграшів при несприятливому результаті, коли зовнішнє середовище активно протидіє суб'єкту управління, використовуються тільки ті результати, реалізація яких залежить в основному від керівництва і в меншій мірі піддаються впливу ззовні. В якості зовнішнього середовища будемо розуміти сукупність економічних, політичних, правових та інших факторів ризику, що впливають на прийняття рішень керівництвом підприємства. При цьому необхідно враховувати, що ймовірності станів зовнішнього середовища визначаються на основі статистичної інформації і носять апріорний характер. Тому є можливість уточнення апріорних ймовірностей за допомогою послуг консультаційної фірми, що займається дослідженням на відповідному ринку. Математичним інструментом розв'язку даного типу задач є метод побудови «дерева рішень».

Другий бізнес-процес. Постановка задачі. Аналіз діяльності підприємства виявив наявність загальнопромислових проблем фізичного та морального старіння обладнання та наявність потенціалу реалізації інвестиційної стратегії. Доцільно розглянути особливості відтворення основного виробничого обладнання в межах реалізації стратегії інвестиційного розвитку з метою ідентифікації внутрішніх потреб підприємства.

Відтворення основного виробничого обладнання відбувається в безперервному процесі здійснення різних його взаємопов'язаних форм – ремонту, модернізації та заміни окремих елементів засобів праці; технічного переозброєння, реконструкції та розширення діючих цехів. Необхідною передумовою нормального перебігу відтворювальних процесів є постійний облік ступеня зносу та амортизації основних фондів. Зауважимо, що порівняльний аналіз капітального ремонту та нового обладнання за короткостроковими показниками ефективності, виходячи з власних можливостей, не завжди свідчить на користь нового обладнання, бо для його придбання необхідні кошти, які перевищують обсяг прибутків від продукції, що виробляється на даному обладнанні. Отже, необхідно оцінити потреби промислового підприємства з метою визначення його стратегічних варіантів інвестиційного розвитку. Математичним інструментом розв'язку даного типу задач є метод динамічного програмування [1].

Третій бізнес-процес. Постановка задачі. За умов відсутності достатньої кількості інформації підприємству необхідно визначити оптимальний план виробництва (кращого постачальника, пріоритетний ринок збуту та ін.) чи проранжувати між собою управлінські рішення. В умовах інформаційної недостатності джерелом інформації виступають думки експертів, а ранжирування об'єктів оцінювання здійснюється шляхом статистичної обробки думок експертів. Математичним інструментом розв'язку даного типу задач є метод нечіткого аналізу альтернатив [2].

Проектування модуля інформаційної системи для моделювання бізнес-процесів підприємства здійснимо за допомогою стандарту UML (рис. 1).

Використання математичних моделей для опису бізнес-процесів дозволить завдяки багатоваріантності варіювання вхідних даних проаналізувати різноманітні сценарії розвитку подій та обрати найоптимальніший варіант.

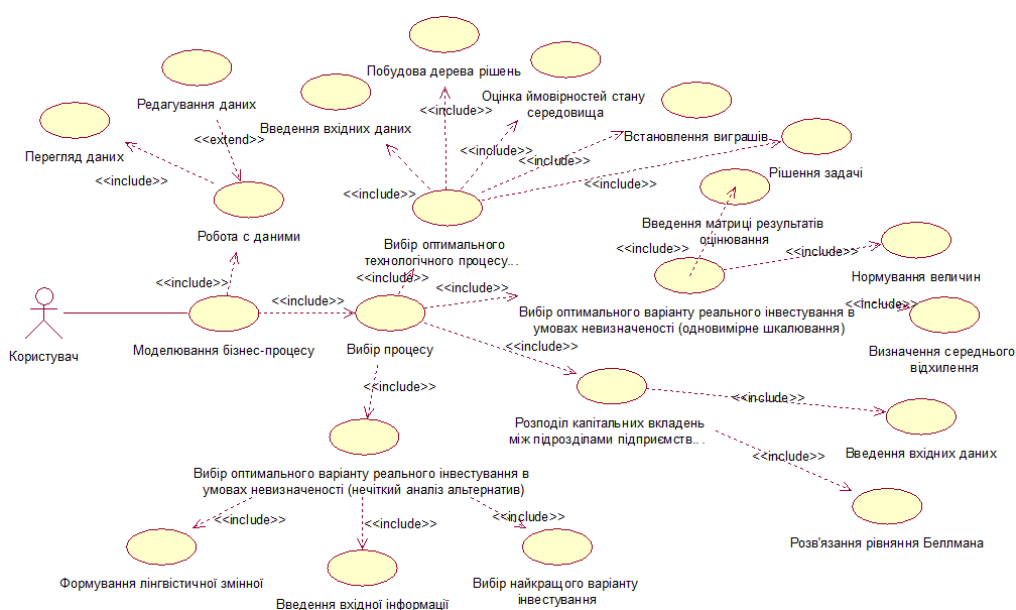


Рисунок 1 – Діаграма варіантів використання

Актором виступає користувач, який обирає бізнес-процес, за допомогою якого буде змодельований цей процес. «Моделювання бізнес-процесу» включає в себе «Роботу з даними» та «Вибір процесу». Варіант «Робота з даними» включає перегляд даних, додатковою можливістю є редагування даних.

Варіант «Вибір процесу» включає «Вибір оптимального технологічного процесу чи оптимальної альтернативи розвитку в умовах мінливості умов функціонування підприємства (дерево рішень)», «Вибір оптимального варіанту реального інвестування в умовах невизначеності (одновимірне шкалювання)», «Розподіл капітальних вкладень між підрозділами підприємства з метою підвищення ефективності його функціонування (динамічне програмування)» та «Вибір оптимального варіанту реального інвестування в умовах невизначеності (нечіткий аналіз альтернатив)».

Діаграма класів представляє статичну структуру моделі системи в термінології класів об'єктно-орієнтованого програмування (рис. 2.2.). Клас «Користувач» – головний активний об'єкт, який взаємодіє з програмою ззовні. Клас «Робота с даними» виконує операцію перегляд даних і збереження розрахункових значень для подальшого їх використання. Клас «Моделювання бізнес-процесу» – керуючий клас, який забезпечує зв'язок користувача з іншими класами для виконання основних функцій програми. Клас «Вибір процесу» дає можливість обрати бізнес-процес та метод, за допомогою якого буде змодельований цей процес. В інших класах виконуються розрахунки за певними методами.

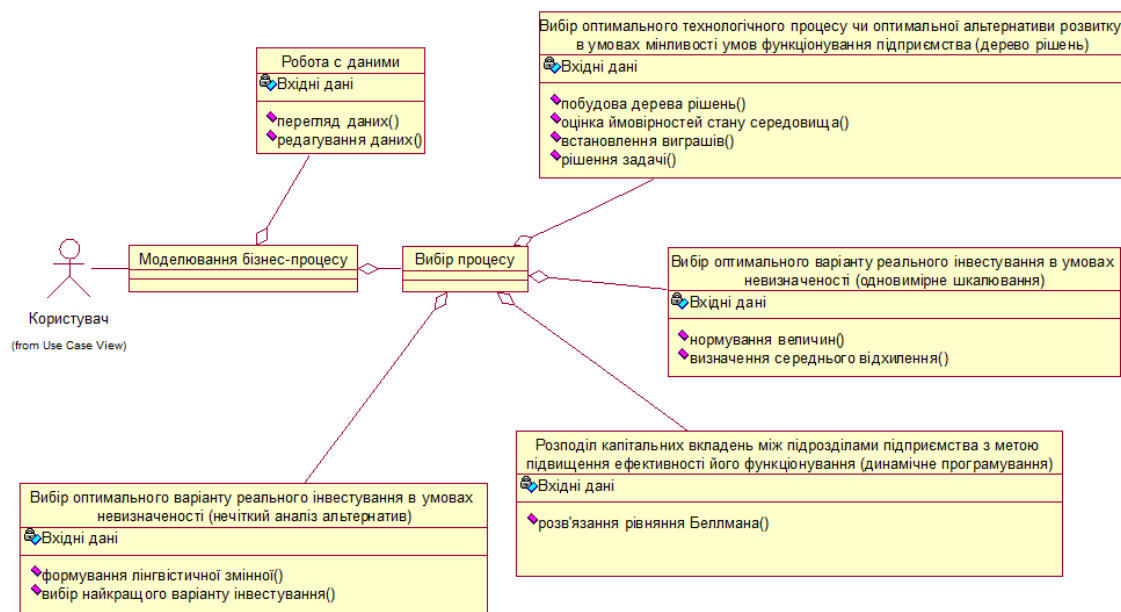


Рисунок 2 – Діаграма класів

Список літератури

1. Кремер Н. Ш. Исследование операций в экономике / Н. Ш. Кремер. – Москва: Издательство Юрайт, 2005. – 438 с.
2. Ротштейн А. П., Штовба С. Д. Нечеткий многокритериальный анализ вариантов с применением парных сравнений / А. П. Ротштейн, С. Д. Штовба // Известия Академии наук. Теория и системы управления, 2001. – № 3. – С. 150-154.