

Застосування CASE-технологій в моделюванні бізнес-процесів

Світлана Маковецька

Національний університет харчових технологій

Будь-яке підприємство являє собою складну систему, його діяльність включає виконання функцій та операцій, що щільно пов'язані між собою та критично впливають одні на інші. Людина не в змозі повністю охопити, зрозуміти та проаналізувати всі нюанси функціонування таких складних систем в деталях. Для вирішення таких задач використовують методи сучасного системного аналізу. Виконати такий аналіз допомагають спеціальні програмні продукти відомі як CASE-технології (Computer Aided Software Engineering) засіб BRwin Process Modeler, що підтримує процеси аналізу і формування вимог до складних систем різного призначення, процеси створення і супроводження інформаційних систем, проектування прикладного програмного забезпечення. В основі даного засобу покладено методологію структурного аналізу та проектування SADT (Structured Analysis and Design Technique), що дозволяє здійснювати адекватний опис системи за допомогою функціонального моделювання. Вона дозволяє детально проаналізувати всі зв'язки в системі, розробити і проаналізувати моделі вирішення виробничих проблем, прийняти конкретні рішення. Опис системи за допомогою SADT – технології виконується певною графічною мовою зі строгими правилами, вона має універсальний характер і дозволяє описати найширше коло організаційних та управлінських систем [1]. Такий процес досягається завдяки здатності даної методології легко відображати такі системні характеристики, як управління, зворотній зв'язок та виконання.

В роботі розглянуто функціональне моделювання системи управління та організацію забезпечення сировиною цукровий завод з конкретних сировинних зон. Основною задачею, що виникає на даному етапі виробництва є організація та виконання оперативного управління необхідних режимів роботи заводу, щоб забезпечити єдність та узгодженість виконання технологічних та виробничо-господарських функцій. Цілісну і досить детальну модель можна отримати, користуючись спеціальною методологією структурного аналізу як IDEF0, затвердженою стандартами [2].

Побудова моделі IDEF0 починається з опису функціональності модельованої системи в цілому – контекстної діаграми, яка є першою в ієрархії діаграм та представляє собою загальний опис головного бізнес-процесу «Організація та управління забезпечення сировиною цукровий завод». Для деталізації головного бізнес-процесу контекстна діаграма розбивається на складові, що представляє собою діаграму декомпозицію з використанням методології IDEF0. Діаграма декомпозиція першого рівня відображає наступні бізнес-процеси: дослідження коренеплодів на

сировинних зонах, планування збору та доставка, прийом та складування, діяльність звітно-аналітичного відділу. При цьому наочно представлені потоки між окремими функціональними блоками, що відповідає логіці послідовності виконання бізнес-процесів та відображають інформаційно-матеріальні потоки на даному рівні декомпозиції.

Для більш детального дослідження та аналізу бізнес-процесів даної предметної області декомпозицію функції «Дослідження коренеплодів на сировинних зонах», здійснено з використанням діаграми потоків (Data Flow Diagrams — DFD), що представляє собою ієрархію функціональних процесів, пов'язаних між собою потоками даних. Обрання даного підходу обумовлено намаганням продемонструвати процес перетворення вхідних даних у вихідні при певній послідовності взаємодії основних бізнес-процесів. Подібно методології IDEF0, DFD представляє модельну систему як мережу пов'язаних між собою робіт. Вони використовуються як доповнення до моделі IDEF0 для більш наочного відображення поточних операцій документообігів в системі обробки інформації [3].

Для аналізу завершеності процедури розподілу прийнятих цукрових буряків в залежності від властивостей відповідних гібридів цукрового буряка та якості прийнятих коренеплодів в моделюванні бізнес-процесу «Складування та кагатування» була використана структурована методологія IDEF3 (Workflow diagramming). Дана методологія дозволяє описувати логічні зв'язки між окремими функціями, що надає в більшій мірі повно описати деталі процесу складування та кагатування прийнятого цукрового буряка.

В результаті проведеного детального дослідження та аналізу «Організації та управління забезпечення сировиною цукровий завод» було встановлено, що даний об'єкт дослідження відноситься до складної системи. Для отримання найкращого опису бізнес-процесу було створено змішану функціональну моделі, з використанням нотацій IDEF0, DFD та IDEF3. Це дозволить ефективно формувати властивості і характеристики досліджуваного об'єкта в частині його слабоструктурованих елементів і підсистем, що забезпечує необхідну для аналізу об'єкта і синтезу керуючої системи повнота опису.

Література.

1. Марка Дэвид А., МакГоуэн Клемент Л. Методология структурного анализа и проектирования SADT. — М.: МетаТехнология, 1993.
2. IEEE Std 1209-1992. IEEE Recommended Practice for the Evaluation and Selection of CASE Tools.
3. Филь Н.Ю. Моделирование процессов управления в условиях природных чрезвычайных ситуациях на магистральных автомобильных дорогах / Филь Н.Ю.// Технологический аудит и резервы производства - №3/2 (23), 2015, с.57-60