

## ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ БІЗНЕС-СТРУКТУР

*Розглядається застосування інформаційних технологій у моделюванні бізнес-процесів, що є сучасним підходом до формалізації, вивчення та оптимізації діяльності підприємств та організацій. Розглянуто програмні продукти AllFusion Process Modeler, AllFusion Modeling Suite та ARIS.*

Моделювання бізнес-процесів – один з напрямків системного аналізу, що найдинамічніше розвиваються, і який міцно увійшов до сучасної практики управління розвитком бізнесу [1]. Моделювання бізнес-процесу полягає у віддзеркаленні суб'єктивного бачення потоку робіт у вигляді формальної моделі, що складається з взаємопов'язаних операцій. Метою цього виду моделювання є систематизація знань про компанію і її бізнес-процеси з можливістю представлення у наочній формі (зокрема, графічній), придатній для машинної аналітичної обробки отриманої інформації.

Для формального і, зокрема, графічного представлення бізнес-процесів використовуються різні мови, але найбільш популярними і відповідними вважаються UML і Business Process Modeling Notation. Моделювання і імітація бізнес-процесів є ключовими методами для реінжинірингу бізнес-процесів (Business Process Reengineering).

Існує три основні способи розробки бізнес-моделей:

- графічний: дерево, блок-схема, технологічна карта і т.п.;
- табличний;
- текстовий.

Один з найбільш поширених способів побудови бізнес-моделей – це дерево (або ієрархічний список), яке дозволяє перерахувати всі елементи бізнес-моделі, показати зв'язки між ними (підпорядкування, включення і тому подібне) і параметри кожного елемента.

Таблиця також є поширеним способом побудови бізнес-моделей, який дозволяє перерахувати всі елементи бізнес-моделі (по рядках) і дати їм докладні характеристики (у стовпцях таблиці). Відомий приклад – матриця (таблиця) розподілу відповідальності.

Ще одним способом побудови бізнес-моделей є текстовий опис. Текстовий спосіб опису є найбільш наближеним до природнього способу спілкування замовників моделювання (керівників бізнесу). Однак у цьому способі складним моментом є формалізація складних бізнес-моделей, а також виникають завдання глибокого логіко-лінгвістичного аналізу текстів, який дозволив би відстежити логічні взаємозв'язки між їх елементами.

Найбільш оптимальним варіантом побудови бізнес-моделі, який і реалізований у всіх професійних продуктах бізнес-моделювання, вважається комбінація усіх трьох перелічених способів їх представлення (графіка, таблиця, текст).

Основу багатьох сучасних методологій моделювання бізнес-процесів складають методологія SADT (Structured Analysis and Design Technique – метод структурного аналізу і проектування) і алгоритмічні мови, вживані для розробки програмного забезпечення.

При порівнянні різних засобів моделювання бізнес-систем доцільно розглядати їх особливості у наступних групах функціональних можливостей:

- засоби побудови моделей бізнес-систем;
- засоби аналізу моделей;
- засоби оптимізації модельованих систем по їх моделях;
- підтримка бібліотек типових моделей;
- оформлення регламентів і документації;
- підтримка розробки моделей баз даних і програмних засобів;

- інтеграція з іншими програмними продуктами (CASE-засобами, ERP-системами, прикладними програмами).

При побудові моделей бізнес-систем має сенс брати до уваги такі властивості засобів моделювання:

- універсальність (можливість представлення різних аспектів модельованої системи для різних класів систем і наявні способи для цього);
- розширюваність (можливість моделювання нових сторін бізнес-системи, що спочатку не розглядалися, обліку розвитку модельованої системи і тому подібне).

Засоби аналізу моделей повинні забезпечувати можливості оцінки наступних характеристик і властивостей системи:

- загальну організацію бізнес-процесів і порядок взаємодії організаційних ланок (виконавців);
- розподіл відповідальності за реалізацію окремих функцій і витрачання ресурсів системи;
- завантаженість організаційних ланок (виконавців) і інструментальних ресурсів в системі;
- основні часові і вартісні параметри модельованої системи.

Засоби оптимізації модельованих систем на основі їх моделей забезпечують інструменти управління для генерування ряду альтернатив; планування; вибору найкращої поведінки; розподілу ресурсів; встановлення пріоритетів.

Підтримка бібліотек типових моделей дозволяє використовувати раніше створені напрацювання в процесі побудови нових моделей.

До сучасних систем бізнес-моделювання, як правило, включаються засоби оформлення регламентів і документації, за допомогою якої на сучасному рівні і відповідно до загальноприйнятих стандартів створюються базові організаційні документи:

- положення про організаційно-функціональну структуру, що відображає склад бізнесів і функцій, підтримуваних в компанії, і їх розподіл усередині компанії;
- положення про політики компанії (режимну, облікову, інвестиційну, та ін.);
- положення про організацію основних підсистем бізнесу і менеджменту компанії, що містять деталізований опис функцій за напрямками діяльності;
- документовані процедури - описи бізнес-процесів у формі, яка дозволяє як представити процес сторонньому спостерігачеві, так і керуватися цим документом виконавцям операцій процесу;
- традиційні «положення про підрозділи» і «посадові інструкції» персоналу з переліками функціональних обов'язків, видів відповідальності, прав і повноважень співробітників.

Підтримка розробки моделей баз даних і програмних засобів зазвичай відноситься до можливостей засобів типу CASE або близьким до них засобів настройки інформаційних систем управління підприємством (наприклад, систем класу ERP). Така підтримка може забезпечувати наступні функціональні можливості:

- аналіз і проектування архітектури інформаційно-управляючих систем;
- проектування баз даних і файлів;
- програмування (генерація код програм);
- супровід і реінжиніринг;
- управління проектом.

AllFusion Process Modeler (раніше VPwin) – програмний інструмент для моделювання, аналізу, документування, графічного представлення і оптимізації бізнес-процесів. Програмний продукт створений компанією Computer Associates. AllFusion Process Modeler 7 дозволяє чітко документувати важливі аспекти будь-яких бізнес-процесів: дії, які необхідно виконати, способи їх здійснення і контролю, потрібні для цього ресурси, а також візуалізувати отримувані від цих дій результати. Він може створити графічне представлення схеми виконання робіт, обміну інформацією, документообігу і так далі. Особливостями продукту є підтримка різних технологій моделювання; можливість аналізу показників витрат і продуктивності; інтеграція процесів і даних; підтримка стандартних нотацій; експорт

об'єктів і властивостей в інші моделі; документування інформації в межах всієї моделі; можливість масштабування звітності без втрати якості графіків.

AllFusion Process Modeler дозволяє аналітикам і проектувальникам моделей співвідносити корпоративні ініціативи і завдання з бізнес-вимогами і процесами інформаційної архітектури і проектування додатків. Таким чином, формується цілісна картина діяльності підприємства: від потоків робіт в невеликих підрозділах до складних організаційних функцій.

AllFusion Process Modeler ефективний в проектах, пов'язаних з описом баз діючих підприємств, реорганізацією бізнес-процесів, впровадженням корпоративної інформаційної системи. Продукт дозволяє оптимізувати діяльність підприємства і перевірити її на відповідність стандартам ISO 9000, спроектувати організаційну структуру, знизити витрати, виключити непотрібні операції і підвищити ефективність. У основу продукту закладені загально визнані методології моделювання, наприклад, методологія IDEF0, яка є федеральним стандартом США і рекомендована до використання Держстандартом Російської Федерації. Простота і наочність моделей Process Modeler спрощує взаєморозуміння між всіма учасниками процесів. Поширеність програмного забезпечення AllFusion Process Modeler дозволяє вести узгодження функціональних моделей з партнерами в електронному вигляді. AllFusion Process Modeler 7 разом з ERwin Data Modeler (раніше: ERwin), Data Model Validator (раніше: ERwin Examiner), Model Manager (раніше: ModelMart) входить до складу пакету програмних засобів AllFusion Modeling Suite, комплексне використання якого забезпечує всі аспекти моделювання інформаційних систем.

Необхідно відзначити деякі недоліки AllFusion Process Modeler 7, що стосуються інтерфейсу і зручності роботи:

- не можна міняти мишею розміри текстового поля. Через це доводиться при наборі тексту робити переведення рядка так, щоб текст за розташуванням вписався у текстове поле на діаграмі;
- відсутня можливість редагувати текст верхнього і нижнього полів (header/footer);
- труднощі з локалізацією; англійські слова в заголовках форми неможливо замінити на кириличні;
- неможливість виділення і копіювання одного об'єкту або групи об'єктів, може бути скопійована тільки діаграма повністю;
- є обмеження за кількістю об'єктів, присутніх на діаграмі;
- властивості (колір, товщину ліній і т.п.) доводиться встановлювати окремо для кожного об'єкта (блоку, стрілки, тощо). Можливості перенесення формату або виділення групи об'єктів відсутні.

ARIS – сімейство програмних продуктів, розроблених компанією IDS Sheer AG (Німеччина), призначених для структурованого опису, аналізу і вдосконалення бізнес-процесів підприємства, підготовки до впровадження складних інформаційних систем і контролю бізнес-процесів [2]. Програмні продукти ARIS займають провідні позиції на світовому ринку в класі засобів моделювання і аналізу бізнес-процесів. Зокрема, система ARIS постійно знаходиться на верхівці рейтингу Gartner Group. Програмні продукти ARIS використовуються на всіх етапах циклу робіт із створення і розвитку бізнесу. У основу системи покладена однойменна методологія (аббревіатура ARIS означає «Архітектура інтегрованих інформаційних систем»), яка увібрала в себе особливості різних методів моделювання, що відображають різні погляди на досліджувану систему. Одна і та ж модель може розроблятися з використанням декількох методів, що дозволяє використовувати ARIS користувачам з різними теоретичними знаннями і налаштувати його на роботу з системами, що мають свою специфіку.

Застосування інструментальних засобів ARIS реалізує ряд важливих переваг, таких як ефективна стандартизація діяльності компанії, підвищення якості і точності проектування бізнес-процесів, підтримка багатократного використання моделей, реалізація широкого круга інструментів для аналізу бізнес-процесів.

Продукт ARIS дозволяє:

- істотно скоротити терміни виконання проектів, підвищити їх якість, ефективно управляти змінами;
- документувати і моделювати бізнес-процеси, використовуючи велику кількість типів моделей. Ці моделі описують різні аспекти бізнесу: процеси, функції, виконавців, документи, матеріали, вартості і ризики;
- формувати зв'язки бізнес-процесів з системою стратегічних цілей підприємства;
- проводити розрахунок вартості бізнес-процесів і моделювати їх роботу в динаміці;
- отримувати різноманітні звіти (посадові інструкції, регламенти, положення про підрозділи і так далі) безпосередньо з моделей бізнес-процесів;
- працювати з єдиною базою даних і зберігати інформацію про діяльність підприємства «в одному місці»;
- публікувати моделі в Інтернет з метою організації колективної роботи із створення, змін і підтримки моделей бізнес-процесів;
- настроювати бізнес-процеси під впровадження інформаційних систем mySAP;
- оцінювати операційні ризики і управляти ними;
- визначати ефективність бізнес-процесів і створювати систему управління якістю.

Продукт ARIS підтримує весь життєвий цикл управління бізнес-процесами.

Основними перевагами ARIS є :

- орієнтація на процесне управління і наявність відповідної методології;
- можливість вбудованого аналізу бізнес-систем на рівні їх складових (організаційної структури, функцій, документів, бізнес-процесів, інформаційних систем і так далі);
- використання внутрішнього репозиторія, що забезпечує зв'язність моделей і дозволяє здійснювати їх верифікацію;
- аналіз бізнес-процесів за цілим рядом параметрів;
- можливість генерації звітів для різних зрізів інформації, що зберігається в репозиторії;
- універсальність, що дозволяє вирішувати спектр завдань, зокрема опис, аналіз і представлення моделей.

Разом з тим слід відзначити наступні недоліки ARIS:

- висока ціна продукту, через яку продукт не раціональний у використанні для моделювання бізнес-процесів маломасштабних підприємств;
- ARIS складний для освоєння. Синтаксис, що використовується в ARIS, дозволяє прочитати схеми тільки людям, що пройшли спеціальне навчання;
- заняття на навчальних курсах із застосування продукту досить дорогі;
- у ARIS є проблемою створення нестандартних звітів;
- відсутня можливість розрахунку середнього часу виконання процесів.

## Висновки

У доповіді було розглянуто системи моделювання бізнес-процесів AllFusion Process Modeler 7 і ARIS. Обидві ці системи є провідними продуктами на світовому ринку IT-послуг для бізнесу. Для того, щоб точніше визначити їх спільні і різні ознаки, необхідно порівняти дані системи моделювання за строго визначеними параметрами. Також залишилися не розглянутими інші відомі системи цього ж класу.

## Список літератури

1. *Козлов А. С.* Проектирование и исследование бизнес-процессов. – М.: Флинта : МПСИ, 2006. – 272 с.
2. *Шеер А. В.* Моделирование бизнес-процессов. – М.: Весть-Мета-Технология, 2000. – 206 с.