**Соколова Надія Андріївна. Методи та моделі системи управління сталим розвитком об'єктів господарчої діяльності : Дис... д-ра наук: 05.13.06 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Соколова Н.А. Методи та моделі системи управління сталим розвитком об’єктів господарчої діяльності. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології. Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, 2007.  Дисертація присвячена дослідженню й розробці проблемно-орієнтованої теорії, методології й інструментарію аналізу та синтезу автоматизованого управління сталим розвитком об’єктів господарської діяльності. Під об’єктом господарської діяльності (ОГД) розуміється виробниче або обслуговуюче підприємство, організація, установа.  Розвиток є обов’язковою умовою ефективного функціонування в ринкових умовах. Наведено огляд методів дослідження сталого розвитку складних систем, показано роль управління в процесі розвитку. Наведено аналіз впливу зовнішнього середовища на розвиток ОГД.  Розглянуто завдання координаційного управління в ОГД. Проведено аналіз стану АСУ ОГД, огляд моделей і технологій управління інформаційними ресурсами ОГД, що виявив орієнтацію сучасних ERP і CIM-систем на інформаційне забезпечення процесів функціонування. Для рішення всіх завдань управління розвитком ОГД необхідне створення підсистеми управління розвитком у складі АСУ ОГД.  Розроблено методологію управління сталим розвитком ОГД.  Проаналізовано завдання вибору моделей і методів координації для оптимізації ОГД, розроблені моделі координації системи. Розроблено методологію оцінювання стану ОГД, введено у використання узагальнений показник сталості розвитку. Розглянуто вибір оптимальної стратегії ризику.  Досліджено методи й моделі планування та оптимізації розвитку ОГД, побудовано матрицю визначення розмірів фонду розвитку для різних стратегій.  Досліджено питання вибору ефективних технологій та інструментальних засобів реалізації підсистеми управління розвитком ОГД. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі вирішена важлива науково-практична проблема розробки методології управління сталим розвитком окремого класу складних організаційно-технічних систем на прикладі ОГД. Це досягнуто шляхом узагальнення й доповнення основ проблемно-орієнтованої теорії, методології й інструментарію систем автоматизованого управління сталим розвитком ОГД у вигляді єдиного комплексу науково-методологічних положень, математичних моделей, алгоритмів і програм.Запропоновано єдиний методологічний підхід до вирішення завдань управління сталим розвитком ОГД.  Основні результати роботи зводяться до такого.  1. Виконано системологічний аналіз стану проблеми управління складними організаційно-технічними системами на прикладі ОГД. Встановлено: сталий розвиток ОГД є обов’язковою умовою ефективного функціонування в ринкових умовах, управління розвитком є необхідним, рівень інформатизації процесів управління розвитком ОГД не задовольняє сучасних потреб через те, що відсутні проблемно-орієнтована методологія й інструментарій вирішення завдань управління сталим розвитком ОГД. Запропоновано новий декомпозиційно-координаційний підхід, в основу якого покладено загальносистемні вимоги: ієрархічність, відкритість, ітеративність. У межах підходу визначено стратегію управління функціонуванням і розвитком ОГД.  2. На основі проведеного системологічного аналізу і структуризації проблеми створення системи управління сталим розвитком ОГД комплексно визначені й сформульовані принципи підвищення ефективності управління розвитком складних систем на прикладі ОГД, які відрізняються від існуючих урахуванням комплексної взаємодії з зовнішнім середовищем, невизначеностей і ризиків, багатокритеріальності, використанням комплексної координації та об’єднанням у єдиний процес процесів прийняття й реалізації рішень, що дало можливість створити єдині теоретичні засади побудови систем управління сталим розвитком різних за своїм призначенням ОГД.  3. Одержали подальший розвиток теоретико-множинні моделі складних систем: отримано ієрархію узагальнених теоретико-множинних моделей розвитку ОГД, що дає змогу з єдиних позицій розглянути роботу системи та її елементів у процесі розвитку і обрати структурну модель певного рівня ієрархії; отримані узагальнені теоретико-множинні моделі розвитку ОГД, що дають змогу розглядати й аналізувати завдання планування розвитком ОГД різних типів. Розроблено модель складної системи під час несталого функціонування, яка дала змогу сформулювати умови скоординованого розвитку складних систем і вирішувати завдання планування їхнього сталого розвитку.  4. Запропоновано модель комплексного оцінювання станів ОГД, що враховує фінансову діяльність, виробничу сторону діяльності ОГД, поліпшення якості продукції, вартість основних фондів, досконалість управління й інноваційну сторону діяльності ОГД. Розроблено концепцію методології аналізу сталості розвитку ОГД, що містить низку послідовних етапів: вибір базису і правил оцінювання, формування інформаційної моделі системи, визначення й аналіз показників, і дає можливість ідентифікувати стан ОГД на основі комплексної оцінки станів ОГД. Запропоновано узагальнений показник оцінювання сталості розвитку ОГД, що враховує фінансову, виробничу складові ОГД і складову інноваційної діяльності.  5. У межах подальшого розвитку методології управління сталим розвитком об’єктів господарської діяльності пророблені питання координації, проаналізовано системи дво-, три- і багаторівневої координації. Розроблено модель координації взаємодії підсистем в автоматизованій системі управління розвитком і визначено послідовність організації процесів координації. Сформульовано концепцію організації процесів координації в управлінні розвитком ОГД, що передбачає можливість виявлення ступеня і причин нескоординованості й механізмів їхнього усунення. Подано основні моделі й методи координації, використовувані для оптимізації ОГД, що функціонують в умовах невизначеності й ризику. Передбачено включення спеціальної підсистеми координації.  6. Виконаноаналіз зовнішнього середовища ОГД, вивчено й описано фактори невизначеності й ризику, запропоновано методи обліку невизначеності в завданнях планування. Виконано оцінку ризиків, виділено основні показники ризику, знання яких дає змогу виробити рішення про напрямок сталого розвитку ОГД. Запропоновано модель визначення умов забезпечення рівноваги на ринку товарів і послуг, згідно якої доведено, що збалансованість і сталість ринку товарів є головним чинником обмеження комерційного ризику. Запропоновано й розроблено моделі попиту на основі моделювання статистичними ансамблями, що дає змогу враховувати переваги покупців при моделюванні ринків.  7. Вдосконалено модель урахування ризиків в ОГД, за допомогою якої можливе прогнозування зміни і оптимізації основних показників. Подано кількісний опис ризику на прогнозований період розвитку ОГД. Показано, що вибір оптимального рівня ризику значною мірою залежить від поводження функції прибутковості й заданих граничних умов. Розроблено стратегію управління розвитком ОГД із урахуванням факторів ризику.  8. Досліджено питання планування розвитку ОГД як цілеорієнтованої системи. Подано модель опису процесу відновлення продукції, що випускається. Виділено основні техніко-економічні показники ОГД як об’єкта розвитку, за величинами змін яких можна судити про динаміку розвитку системи. Розроблено моделі планування виробництва товарів і послуг. Модель «Планування відновлення продукції» дає змогу прогнозувати зміну обсягів продукції, що випускається і оновлюється, з урахуванням частки сегмента ОГД. Розглянуто питання планування фонду розвитку й розроблено модель зміни фонду розвитку ОГД, що дає змогу вибирати оптимальне значення фонду розвитку за відомої ринкової стратегії.  9. Модифіковані моделі підтримки прийняття рішень з урахуванням факторів ризику. Вибір і прийняття рішень управління розглядається як двоетапний процес: вибір найкращої стратегії й вибір кроків вирішення. Об’єднані в єдиний процес управління процеси прийняття і реалізації рішень, що забезпечує одну цільову функцію.  10. Одержала подальший розвиток теорія багатокритеріальної оптимізації в управлінні розвитком ОГД. Сформульовано завдання вибору універсальної функції корисності часткових критеріїв як способу приведення різнорідних факторів до ізоморфного кількісного вигляду. Виділено й проаналізовано основні типові ситуації прийняття рішень й основні групи стратегій, що використовуються ОПР під час вирішення цих завдань. Розроблено узагальнену адаптивну математичну модель багатокритеріального оцінювання і оптимізації.  11. Доведено доцільність створення компонентів СУР ОГД на основі технології програмних агентів, що дає можливість забезпечення скоординованої взаємодії інформаційних систем і розподілених баз даних. Обґрунтовано агентно-орієнтований підхід до створення інформаційних технологій рішення завдань управління сталим розвитком ОГД.  В сукупності отримані результати є теоретичною та методологічною основою вирішення важливої наукової проблеми – підвищення ефективності автоматизованого управління сталим розвитком об’єктів господарської діяльності.  Практичне значення результатів підтверджується їхнім впровадженням. Результати дисертаційної роботи впроваджені в навчальний процес і використані при виконанні держбюджетних науково-дослідних робіт Херсонського національного технічного університету, а також у ВАТ «Авто-Електромаш», у ВАТ «Херсонські комбайни», у ТОВ «Техферм», у ВАТ «Вікторія», у ВАТ «Каіса», у ТОВ «Алан», у КМСП «Демос», у ДП «Керченський морський торгівельний порт», в управлінні економічного розвитку Міськвиконкому м. Херсона. | |