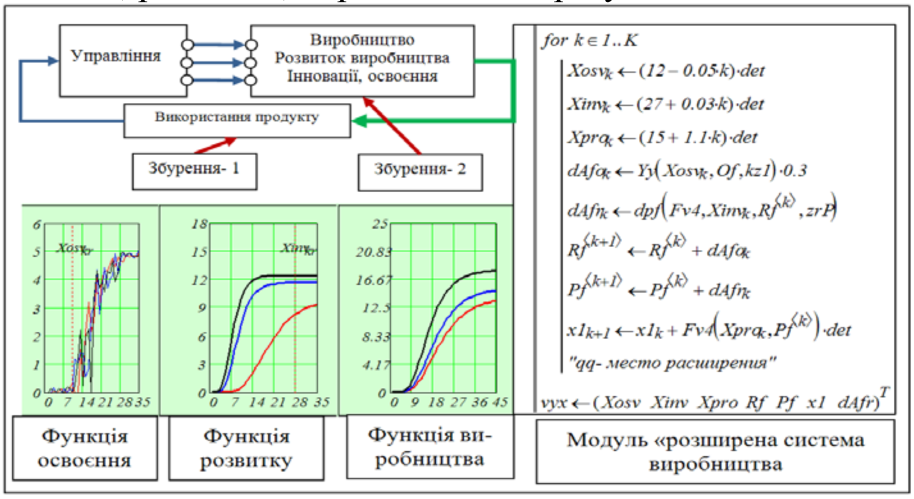
УДК 62.50:658.21

СИНТЕЗ І МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ДЛЯ АНАЛІЗУ І УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ СТВОРЕННЯ НОВИХ ВИРОБНИЦТВ

Петровська А. М.
Науковий керівник – доц., к.т.н. Боровська Т. М.

Для побудови задовільного управління окремим підприємством недостатньо даних про його стан власне виробництва. Динамічність потреб, технологій, конструкцій вимагає розширення моделі об’єкта управління – багатопродуктового виробництва. Для побудови автоматизованої системи управління виробництвом треба розширити границі системи – включити підсистеми розвитку та інновацій, деталізувати зовнішнє оточення – множину споживачів та інших виробників даного сегмента виробництва. Однак будь-які дії з урахуванням доданих підсистем підвищують ризики, в першу чергу ризики обумовлені браком інформації, в другу – недостатнім розумінням складних взаємодій у виробництві. Брак інформації та розуміння системи може бути заповнений даними «віртуальної реальності», отриманими на імітаційній моделі.

Робота присвячена розробці такої розширеної імітаційної моделі виробництва. Модель виконує три функції: проведення досліджень з пошуку ефективних управлінь для підприємства з урахуванням прогнозованих реакцій споживачів та інших виробників; оцінка ризиків; модель-придиктор для автоматизованої системи управління розвитком. На рисунку подана схема розширеної системи, програмний модуль (версія), що реалізує динаміку ланцюга «інновації, розвиток, виробництво» і результати моделювання.



На базі концепцій конструювання моделей та алгебраїзації задач динаміки побудована базова імітаційна модель системи «виробники – продукти». Для окремого підприємства побудована модель динаміки ризиків. В моделі відображено можливе управління ризиками.