

УДК 658.589:330.45

Шитікова Л.В.¹, Рибіна Г.О.²

¹ канд. економ. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. ФЕУ-519 НУ «Запорізька політехніка»

МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НА ШЛЯХУ УДОСКОНАЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Моделювання - це метод дослідження будь-яких явищ, процесів або об'єктів шляхом побудови та аналізу моделей. У широкому розумінні моделювання є однією з основних категорій теорії пізнання і є чи не єдиним науково обґрунтованим методом наукового дослідження систем і процесів будь-якої природи в багатьох сферах людської діяльності.

Сьогодні велика увага приділяється моделюванню. Основними поняттями в теорії і практиці моделювання об'єктів, процесів і подій є поняття «система» і «модель».

Система може являти собою окремий комп'ютер і автоматичну лінію, в якій комп'ютер є лише одним із компонентів, або ціле підприємство, що працює як єдина система в одній галузі технологічного процесу і галузі, або кілька різних підприємств. Те, що один дослідник визначає як систему, для іншого може бути компонентом більш складної системи. Усі визначення системи об'єднує те, що система – це нерозривний комплекс взаємопов'язаних елементів, які мають певну структуру та взаємодіють із зовнішнім середовищем.

Структура системи - це сукупність організованих зв'язків між її елементами. Таке співвідношення означає здатність одного елемента системи впливати на інший. Середовище - це сукупність елементів зовнішнього світу, які не є частиною системи, але впливають на її поведінку або властивості. Для цілей дослідження система вважається відкритою, якщо на неї впливає зов-

нішнє середовище, закритою, якщо зовнішнє середовище відсутнє або ігнорується.

Одне з перших визначень системи (1950) належить американському біологу Л. фон Берталанфі, згідно з яким система складається з певної кількості взаємопов'язаних елементів. Оскільки між елементами системи існує певна взаємодія, то повинні існувати і структурні зв'язки. Таким чином, система - це щось інше, ніж набір елементів.

При аналізі системи необхідно враховувати оцінку системного (синергічного) ефекту. Властивості системи відрізняються від властивостей її елементів, і один і той же набір елементів може бути або не бути системою в залежності від властивостей, які цікавлять дослідників. Багато дослідників визначають систему як цілеспрямовану сукупність взаємопов'язаних елементів будь-якої природи. Згідно з цим визначенням, система діє для досягнення якоїсь мети.

Це визначення цілком коректне для соціологічних і технічних систем, але не підходить для екологічних природних систем (наприклад, біологічних), призначення яких не завжди відоме. Визначення поняття системи пов'язане з абстрактною теорією систем, у межах якої використовуються такі рівні абстрактного опису:

- символічний або лінгвістичний;
- теоретично-множинні;
- абстрактно-алгебраїчний;
- топологічний;
- логіко-математичний;
- теоретично-інформаційний;
- динамічний;
- евристичний.

Найвищий рівень абстрактного представлення систем — лінгвістичний.

На цьому рівні вводиться поняття предметної області, яка використовується для опису алгебраїчних моделей, пов'язаних з певною мовою. У цій мові для опису предметної області використовуються два рівня формальних мов, за допомогою яких будується логіко-алгебраїчна модель предметної області. У цій моделі методи дослідження перевіряються за допомогою формального апарату, який може бути теорією, побудованою як дійсні твердження з усього набору тверджень.

Таким чином, система є окремим випадком теорії, описаної формальною мовою, адаптованою до мови об'єктів. Для визначення певного поняття використовуються певні символи (алфавіт) і визначаються правила роботи з ними. Набір символів і правил їх використання складають абстрактну мову. Під поняттям, вираженим абстрактною мовою, розуміється будь-яке речення (формула), побудоване відповідно до граматичних правил цієї мови. Перед-

бачається, що таке речення має змінні, які можна вибрати, які мають лише певні значення, які роблять висловлювання істинним.