

## МЕТОДОЛОГІЯ ПОБУДОВИ ТА АНАЛІЗ НЕЧІТКОЇ КОГНІТИВНОЇ МОДЕЛІ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОЛОКОПЕРЕРОБНОГО КОМПЛЕКСУ

*РОЗГЛЯДАЄТЬСЯ ВИКОРИСТАННЯ НЕЧІТКИХ КОГНІТИВНИХ КАРТ ЯК МОДЕЛІ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОЛОКОПЕРЕРОБНОГО КОМПЛЕКСУ.*

Для ефективного керування молокопереробним підприємством потрібно мати потужне інформаційне забезпечення, тобто своєчасне надання особам, що приймають рішення в області організації, управління і технологій виробництва, об'єктивної, актуальної, вичерпної і достовірної інформації про стан керованих об'єктів і зовнішнього середовища, про технології виробництва різних видів продукції; про засоби механізації і автоматизації технологічних процесів; про технології переробки продукції і так далі.

Когнітивний підхід до підтримки прийняття рішень орієнтований на те, щоб активізувати інтелектуальні процеси суб'єкта і допомогти йому зафіксувати своє представлення проблемної ситуації у вигляді формальної моделі. Технологія когнітивного (пізнавально-цільового) моделювання полягає в тому, щоб на основі когнітивних карт за допомогою когнітивних моделей визначити можливі і раціональні шляхи управління ситуацією з метою переходу від негативних початкових станів до позитивних. Таким чином, технології когнітивного моделювання дозволяють діяти на випередження і не доводити потенційно небезпечні ситуації до загрозливих і конфліктних, а їх виникнення – приймати раціональні рішення на користь суб'єктів.

Для детального аналізу інформаційного забезпечення молокопереробного комплексу регіону побудуємо його когнітивну карту (рис.1), де концепти графа мають наступне значення:

$V1$  – виробництво;  $V2$  – навколишнє середовище;  $V3$  – органи управління молокопереробного комплексу;  $V4$  – науково-дослідні інститути і вузівська наука;  $V5$  – постачальники сировини, ресурсів;  $V6$  – населення;  $V7$  – засоби масової інформації;  $V8$  – державні регулюючі системи.

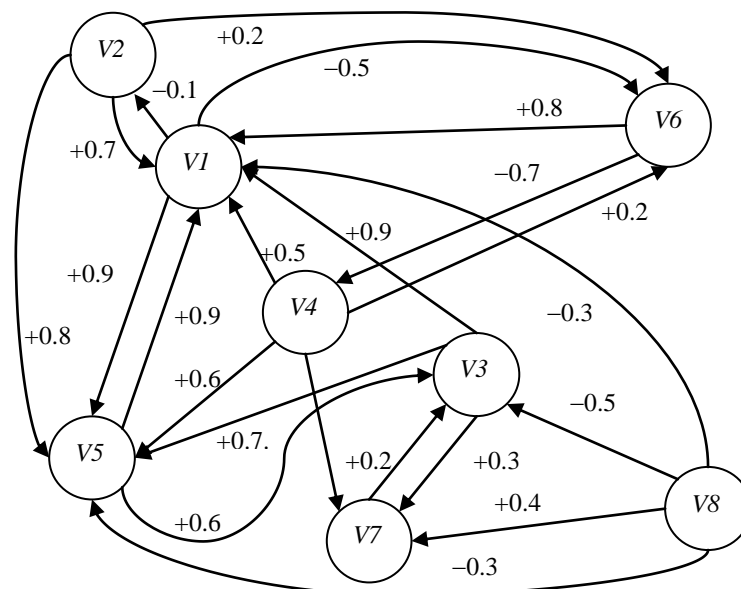


Рис. 1. Нечітка когнітивна карта інформаційного забезпечення молокопереробного комплексу регіону

Отже, в нечіткій когнітивній карті чинник визначається як змінна, що приймає значення з деякої числової шкали. Традиційно сила зв'язку описується значеннями з інтервалу  $[0, 1]$ . Де 0 – зв'язок відсутній,  $[0.1, 0.3]$  – зв'язок слабкий,  $[0.4, 0.6]$  – зв'язок середній,  $[0.7, 1]$  – зв'язок сильний.

Найбільш поширеною є інтерпретація матриці як перетворення змін причин в зміни наслідків. Наприклад, є на нашій карті зв'язок  $V2 \rightarrow V5$  з вагою +0,8 – це означає, що якщо

величина чинника  $V_2$  зростає на 10%, то величина чинника  $V_5$  зростає (знак «+») на 8% ( $=10\%*0,8$ ). Це дозволяє розглядати на одній моделі чинники, не особливо зважаючи на одиниці.

Побудована нечітка когнітивна карта – перше досить об'єктивне наближення до побудови адекватної моделі системи інформаційного забезпечення молокопереробного комплексу. За допомогою цієї моделі можна знайти фактори, що впливають на функціонування системи, виявити приховані закономірності між чинниками, провести когнітивне моделювання, що дає можливість в цілому оцінити показники безпеки системи в навколишньому середовищі та прогнозувати її розвиток.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Савчук, О.В. Когнітивний підхід до моделювання і управління слабоструктурованими організаційно-технологічними системами (ситуаціями) [Текст] / О.В. Савчук А.П. Ладанюк, Н.Г. Гриценко // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2009. - №2/3. – С. 14–18;
2. Кулинич, А.А. «Методология когнитивного моделирования сложных плохо определенных ситуаций [Текст] / А.А. Кулинич Вторая междунар конф по проблемам управления (17-19 июня 2003 г., ИПУ РАН, Москва 2003 г.), Избранные труды, Т.2. С. 219–226.