

причому критерій непорівняльний сам з собою (це є відображенням факту унікальності конкретного критерію). Відношення непорівняльності є симетричним, рефлексивним, але нетранзитивним. Відношення D, L , та G утворюють розбиття множини $Q \times Q$.

Таким чином відображення системи переваг ОНР за допомогою відношення домінування на множині критеріїв, яке є напівпорядком, дозволяє відобразити стаціонарну складову переваг ОНР незалежно від множини альтернатив, тобто є більш універсальним, аніж бінарне відношення переваг, функції вибору чи функції корисності, побудовані на конкретній множині варіантів рішень, що дозволяє здійснити попередній відсів неперспективних варіантів рішень для динамічних задач прийняття рішень, які не є унікальними.

УДК 519.68:159.955

А.В. Катренко

СЛАБКА СТРУКТУРОВАНІСТЬ ЯК ВЛАСТИВІСТЬ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

Управління складними організаційними системами реалізується у переважній більшості випадків в умовах слабкої структурованості та цілого ряду невизначеностей.

По-перше, рішення приймається на ґрунті наявної моделі системи чи ситуації, що є наближенням до реальної ситуації і з тим чи іншим ступенем відповідності її апроксимує.

По-друге, в процесі прийняття рішень на етапах формування цілей, формулювання задачі прийняття рішень, здійснення вибору та його реалізації природним чином виникають невизначеності, розв'язання яких довільним чином означає не що інше, як переведення невизначеності в іншу, як правило, більш приховану форму. В цьому випадку реальною є небезпека сприйняття отриманого сурогату як заміника реальності без критичного осмислення та обліку спрощуючих припущень.

По-третє, об'єктивно існує такий фактор, як слабка структурованість оточення, що найчастіше виявляється у вигляді

невизначеності його реакції на дії, спрямовані на реалізацію прийнятого рішення. З одного боку це існування певного рівня залишкової ентропії оточуючого середовища, що приводить до відомих ситуацій “гри з природою” як з байдужою інстанцією. Окрім того, як свідчить практика побудови та експлуатації систем прийняття рішень, для ситуацій з достатньо високим рівнем залишкової ентропії недоцільною є побудова детальних моделей, що й дозволило концепції систем прийняття рішень трансформуватися в концепцію систем підтримки та прийняття рішень, виявом якої є побудова “сховищ даних”. З іншого боку, слабка структурованість середовища виявляється в активній компоненті реакції, яку зазвичай можна передбачити лише наближено.

Процес структуризації зображається в наступному вигляді:



Таким чином від виникнення реальної ситуації до представлення її в абстрактній формі з наступним розв’язанням та впровадженням структуризації збільшується, як правило, за рахунок введення спрощуючих припущень, що так чи інакше деформують реальну ситуацію.

Однією з основних складових є мета, яка має багатоаспектний характер: з одного боку, це мета функціонування системи, з іншого – мета побудови моделі системи чи ситуації, в якій необхідно прийняти рішення. Телеологічний аспект функціонування системи як єдиного цілого описується єдиною багатоаспектною метою (висловленою за допомогою мови), яка в більшості випадків є внутрішньо суперечливою. Залежно від зовнішніх умов деякі з аспектів мети можуть змінювати своє значення для оцінки якості її функціонування.

Процес структуризації мети складається з наступних етапів:

- деталізація та виділення множини критеріїв, які відображають різні аспекти мети;

- ☐ побудова мінімальної множини критеріїв, що відображають мету з необхідною точністю;
- ☐ синтез системи критеріїв.

Виділення множини критеріїв реалізується методологією системного аналізу шляхом побудови дерева цілей, тобто деталізацією мети до рівнів основних аспектів, підцілей різних рівнів та критеріїв, які в результаті такої процедури утворюють надлишкову множину внаслідок перетину певних аспектів та підцілей.

На наступному етапі несуттєві та дублюючі критерії виключаються з розгляду. Отримана множина повинна задовольняти такі умови:

- ☐ повноти – відображення суттєвих аспектів мети з достатньою точністю;
- ☐ ненадлишковості – критерії не повинні дублюватися;
- ☐ мінімальності – кількість критеріїв повинна бути мінімальною;
- ☐ представництва – кожен з критеріїв повинен відображати певний аспект або аспекти мети;
- ☐ критичності – кожен критерій повинен бути чутливим до змін значень діючих факторів;
- ☐ змістовності – критерії повинні інтерпретуватись особою, що приймає рішення, у зрозумілих їй термінах.

Ці етапи є неформальними та реалізуються з широким використанням експертної інформації. Однак і після них виникає необхідність введення спрощуючих припущень, необхідних для отримання реальних рішень з врахуванням обмежень на час прийняття та реалізації рішення та старіння інформації.

Таким чином, слабка структурованість є властивістю організаційних складних систем. Рішення в таких системах внаслідок існування достатньо великого рівня залишкової ентропії, нечітко виявленої активної протидії середовища, недостатньої структурованості мети, обмежень по часу повинні прийматися на ґрунті концепції підтримки – тобто автоматизованого формування певної кількості варіантів, які пред'являються ОПР.