

УДК 629.05:621.317

Шелуха О.О., аспірант

Національний авіаційний університет, alexztshell@gmail.com

Ігнатенко П.Л., канд. техн. наук, доцент

Чернігівський національний технологічний університет, ignatenkop11@i.ua

ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЕЙ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В СКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМАХ

Мета функціонування складної технічної системи – це бажаний стан системи, що досягається та підтримується керуючими впливами.

Прийняття керуючих впливів здійснюється в декілька етапів. Це зумовлено тим, що в силу складності розв'язуваних проблем зазвичай не вдається відразу врахувати всі необхідні на кожному з етапів фактори, тому, що вони можуть бути виявлені тільки після закінчення циклу досліджень, що, у свою чергу, викликає необхідність переходу до нового циклу (нової ітерації). Також, існує необхідність внесення коректив в ті чи інші етапи за результатами виконання інших етапів, не чекаючи закінчення циклу дослідження.

Ухвалення оперативних рішень характерно тим, що в силу обмеженості ресурсу часу, моделі, необхідні для аналізу та синтезу альтернатив розробляються заздалегідь і вже враховують багато в чому можливі зміни обстановки і можливі цілі, що досягаються в різних умовах обстановки, що складається при функціонуванні складних технічних систем.

Відповідно до особливостей складних систем, можна сформулювати особливості моделей прийняття рішень в складних системах.

1) Прийняття рішень в складних технічних системах являє собою багатомодельне дослідження, необхідною ознакою якого є розробка системи взаємопов'язаних моделей, що відображають різні аспекти поведінки системи і особливості прийняття рішення в них.

2) Моделі прийняття рішень повинні будуватися з урахуванням факторів невизначеності впливу зовнішнього середовища.

3) Моделі прийняття рішень повинні враховувати різномірні суперечливі вимоги, що висуваються до системи. В результаті цього модель стає багатокритеріальною (з векторним критерієм оптимальності).

4) Складна технічна система зазвичай має розгалужену ієрархічну структуру. У такій системі здійснюється взаємозалежне прийняття рішення в підсистемах різних ієрархічних рівнів. Тоді моделі прийняття рішень повинні будуватися на основі використання методів декомпозиції та координації.

Провівши аналіз застосувань методології сучасної теорії управління, заснованої на системному підході, до складних технічних системам можна зробити висновок, що вона включає в себе дві основні частини:

1) методологію системного аналізу, що базується на логіко-евристичній та, частково, математичній основі;

2) методологію сучасної теорії вибору, що спирається на математичний апарат.

Обидві ці частини взаємно проникають і доповнюють одна одну, що необхідно враховувати при постановці та вирішенні задач прийняття рішень. При цьому необхідно враховувати, що при ухваленні рішення в складних технічних системах істотну роль грає особа, що приймає рішення. Це, як правило, оператор, що несе відповідальність за прийняті рішення, при взаємодії з яким на основі використання методів системного аналізу ставляться та доводяться завдання вибору.

З метою розгляду на єдиній концептуальній основі численних задач прийняття рішень в складних системах доцільно використовувати єдину узагальнену постановку задач прийняття рішень.