

**Юрій Шепетуґа, Олексій Господарчук, Олександр Голомідов (Київ)**  
**ЗАСТОСУВАННЯ ГІБРИДНОГО ПІДХОДУ ДО ПОБУДОВИ СИСТЕМ**  
**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ**

Найбільш перспективним напрямком удосконалення сучасних інформаційних технологій є їх використання для моделювання інтелектуальних проблем, що створює умови для побудови інтелектуальних інформаційних систем. Системи інтелектуального управління є особливим класом інтелектуальних систем, спрямованим на ефективне управління складними динамічними об'єктами, що функціонують у змінному середовищі. Такі системи повинні працювати в умовах невизначеності, тобто за неможливості точного математичного опису властивостей і характеристик як об'єктів управління, так і зовнішнього середовища. Тому **актуальним** є питання створення та впровадження такого підходу до побудови систем інтелектуального управління, який забезпечить можливість поетапної адаптації до різних рівнів невизначеності.

**Постановка проблеми.** Дослідження має на меті розроблення таких принципів побудови систем інтелектуального управління, які забезпечать швидку і якісну адаптацію до суттєвих змін зовнішніх умов, характеристик об'єкту управління, а також параметрів та структури самої інтелектуальної системи.

Для **вирішення проблеми** пропонується застосувати гібридний підхід до побудови систем інтелектуального управління. Такий підхід передбачає використання декількох методів моделювання інтелектуальних проблем та реалізує два типи синергії - концептуальну та управлінську. Концептуальна синергія базується на парадигмі цілісного опису об'єктів управління і зовнішнього середовища. Управлінська синергія виникає за рахунок формування прикладної бази знань з адаптивними властивостями. Інтелектуальність системи збільшується за рахунок об'єднання концептуальної і управлінської синергії в єдине ціле - це дозволяє реалізувати високоточне управління при різних рівнях невизначеності і комунікаційних обмежень.

Основними особливостями застосування гібридного підходу для побудови систем інтелектуального управління є наступні: врахування можливості автономного формулювання системою своєї ієрархії цілей, підтримка процесів діагностики поточної ситуації, планування можливих дій та прийняття рішення про конкретну дію, здатність до функціонування за умов невизначеності і складних обмежень. Функціонування системи інтелектуального управління повинно ґрунтуватися на багатоваріантному прогнозуванні можливих напрямків розвитку поточної ситуації. При цьому доцільно виділити три стадії циклу інтелектуальної поведінки такої системи. На першій стадії відбувається формування цілей, ця стадія включає процеси генерації можливих цілей та їх остаточного вибору. На другій стадії відбувається формування стратегії досягнення цілей. Третя стадія включає процеси впровадження вибраної стратегії і аналізу результатів.

Слід зазначити, що в системах інтелектуального управління можуть виникати два типи інформаційних процесів, що істотно відрізняються один від одного. По-перше, це процеси, що виникають при взаємодії системи із зовнішнім середовищем, яке є змінним та може містити слабо структуровані елементи. Слаба структурованість і потенційна конфліктність такого середовища обумовлює необхідність ретельного дослідження взаємозв'язків між його складовими частинами. Інший тип інформаційних процесів, що потребує дослідження, обумовлюється не стільки властивостями зовнішнього середовища, скільки специфікою математичних моделей, що описують динаміку об'єктів управління. Застосування інтелектуального управління, як правило, ґрунтується на роботі зі знанням. Тому на системи інтелектуального управління не може бути поширений класичний управлінський цикл. Крім того, таке управління дуже критично до можливих змін ситуації в процесі ухвалення рішення. Зокрема, однією із найбільш складних проблем, з якою стикаються такі системи, є вирішення питання про необхідні коригуючі дії.

**Висновки.** Інтелектуалізація процесів управління повинна спиратися, по-перше, на нові моделі та парадигми інтелектуальної поведінки та, по-друге, на сучасні інформаційні технології, що здатні ефективно підтримувати ці моделі та парадигми.

**Список літературних джерел**

1. XII International conference on intelligent systems and control "ISC- 2009". [Електронний ресурс] // [Cambridge, Massachusetts, USA; 2009]-Режим доступу: <http://www.allconferences.com/conferences/2008/20081208150054>. – Назва з екрану.