

**Корабльов В.А., д.т.н. Мазурок Т.Л.
ПРОБЛЕМАТИКА ПРИКЛАДНОГО ЗАСТОСУВАННЯ
МУЛЬТИАГЕНТНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ В
РЕАЛЬНОМУ ПРОСТОРИ**

**Korabliov V.A., Dr.Sci. Mazurok T.L.
INFORMATION TECHNOLOGY OF CONSTRUCTION BEHAVIOR
MODELS OF MULTIPLE AGENT ROBOTICS SYSTEMS**

Мультиагентні системи (МАС), а саме - концепція їх застосування в робототехніці, в даний момент стикаються з рядом перешкод: архаїчним бар'єром, а саме першочерговою спрямованістю новітніх досліджень на потреби силових структур, або промисловості типу А; ринковим бар'єром, через який сам напрямок МАС розвивається в інструмент для медіа-продуктів.

В якості альтернативного застосування технології МАС розглянемо кризи в висотних будівлях. У такій ситуації, інструментом рішення якої розглянемо рій роботів, можна істотно розширити можливості співробітників МНС.

Як відомо, мультиагентну роботизовану систему (МАРС) можна розглядати як один з варіантів реалізації МАС, отже кожен робот-агент має всі відомі властивості та недоліки агентів [1].

Тому актуальною проблемою є підвищення адаптивних властивостей системи управління складними робототехнічними комплексами.

Отже пропонується розробка спеціальної інформаційної технології, що інтегрується в робототехнічний комплекс для виконання завдань автоматизації та підвищення ефективності його функціонування шляхом побудови поведінкових моделей мультиагентної системи з використанням принципів централізації процесів аналізу та управління, як складової віртуальної симуляції (рис.1).

**Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції
«Інформаційні управляючі системи та технології»
23 - 25 вересня 2019, Одеса**

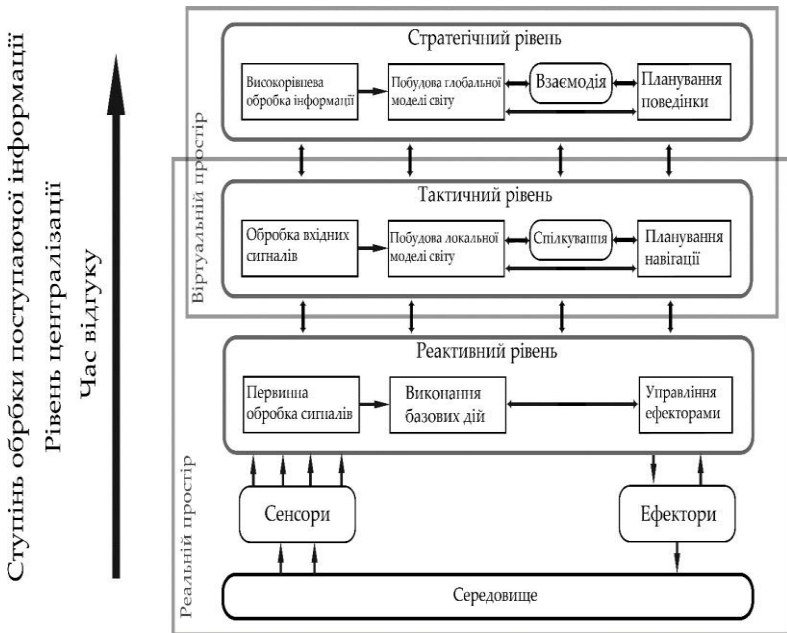


Рис. 1. Структурна схема системи управління агента MARC

Так, в інформаційній технології, що розробляється, пропонується розташувати командно-контролюючий блок на віддаленому сервері, і проводити стратегічне планування всередині віртуального середовища, що імітує реальний простір (стратегічний рівень). Так, на основі первинного глобального формування, передбачуваного оточення і системи зворотного зв'язку з роботами-агентами, система дозволяє динамічно добувати віртуальний простір тотожний реальному і формувати алгоритм розв'язання кризової ситуації.

Коли задача сформована, вона розподіляється на підзадачі (тактичний рівень), для кожного угруповання роботів.

Для реалізації подібного модуля необхідний інтегрований, як на рівні командного центру, так і окремого агента, матапарат, який проводить м'які обчислення і набір нестандартних для подібних систем датчиків, що включають інклінометричні прилади високої точності і швидкості збору даних [2].

Залишається питання організації реакційної поведінки окремого агента (реактивний рівень).

**Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції
«Інформаційні управляючі системи та технології»
23 - 25 вересня 2019, Одеса**

Передбачається, що оптимально коректне виконання завдання агентом весь час знаходиться під загрозою, як зовнішньої (механічні перешкоди, безпосередні загрози і тд.), так і внутрішньої (помилка в навігації, пошкодження самої одиниці і тд.).

Цей фактор диктує необхідність певного рівня автономності агента, що вимагає реалізації малої когнітивної системи (МКС). Тут МКС буде відповідальна за розробку всіх можливих варіантів дій, що повинні бути зроблені в разі небезпеки для агента, оператора або сторонньої людини, в разі, коли немає відповідної інструкції з більш високого рівня командної ієрархії [3].

Литература

1. Schelling T.C. Dynamic models of segregation // The Journal of Mathematical Sociology. – 1971. – Т. 1, № 2. – С. 143 – 186.
2. Рыжков И.В. Инклинометрические приборы. Конструкции и способы повышения точности / И.В. Рыжков // Saarbrucken, Deutschland: LAPLAMBERT Academic Publishing, 2016. – 274 с.
3. Прокопчук Ю.А. набросок формальной теории творчества. Днепр: Изд-во ПГАСА, 2017. – 452 с.

УДК 004.942:519.25

Information Control Systems and Technologies, pp. 199-201

К.т.н. Макарова Л.М., Панасенко Ю.Ю.

**РЕГРЕСІЙНІ МОДЕЛІ ТРИВАЛОСТІ ВИКОНАННЯ ЗАДАЧ З
РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ КОМПАНІЇ
"MICRO LOGIC CORPORATION"**

Ph.D. Makarova L.M., Panasenko Yu.Yu.

**REGRESSION MODELS OF DURATION OF PERFORMING TASKS
DEVELOPING SOFTWARE FOR THE COMPANY "MICRO LOGIC
CORPORATION"**

Основними методами, які використовуються для оцінювання тривалості проектів з розробки програмного забезпечення, є параметричне оцінювання (нелінійні регресійні моделі COCOMO та ISBSG), оцінювання за трьома точками (метод PERT, який базується на бета-розподілі) [1]. Однак вказані моделі не завжди адекватно враховують розподіл емпіричних даних про тривалість та трудомісткість таких проектів, що