

**ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ
ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ПАТТЕРНА ПРИ ПРИНЯТИИ
РЕШЕНИЙ В КОЛЛЕКТИВЕ АВТОНОМНЫХ РОБОТОВ**

Ермаков Александр Васильевич

Аспирант

АлтГТУ, Барнаул, Россия

E-mail: tour0@ya.ru

Научный руководитель — Сучкова Лариса Иннокентьевна

Многоагентные системы используются для коллективного поведения роботов P и обеспечения совместной работы с координацией выполняемых действий одновременно в пространстве и во времени. Взаимодействие возможных действий агента $A = \{a_0, a_1 \dots a_m\}$ и состояния внешней среды $S = \{s_0, s_1 \dots s_n\}$ описывается упорядоченной последовательностью пар состояние-действие — историей $h : s_0 \xrightarrow{a_0} s_1 \xrightarrow{a_1} \dots$ [1]. Логика альтернативного времени (ATL) явно описывает возможности агентов и кластера из агентов $A_{p \in P}$. Для описания агентов и моделирования действий используют интерпретируемые языки программирования. Код, написанный на таком языке, является лингвистическим паттерном и состоит из описаний множества доступных состояний среды s , описаний доступных действий a , правил перехода из одного состояний в другое h , правил перехода состояний при межагентном взаимодействии h_a . Нами было разработано программное обеспечение, которое обеспечивает такие функции, как проверку валидности паттерна ($a \subseteq A, s \subseteq S$) и его обработку. Эмулируемое аппаратное обеспечение агента содержит модуль принятия решения, датчики, исполнительные механизмы и модуль сети [2] для межагентного взаимодействия. В результате работы были описаны принципы функционирования коллектива автономных роботов, как многоагентной системы, разработан язык описания лингвистических паттернов и программная реализация обработки паттернов.

Литература

1. Бугайченко Д. Ю., Соловьев И. П. Абстрактная архитектура интеллектуального агента и методы её реализации // Системное программирование. – 2005. – Т. 1. – №1. – С. 36-67.
2. Ermakov A., Suchkova L. (2019, October). Development of Data Exchange Technology for Autonomous Robots Using a Self-Organizing Overlay Network. FarEastCon-2019. IEEE, pp. 1-5.