

ПРИМЕНЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ С ПОДКРЕПЛЕНИЕМ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ СТРУКТУРИЗАЦИИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

М.И. АНЧЁКОВ

Институт информатики и проблем регионального управления –
филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр
«Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук»
360000, КБР, г. Нальчик, ул. И. Арманд, 37-а
E-mail: iipru@rambler.ru

В работе рассматривается задача структуризации внешней среды. Предложенный подход основывается на методе обучения с подкреплением, обучающим мультиагентную нейронную сеть. Особенностью подхода является то, что структуризация среды производится коллективом роботов, которые могут взаимодействовать друг с другом посредством сообщений. Предложена формализованная постановка задачи обучения.

Ключевые слова: мультиагентная нейронная сеть, мультиагентная система, робототехнические системы, коллективное поведение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Aydemir A., Jensfelt P., Folkesson J. *What can we learn from 38,000 rooms? Reasoning about unexplored space in indoor environments // IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*. 2012. Pp. 4675-4682.
2. Luperto M., Amigoni F. *Predicting the global structure of indoor environments: A constructive machine learning approach // Autonomous Robots*. 2018. V. 43. № 4. Pp. 813-835.
3. Galindo C., Saffiotti A., Coradeschi S., Buschka P., Fernandez-Madrigal J. A., Gonzalez J. *Multi-hierarchical semantic maps for mobile robotics // IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Edmonton, Alta., 2005*. Pp. 2278-2283.
4. Patel-Schneider P.F., Resnick A.L., McGuinness D.L., Weixelbaum E., Abrahams M., Borgida A. *NeoClassic Reference Manual: Version 1.0. AT&T Labs Research, Artificial Intelligence Principles Research Department, 1996*.
5. Анчёков М.И., Кривенко М.П. *Компьютерная модель возникновения коллективного поведения роботов // Известия КБНЦ РАН*. 2019. № 6 (92). С. 21-26
6. Саттон Р.С., Барто Э.Г. *Обучение с подкреплением*. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. 399 с.

Сведения об авторе:

Анчёков Мурат Инусович, н.с. отдела «Мультиагентные системы» Института информатики и проблем регионального управления – филиала Кабардино-Балкарского научного центра РАН.
360000, КБР, г. Нальчик, ул. И. Арманд 37-а.
E-mail: murat.antchok@gmail.com