

Нейрокогнитивные отображения и функции для моделей нейроморфогенеза в системах управления интеллектуальных онтофилогенетических агентов

З. В. Нагоев^{1, 2}

¹Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук
360010, Россия, Нальчик, ул. Балкарова, 2

²Институт информатики и проблем регионального управления –
филиал Кабардино-Балкарского научного центра Российской академии наук
360000, Россия, г. Нальчик, ул. И. Арманд, 37-а

Аннотация. Основная научная проблема, решению которой посвящена настоящая работа, заключается в необходимости разработки формального аппарата для описания процессов онтонейроморфогенеза роста и развития аксо-дендрональных связей между агентами-нейронами в составе управляющих нейрокогнитивных архитектур интеллектуальных программных агентов. Цель исследования состоит в разработке формального аппарата, описывающего взаимодействие между элементами мультиагентных нейрокогнитивных архитектур агентов универсального искусственного интеллекта. Разработан формальный аппарат для описания мультиагентных нейрокогнитивных архитектур и процессов ситуативно-обусловленного роста и деградации ассоциативных связей в них, инспирированных процессами роста и деградации аксо-дендрональных связей в головном мозге человека. Впервые введены понятия и даны формальные определения мультиагентных пространств, координат, осей, метрик, протоколов, диалогов, реплик и мультиреплик, функций нейрогенеза, пресинаптических и постсинаптических терминалей, коэффициентов корреляции и доверия, функций активации и доверия, синапсов, необходимые для записи и исчисления контрактов между актерами в составе когнитивных архитектур агентов. Впервые введены нейрокогнитивные функции (отображения), описывающие процессы онтонейроморфогенеза в нейрокогнитивных архитектурах интеллектуальных агентов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, мультиагентные системы, нейрокогнитивные архитектуры, нейроморфогенез, машинное обучение, онтофилогенетические агенты

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нагоев З. В. *Интеллектика, или Мышление в живых и искусственных системах*. Нальчик: Издательство КБНЦ РАН, 2013. 235 с.
2. Нагоев З. В. Онтонейроморфогенетическое моделирование // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2013. № 4(54). С. 56–63.
3. Абазоков М. А., Анчеков М. И., Бжихатлов К. Ч., Курашев Ж. Х., Нагоев З. В., Нагоева О. В., Унагасов А. А., Хамов А. А. Анализ вычислительной трудоемкости федеративных алгоритмов нейрокогнитивного управления имитационными феногенетическими моделями растений (метаданные) // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2024. № 5(121). С. 107–128.
4. Нагоев З. В. Мультиагентные экзистенциальные отображения и функции // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2013. № 4(54). С. 64–71.

Информация об авторе

Нагоев Залимхан Вячеславович, канд. техн. наук, генеральный директор Кабардино-Балкарского научного центра РАН;
вед. науч. сотр., Институт информатики и проблем регионального управления – филиал Кабардино-Балкарского научного центра РАН;
360000, Россия, Нальчик, ул. И. Арманд, 37-а;
zaliman@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9549-1823>, SPIN-код: 6279-5857