

ВЕКТОРНО-АГЕНТНЫЙ ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ МЕЖКУЛЬТУРНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Логинов Ф.В.

¹ Московский физико-технический институт, Россия, 141701, г. Долгопрудный,
Институтский пер. 9, +7(968)046-74-29, loginov@phystech.edu

В докладе рассматривается взаимодействие агентов, принадлежащих разным культурам, описываемых как состояние в Гильбертовом пространстве, где состояние агента есть вектор численных характеристик, описывающих отношение к определённой культурной феномену.

Ключевой особенностью предлагаемого подхода является разделение гильбертова пространства состояний на две ортогональные компоненты. В Гильбертовом пространстве выделяется конечномерное подпространство универсальных ценностей, играющее роль универсального базиса для описания общих для всех агентов ценностей. Состояние агента из Гильбертова пространства проецируется на это подпространство, что позволяет выделить: вектор универсальных ценностей - конечномерную проекцию, описывающую отношение агента к фундаментальным, общесистемным феноменам. А также вектор уникальных ценностей - бесконечномерную компоненту, характеризующую индивидуальные особенности культурного пространства агента.

Динамика системы взаимодействующих агентов описывается через эволюцию вероятностных распределений состояний агентов. Взаимодействие между агентами моделируется с помощью обменных процессов, параметризованных через интенсивности переходов, которые зависят от близости состояний агентов в гильбертовом пространстве, а также от расстояния между ценностями. Также в докладе рассматривается анализ асимптотического поведения системы при различных режимах взаимодействия: слабосвязанные системы (низкая плотность взаимодействующих агентов), которые демонстрируют квазинезависимую динамику; сильно взаимодействующие системы (высокая плотность взаимодействующих агентов), которые приводят к коллективной синхронизации; а также рассмотрены критические режимы, которые характеризуются нетривиальной инвариантностью по масштабу.

Литература

1. Белотелов Н.В., Логинов Ф.В. Агентная модель межкультурных взаимодействий: возникновение культурных неопределенностей. - Компьютерные исследования и моделирование, 2022. т. 14, № 5, 1143-1162 стр.