

УДК 004.942

АССИМИЛЯЦИЯ ДАННЫХ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПРИ АГЕНТНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ БОЛЬНИЧНОЙ СРЕДЫ.

Шепталенко А.А. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, Москаленко М.А. (Университет ИТМО)

Введение. Агентное моделирование - метод имитационного моделирования, исследующий поведение агентов и то, как их поведение определяет поведение всей системы в целом. Агентно-ориентированное моделирование приобретает всё большую актуальность в современности в связи с необходимостью в анализе и обработке существенно увеличившихся объемов информации. Использование метода АОМ позволяет создать очень сложные модели, в которых процесс принятия решений отражается детально, в идеале, они могут помочь идентифицировать критические моменты времени, после наступления которых, чрезвычайные последствия будут иметь необратимый характер. На сегодняшний день мультиагентные системы используются не только в естественных, но и в общественных и когнитивных науках.

Основная часть. АОМ состоят из динамически взаимодействующих по определённым правилам агентов. Во многих сценариях поведение агентов более сложное и определяется многоуровневыми целями. В рамках проекта мы рассматриваем случай моделирования агентов в больничной среде, где агенты включают пациентов, врачей, медсестер и т.д. Доминирующим методологическим подходом является подход, при котором вычисляется равновесие или псевдоравновесие системы, содержащей в себе множество агентов.

Для модели необходимо правильно определить действия агентов - базисные элементы агентного поведения: они могут вызвать изменения в среде или в других агентах, включенных в модель.

Исследовательский вопрос заключается в выявлении сложного поведения агентов в системе здравоохранения посредством идентификации модели и ассимиляции данных с использованием различных источников данных, включая расписания персонала, электронные медицинские карты, датчики позиционирования и т.д. Будут рассмотрены и повседневная деятельность, и конкретные сценарии с целью анализа идентификации модели и усвоения данных в различных ситуациях.

Выводы. Были проведены изучение теоретического материала и анализ имеющихся данных для моделирования, начата разработка оптимального способа вычисления равновесия системы.

Список использованных источников:

1. Куприяшкин, А.Г. Основы моделирования систем – Норильск: НИИ, 2015.
2. Макаров В. Л. Новый инструментарий в общественных науках - агент-ориентированные модели: общее описание и конкретные примеры - 2009.
3. Фролова Ю. Ф. Мультиагентное моделирование //Математические структуры и моделирование. -2000.

Шепталенко А.А. (автор)

Москаленко М.А. (научный руководитель)