

АГЕНТ-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ СУПЕРКОМПЬЮТЕРА

Актуальность темы агент-ориентированная модель для суперкомпьютера обусловлена тем, что данная модель является крайне необходимым шагом для тех моделей, которые уже прошли успешную практическую проверку на обычных компьютерах.

Целью исследования является описание методологии построения агент-ориентированных моделей и особенностей их компьютерной реализации.

Для достижения поставленной цели в работе были решены следующие основные задачи:

- 1) рассмотрение теоретических аспектов агент-ориентированных моделей;
- 2) определение основных свойств агентов данной модели;
- 3) выявление преимуществ агент-ориентированных моделей перед другими средствами имитационного моделирования;
- 4) выделение основных отраслей, где применяется данная модель.

Основная идея, лежащая в основе агент-ориентированных моделей, заключается в построении вычислительного инструмента, представляющего собой совокупность агентов с определенным набором характеристик и позволяющего проводить симуляции реальных явлений.

При разработке АОМ следует придерживаться следующих основных требований:

- 1) независимость агентов микроуровня;
- 2) ограниченная рациональность их поведения;
- 3) функционирование внутри определенной среды.

Общей особенностью всех АОМ является наличие в них большого числа агентов. Примерами агентов могут быть любые наблюдаемые в реальной жизни объекты.

Преимущества АОМ перед другими средствами имитационного

моделирования заключаются в следующем:

- 1) способность смоделировать систему максимально приближительную к реальности;
- 2) возможность построения моделей без соответствующих знаний о данной предметной области;
- 3) координация действий агентов модели с помощью простых правил;

Агент-ориентированные модели используются для решения множества коммерческих и технологических проблем. Примерами могут послужить следующие задачи:

- 1) моделирование потребительского поведения;
- 2) менеджмент трудовых ресурсов;
- 3) управление инвестиционными портфелями.

Таким образом, агентно-ориентированные модели являются новым средством добывания знаний, которые позволяют подняться на новый уровень интеллектуализации современных информационно-коммуникационных систем.

Литература

1. Агентно-ориентированный подход к моделированию интеллектуальных распределённых систем: сб. тр. / Донецкий национальный технический университет. - Донецк, 2008. —338 с.
2. Бахтизин, А.Р. Агент-ориентированные модели экономики: монография / А.Р. Бахтизин. - Минск: Экономика, 2008. – 279 с.
3. Макаров В.Л., Бахтизин А.Р. Новый инструментарий в общественных науках – агент-ориентированные модели: общее описание и конкретные примеры // Экономика и управление. 2009. №12 (50). – С.13-25.