



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«МИРЭА – Российский технологический университет»**

**РТУ МИРЭА**

**Институт информационных технологий**

**Кафедра практической и прикладной информатики**

**«Анализ и концептуальное моделирование систем»**

**Доклад**

**Современные подходы имитационного моделирования**

Студент: Шило Ю.С.

Группа: ИКБО-33-22

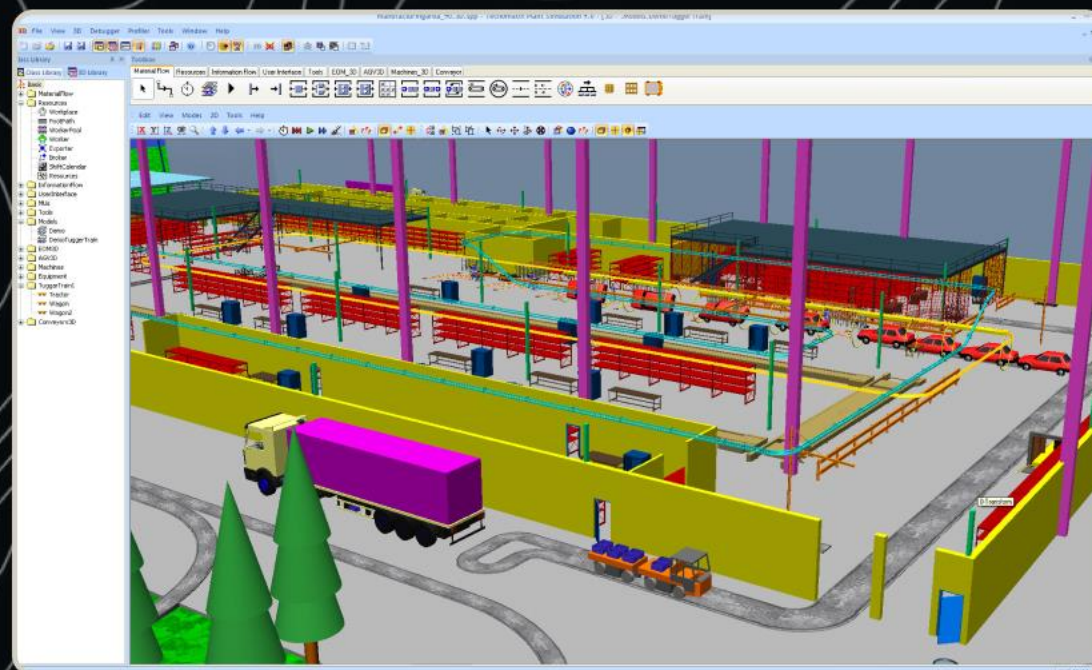
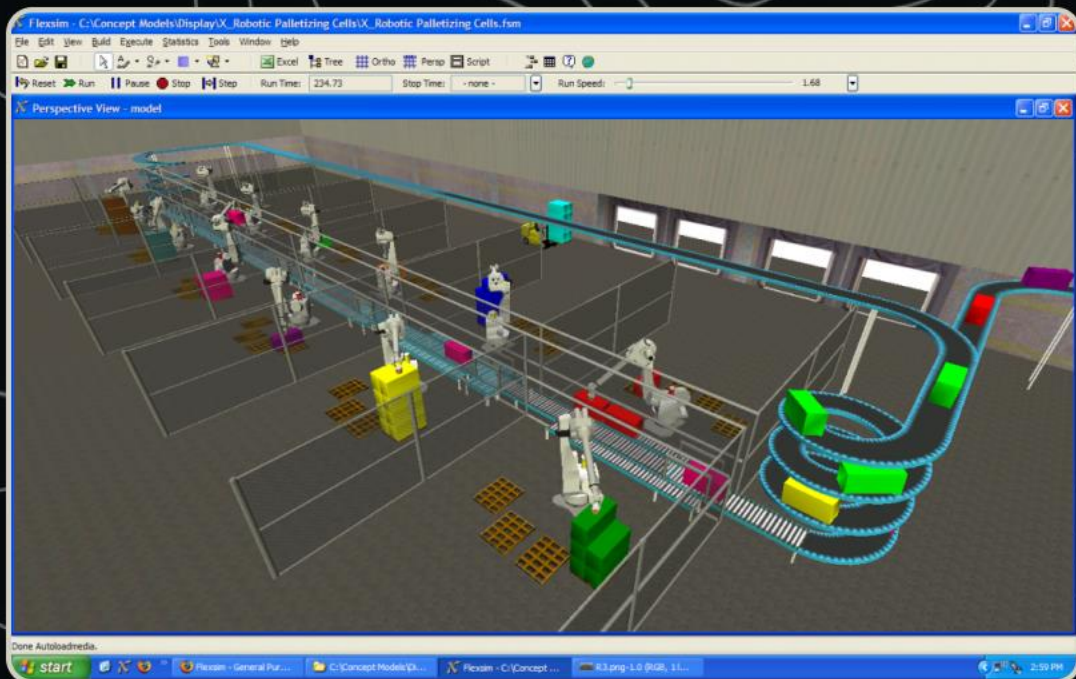
Руководитель: старший преподаватель, Свищёв А.В.

Москва 2024

# ПРИМЕНЕНИЕ

Имитационное моделирование позволяет нам создавать компьютерные модели для изучения сложных систем и процессов, что важно для принятия обоснованных решений.

Имитационное моделирование активно используется во многих областях, включая экономику, транспорт и здравоохранение. Оно помогает анализировать поведение системы, оптимизировать процессы и принимать эффективные решения.





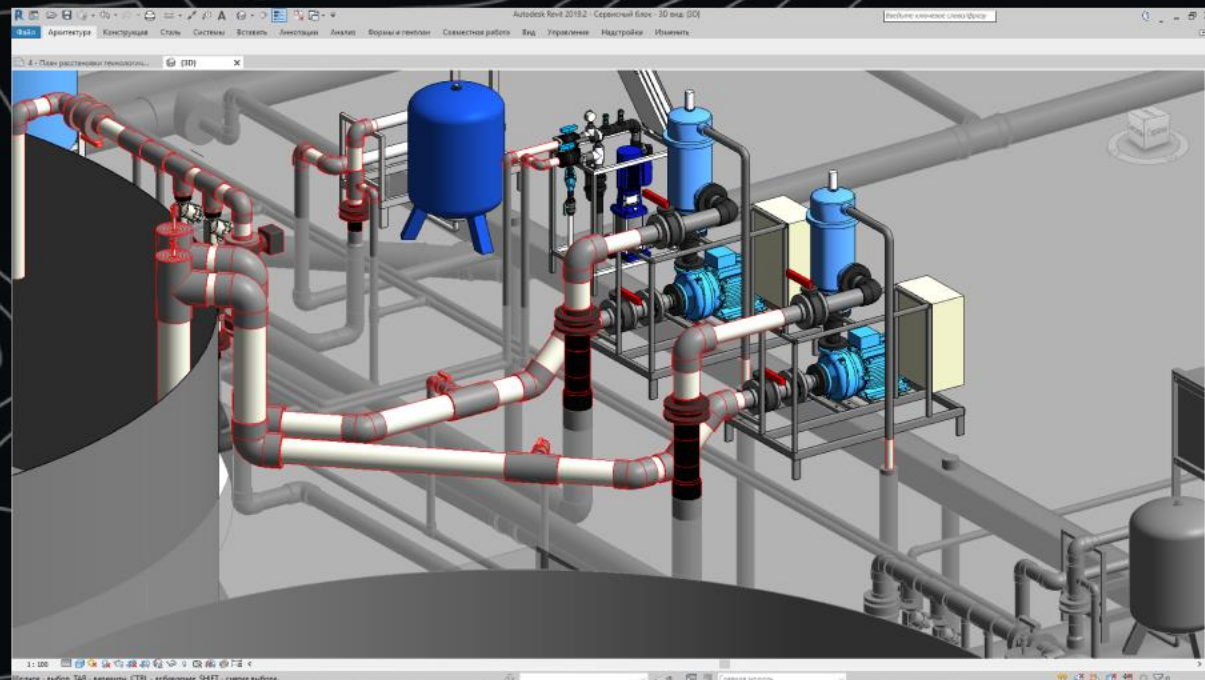
# СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

Агентно-ориентированное  
моделирование (АОМ)

Гибридные подходы

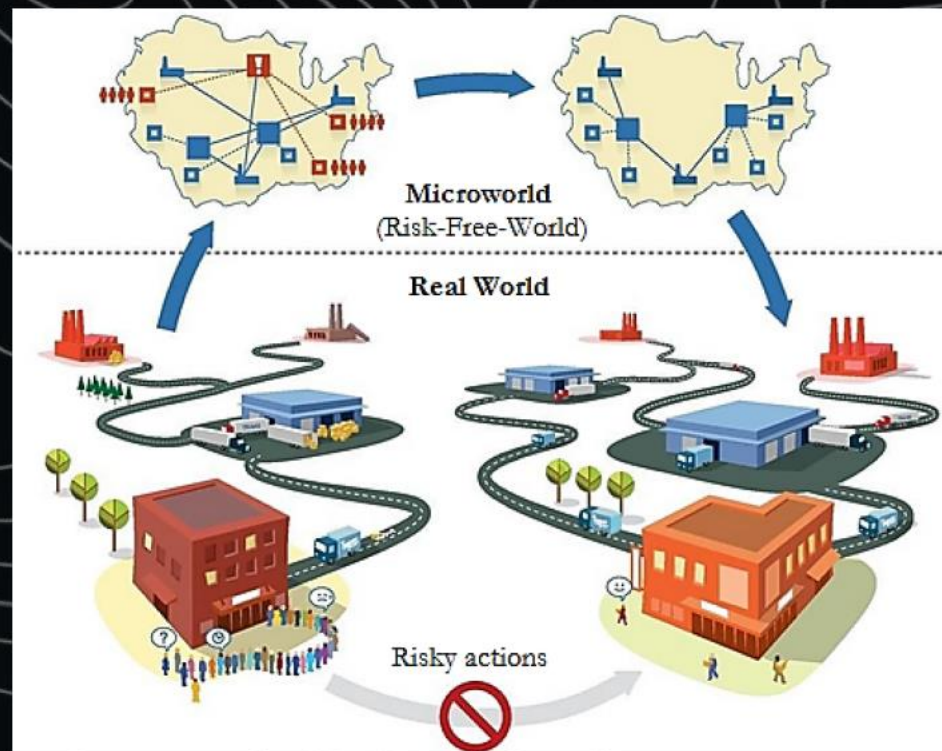
Имитационное моделирование на  
основе искусственного интеллекта

Мультиагентные системы (МАС)



# AOM

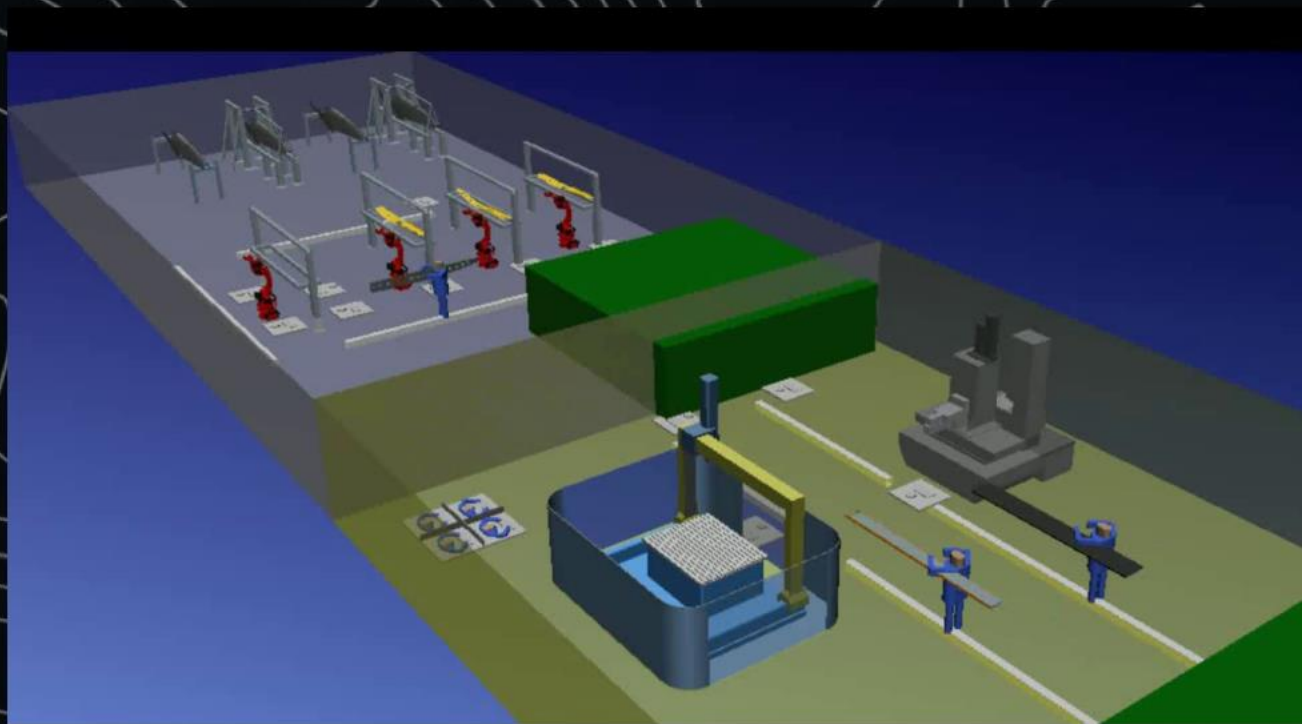
Исследует поведение децентрализованных агентов и их влияние на систему в целом. Это подход "снизу вверх", где глобальное поведение системы возникает из взаимодействия индивидуальных агентов.





# МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ИИ

Объединяет ИИ и моделирование для создания виртуальных моделей, учитывающих взаимодействие агентов и динамику системы. Это позволяет создавать более точные и адаптивные модели.





# МАС

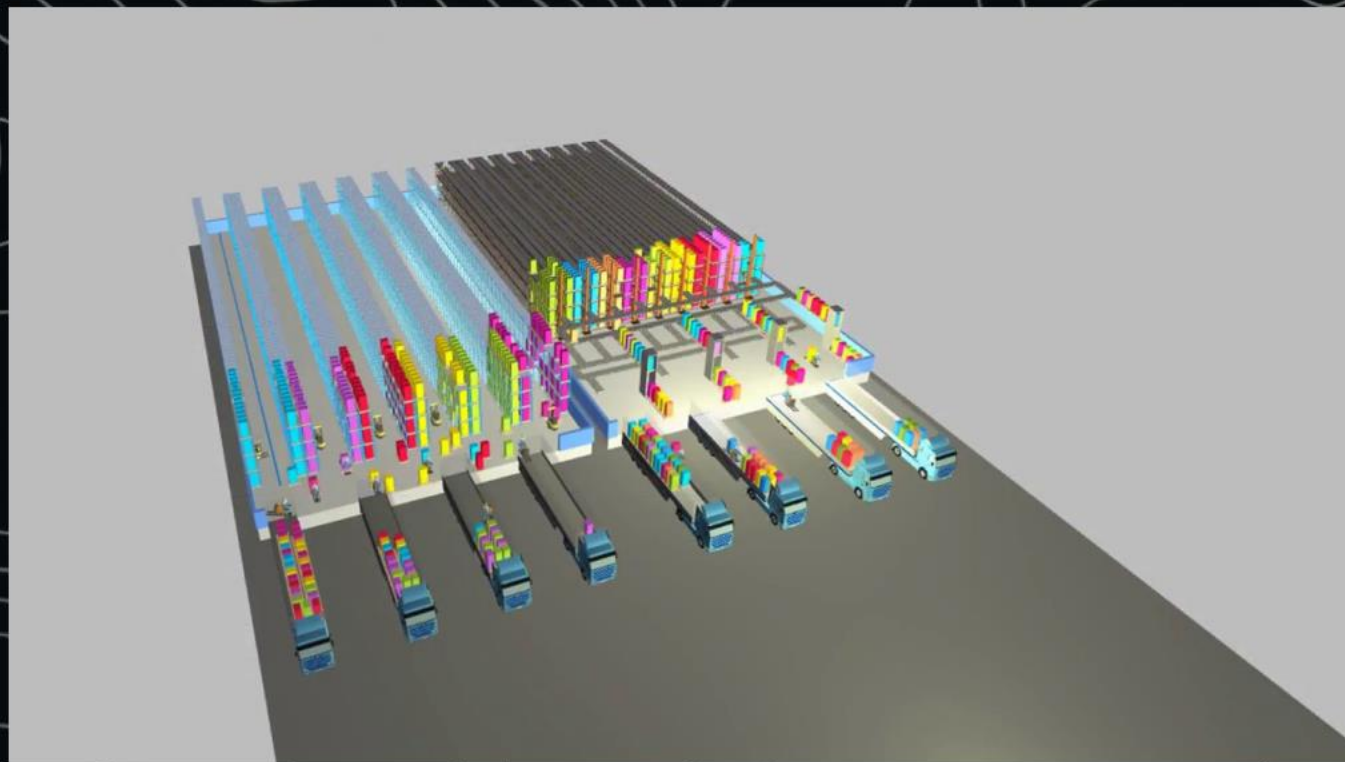
Это системы, где независимые агенты сотрудничают для достижения общих целей. Каждый агент имеет свои цели и информацию, на основе которой он принимает решения. МАС применяются в различных сферах, от онлайн-торговли до управления чрезвычайными ситуациями.





# ГИБРИДНЫЕ ПОДХОДЫ

Комбинируют разные методы, например, АОМ с системной динамикой или ИИ для оптимизации параметров модели, что улучшает качество прогнозов и анализа систем.





A black and white photograph of a desert landscape. In the foreground, there is a sandy surface with several sets of tire tracks curving from the bottom center towards the right. The middle ground features rolling sand dunes under a clear sky. The overall scene is arid and desolate.

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Подготовил студент  
ИКБО-33-22  
Шило Юрий Сергеевич