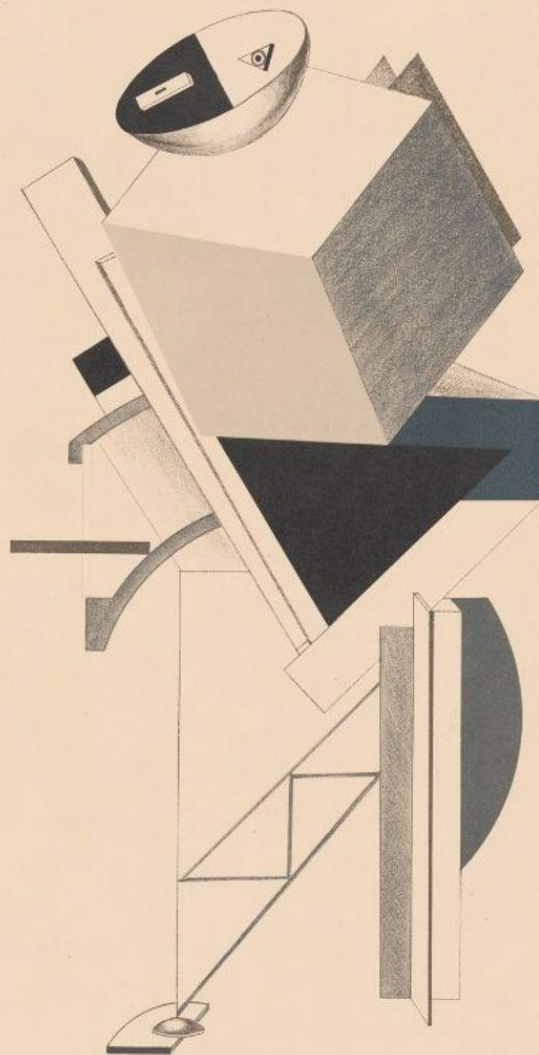


ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ МОДЕЛИРОВАНИЯ В СИТУАЦИОННОМ ЦЕНТРЕ

/ Когнитивное / Имитационное / Ситуационное /



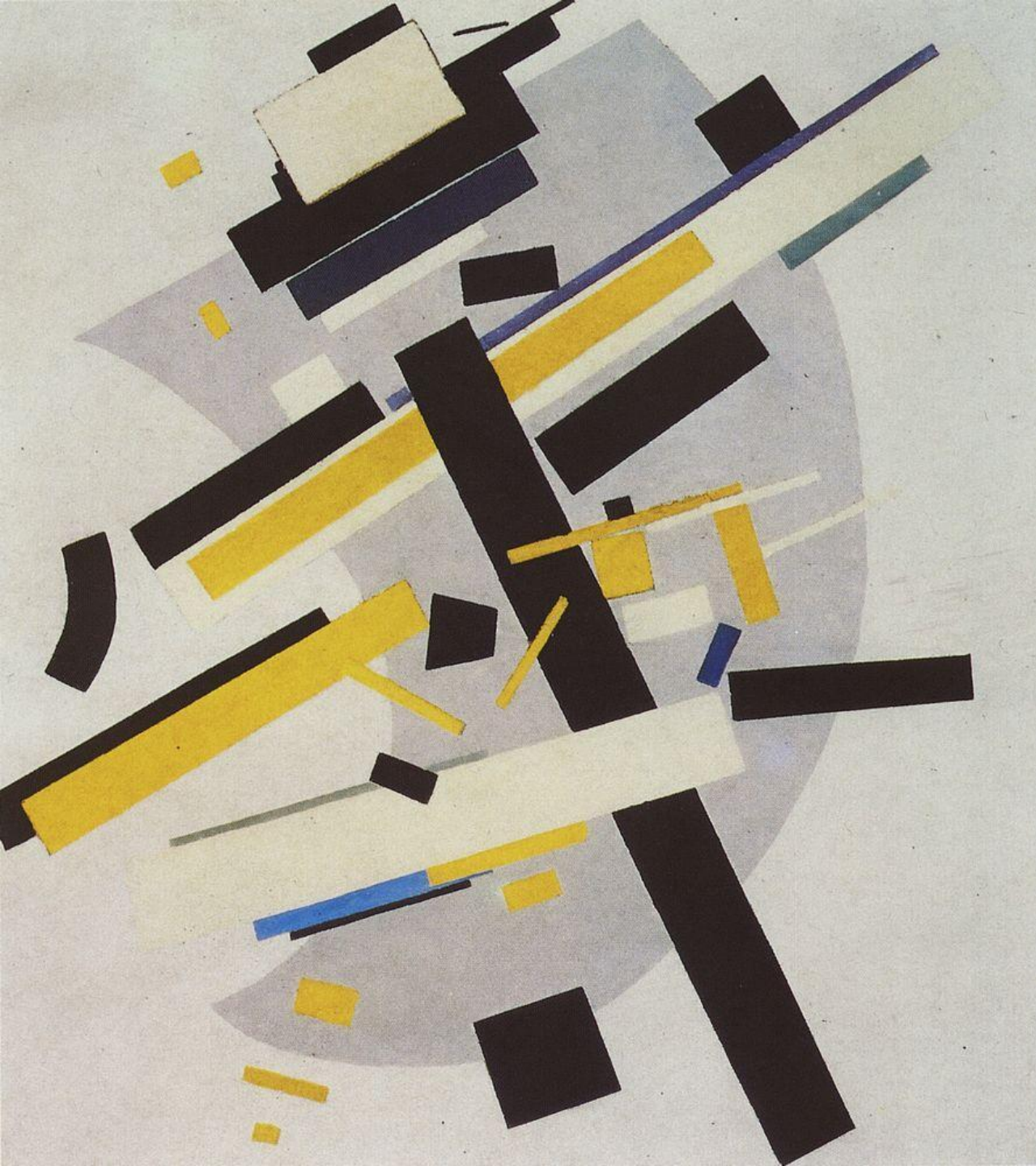
Моделирование – один из важнейших методов формирования базы знаний интеллектуального ситуационного центра.



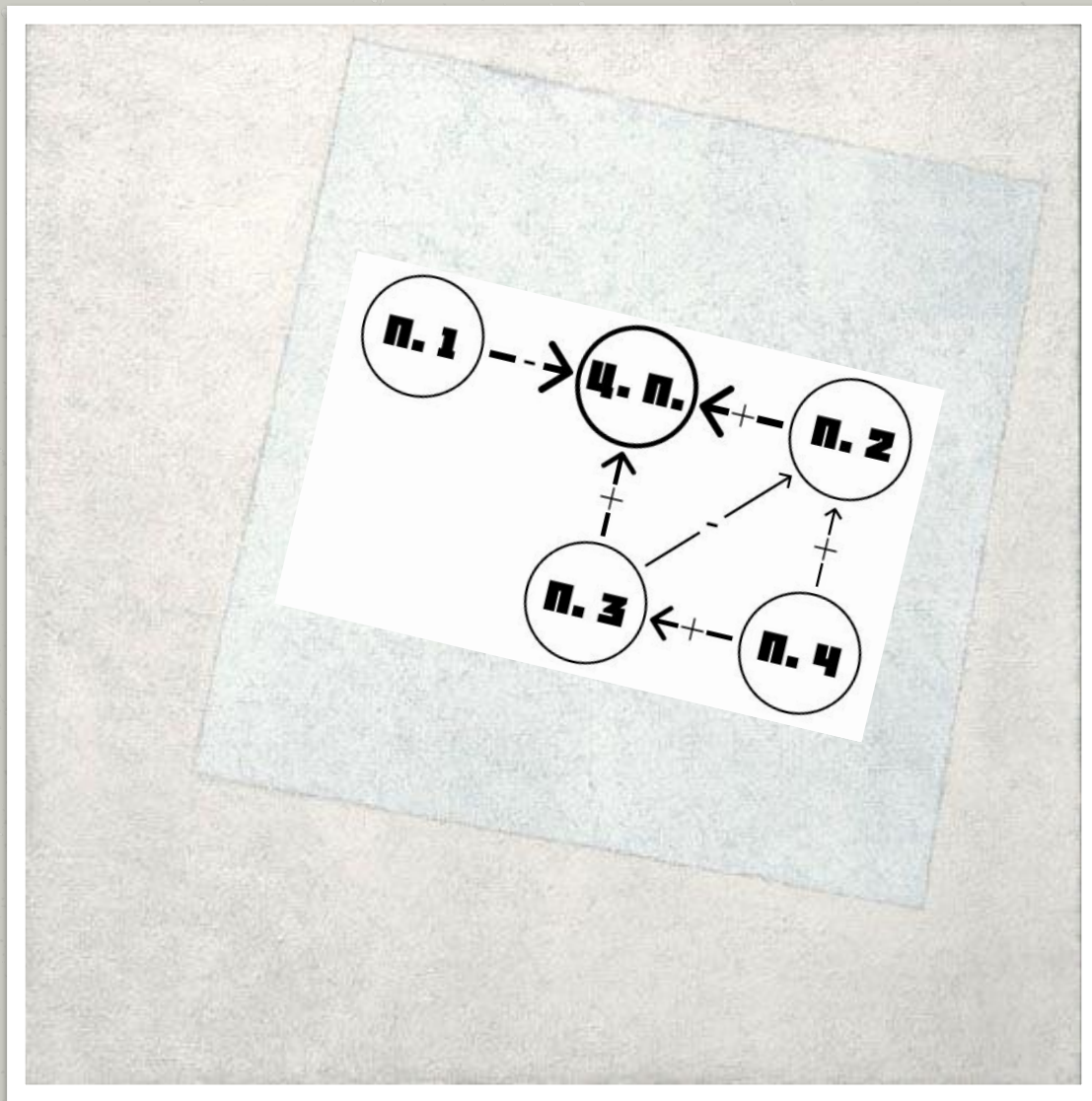
Именно моделирование помогает изучать и предсказывать поведение системы и принимать решения на основе полученных знаний.

Процесс моделирования





Когнитивное моделирование

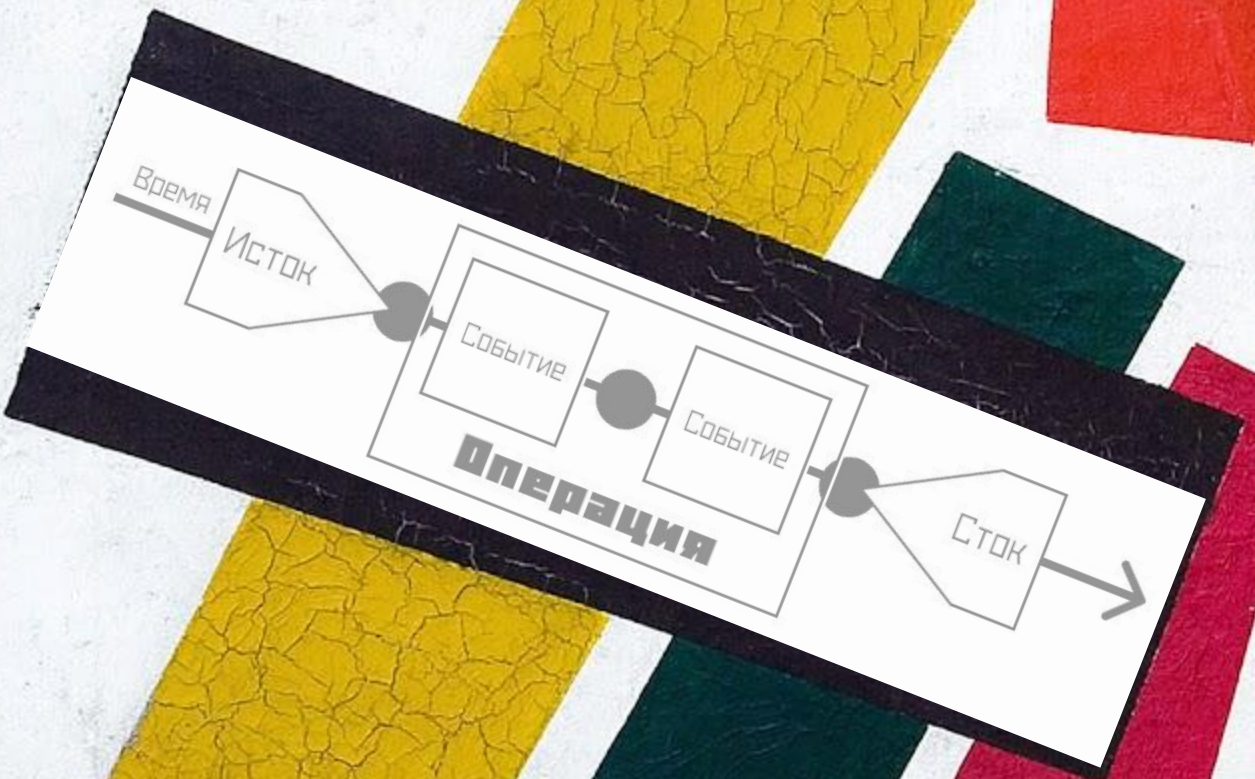


КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Предпосылки к

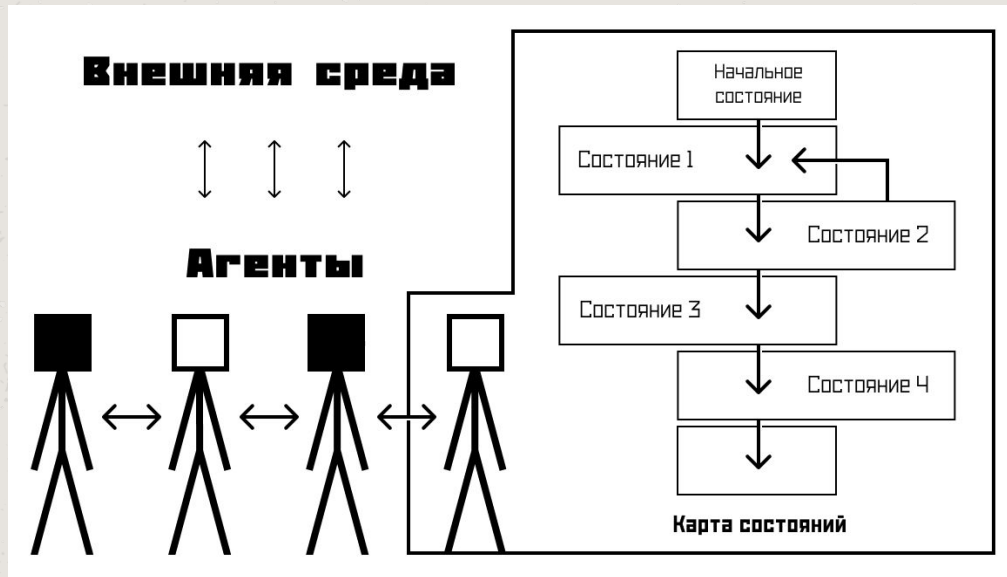
использованию
когнитивного
моделирования:

- Слабоструктурированности системы
- Изменчивости
- Многофакторности
- Отсутствии достаточного количества информации



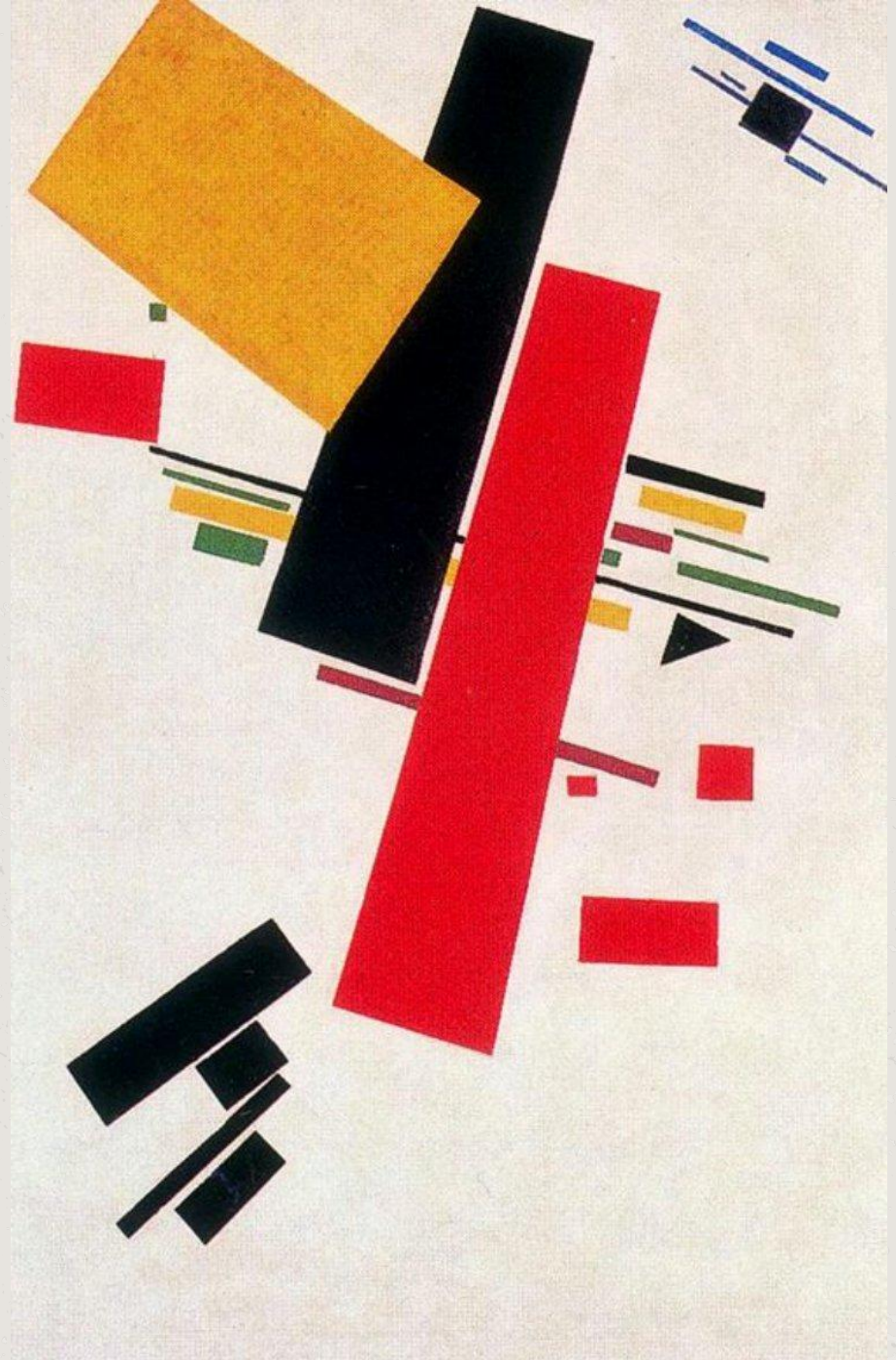
Дискретно-событийное моделирование

– применимо в моделировании систем, построенных по типу «конвейера» для сбора статистических данных и определения общей эффективности системы.



Агентное моделирование

– данный метод учитывает индивидуальные свойства каждого объекта и рассматривает функционирование системы, как совокупность взаимодействий отдельных «агентов».



Ситуация - совокупность

характеристик всех элементов системы и связей

между ними. Ситуационное моделирование

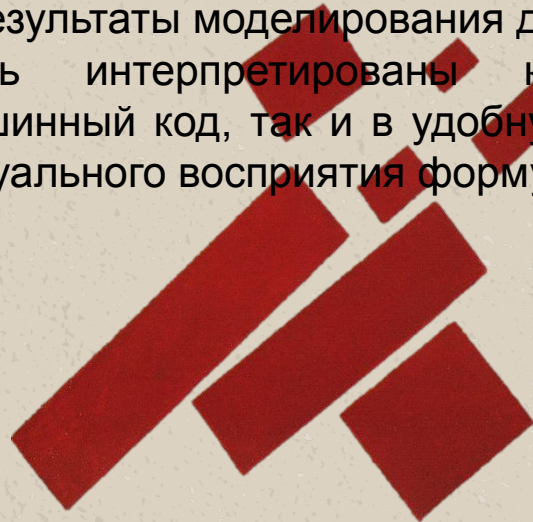
применяют в тех случаях, когда:

- есть необходимость рассмотреть ситуацию в целом, а не отдельные взаимоотношения параметров / объектов системы;
- система хорошо структурирована;
- результаты моделирования должны быть интерпретированы как в машинный код, так и в удобную для визуального восприятия форму

Ситуационное моделирование

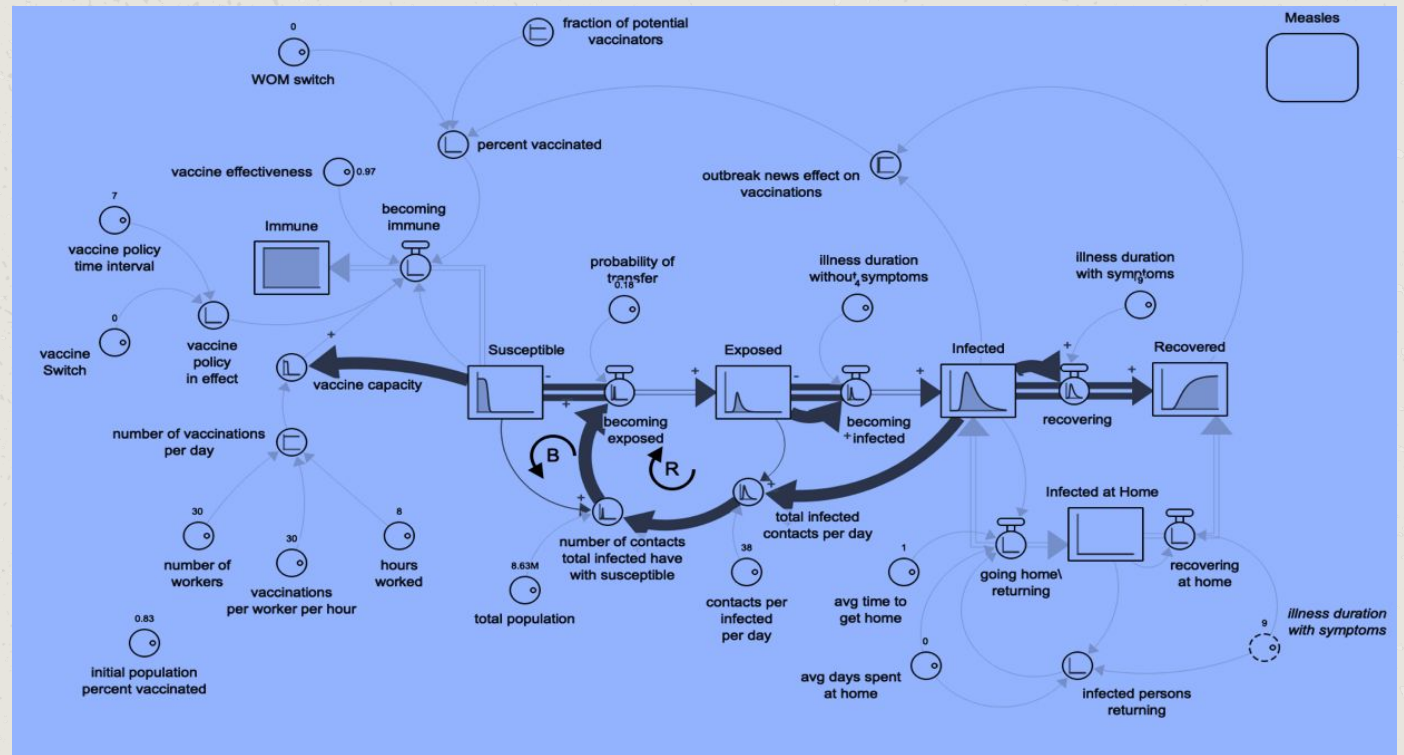
применяют в тех случаях, когда:

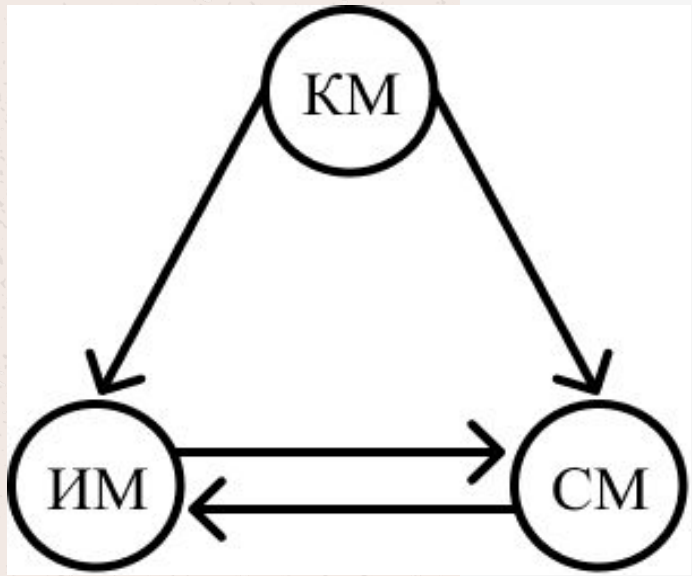
- есть необходимость рассмотреть ситуацию в целом, а не отдельные взаимоотношения параметров / объектов системы;
- система хорошо структурирована;
- результаты моделирования должны быть интерпретированы как в машинный код, так и в удобную для визуального восприятия форму.



Stella Architect

программный комплекс для имитационного и когнитивного моделирования.





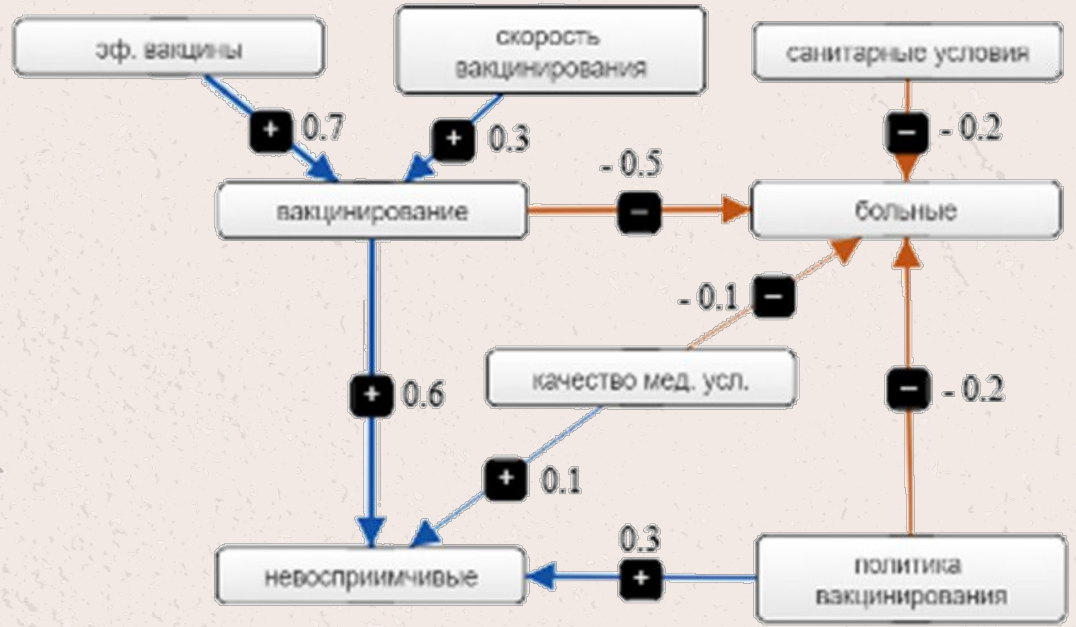
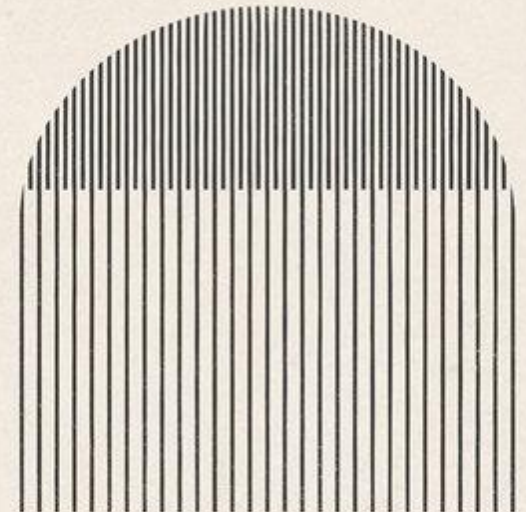
Иерархично-параллельный метод интеграции



● Первый этап

Построенная когнитивная карта является отражением субъективного взгляда исследователя, а следовательно, может содержать неточности и ошибки.

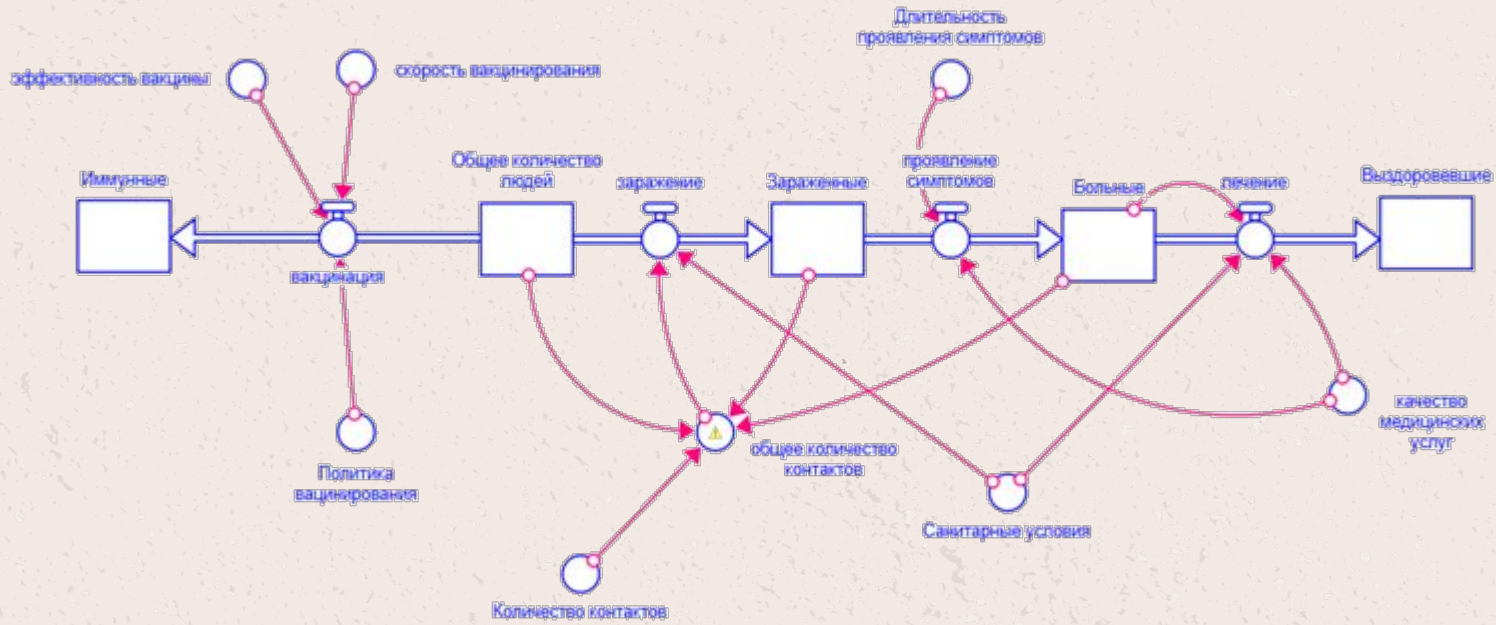
Когнитивная модель



Целевой параметр:
невосприимчивые.
Фактор-индикатор:
больные.

Параметры-рычаги:
эффективность вакцины;
скорость вакцинации;
санитарные условия;
политика вакцинации;
качество медицинских услуг.

Второй этап



Имитационная

МОДЕЛЬ

Построение системно-динамической модели

Имитация

Настройка адекватности

Имитация

Сбор количественных данных

третий этап

Каждое воздействие осуществляющееся мгновенно или в ничтожно малый относительно времени существования системы срок и называется “событием”.

Сортировка и сопоставление событий происходит автоматически на базе DSS Lab Strice.

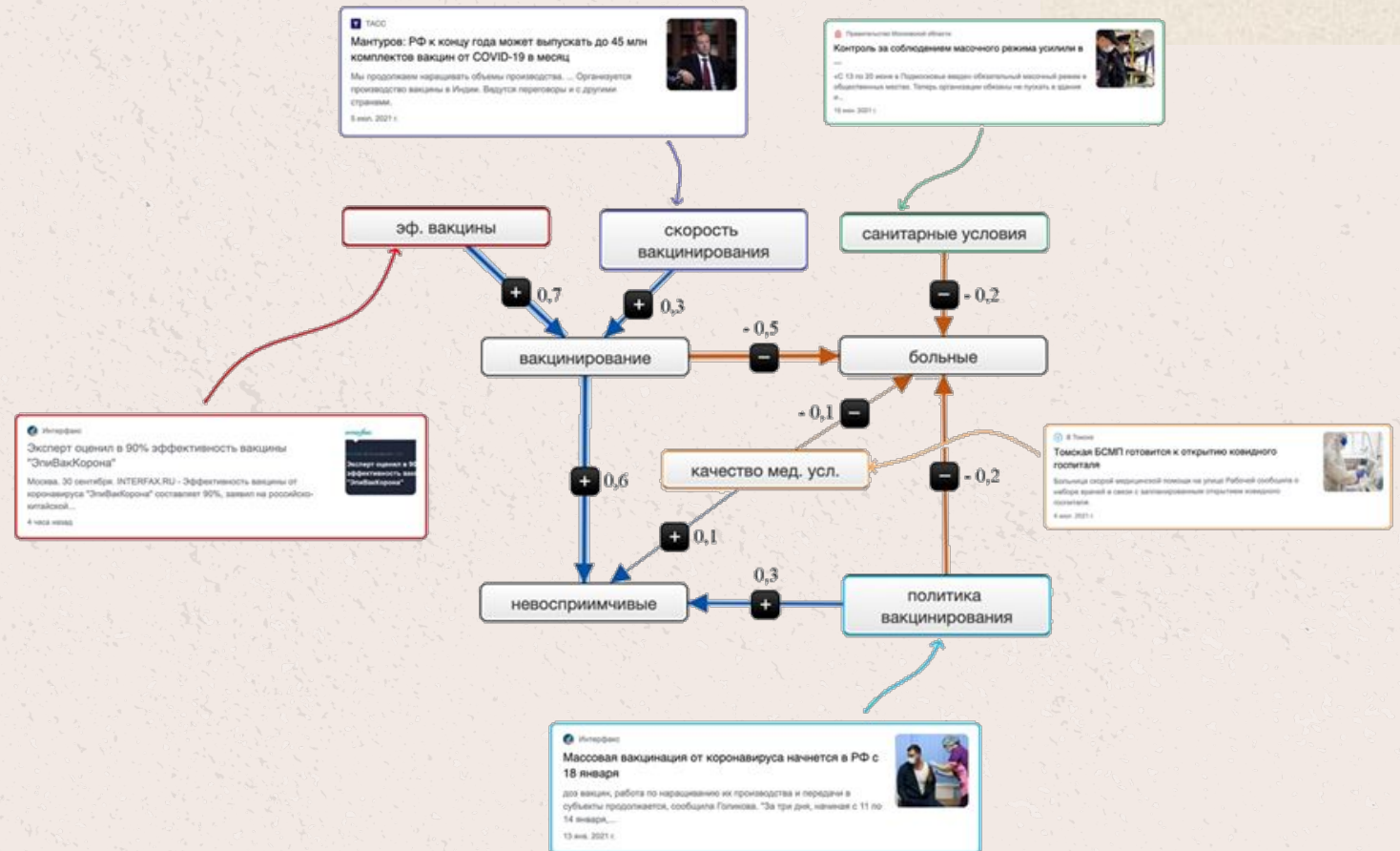
Анализ влияния событий

Вывод об эффективности системы

Рекомендации по управлению ситуацией

Прогноз и анализ возможных последствий

анализ полученных данных



пример сопоставлений событий в **DSS Lab Strice**

-
-
-
-
- Заключение

В ходе НИР работы разработан новый способ интеграции когнитивного, имитационного и ситуационного моделирования. Программные комплексы, использованные для анализа данных, имеют универсальный функционал, эффективный при решении разнородных задач любого уровня сложности, и удобный интуитивно понятный графический интерфейс. По результатам НИР рекомендуется использование указанных программных комплексов для создания единой программной оболочки с целью использования для формирования базы знаний интеллектуального ситуационного центра.

