

ТЕОРИЯ ГРАФОВ

СОЮЗ741

Математический аппарат связности и Теория Поля



1. Главная идея

От математического графа — к управляемой модели Поля

Граф

Формальный каркас: вершины, рёбра, веса, направления.

Динамика

Состояния узлов меняются во времени под влиянием соседей и управления.

Поле

Авторское расширение: слои, потоки, ритмы, смыслы и сценарии.

УЗЕЛ → СВЯЗЬ → ГРАФ → ДИНАМИКА → ПОЛЕ

2. Классическая теория графов

Математическое ядро, на котором строится расширение СОЮ3741

$$G = (V, E)$$

V — множество вершин

E — множество рёбер

Ориентированные, взвешенные,
мульти- и многослойные графы

Матрица смежности

$A = [a_{ij}]$ — наличие или вес связи от i к j .

Центральность

Degree • Betweenness • Closeness • Eigenvector •
PageRank

Связность

Пути • циклы • компоненты • мосты • точки
сочленения

3. Граф Смыслов: 21 узел

Три кольца ядра

ЯДРО

N01 Источник
N02 Истина
N03 Смысл
N04 Сознание
N05 Энергия
N06 Любовь
N07 Воля

СИСТЕМНОЕ КОЛЬЦО

N08 Человек
N09 Семья
N10 Община
N11 Культура
N12 Образование
N13 Экономика
N14 Государство

ЭВОЛЮЦИОННОЕ КОЛЬЦО

N15 Творчество
N16 Технология
N17 Кооперация
N18 Справедливость
N19 Свобода
N20 Ответственность
N21 Будущее

4. Типология рёбер

Связь должна иметь тип, направление, знак и вес

R1 — Порождает

$A \rightarrow B$

В возникает как следствие А

R2 — Усиливает

$A \rightarrow B$

рост А повышает потенциал В

R3 — Ограничивает

$A \neg B$

А сдерживает чрезмерный рост В

R4 — Трансформирует

$A \leftrightarrow B$

А меняет режим или качество В

R5 — Взаимно усиливает

$A \leftrightarrow B$

двусторонняя положительная связь

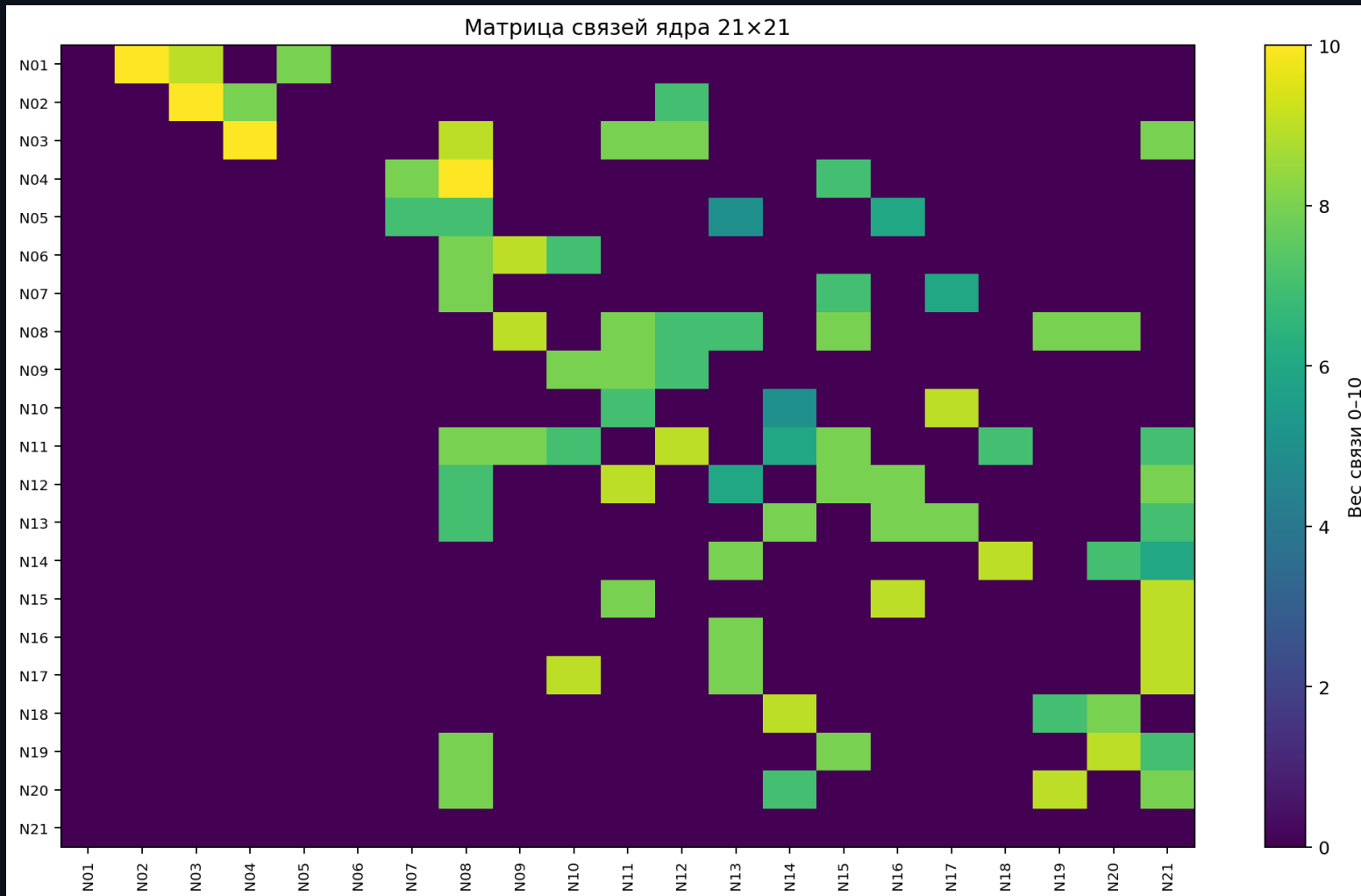
R6 — Конфликтует

$A \nleftrightarrow B$

напряжение/конкуренция режимов

5. Матрица связей 21×21

Стартовая модель влияний; веса 0–10 требуют калибровки и валидации



Наиболее влияющие

N11 Культура — Σ_{out} 60
N08 Человек — Σ_{out} 55
N12 Образование — Σ_{out} 46
N03 Смысл — Σ_{out} 43
N13 Экономика — Σ_{out} 38

Как читать

Строка = исходящее влияние
Столбец = входящая зависимость

6. Динамика графа

Состояние узла меняется под влиянием сети, потерь и внешнего управления

$$\mathbf{x}(t+1) = \sigma(\mathbf{A}^T \mathbf{x}(t) + \mathbf{B} \mathbf{u}(t) + \mathbf{b})$$

$\mathbf{A}^T \mathbf{x}(t)$

влияние соседних узлов и структуры графа

$\mathbf{B} \mathbf{u}(t)$

внешнее управляющее воздействие

$\sigma(\cdot)$

ограничение / нелинейность / насыщение

7. Три режима динамики

РОСТ

Усиливаются узлы и связи;
появляются новые контуры.

Цель: расширение связности без
потери устойчивости.

ДЕГРАДАЦИЯ

Ослабевают критические узлы и
мосты.

Риск: каскадные потери,
фрагментация.

ПЕРЕСТРОЙКА

Смещаются центры и маршруты.

Результат: изменение структуры при
сохранении функции.

$\Delta x(k) \approx (A^T)^k \Delta x(0)$ — каскад распространяется по сети

8. Оператор управления графом

Цикл: наблюдение → диагностика → сценарий → вмешательство → проверка

1. Узлы и
связи

2. Типы и
веса

3. Центральнос
ти и мосты

4. Разрывы и
перегрузки

5. Базовый
сценарий

6. Варианты
вмешательств

7. Каскадные
эффекты

8. Выбор
действия

9. Обновление
данных

10. Новый
цикл

9. Двенадцать операторов Поля

Базовый язык структурного вмешательства

О1 Добавить узел

О2 Удалить узел

О3 Усилить ребро

О4 Ослабить ребро

**О5 Изменить
направление**

О6 Создать мост

О7 Разделить кластер

О8 Слить кластеры

О9 Выделить центр

**О10 Распределить
нагрузку**

О11 Запустить цикл

О12 Стабилизировать

10. Глобус Смыслов

Интерфейс многослойного графа



Вертикаль

Источник → Истина → Смысл → Сознание → Человек
→ Будущее

Горизонталь

Человек ↔ Семья ↔ Община ↔ Культура ↔
Государство

Ось времени

Наследие → действие → проект → сценарий
будущего

Смысл

Не математическая необходимость, а визуальная
оболочка целостного видения.

11. НЕЙРОГРАФ ПОЛЯ

ИИ — аналитический слой над графовой базой, а не автономный источник истины

ДАННЫЕ

НОРМАЛИЗАЦИЯ

ГРАФОВОЕ ХРАНИЛИЩЕ

АНАЛИТИКА

СЦЕНАРИИ

ИИ-АССИСТЕНТ

ВАЛИДАЦИЯ

документы • р

классификатор

злы • рёбра •

центральности

имуляция соо

ипотезы • обт

Экспертное по

12. Валидация и научная дисциплина

Чтобы граф стал инструментом, каждое число должно иметь происхождение

Прозрачность — источник каждого числа

Воспроизводимость — расчёт повторяем

Устойчивость — нет необоснованных взрывных эффектов

Прогностическая проверяемость

Разделение фактов и норм

Человеческий контроль решений ИИ

Паспорт каждой связи

Источник → Цель

Тип связи

Вес

Знак

Источник данных

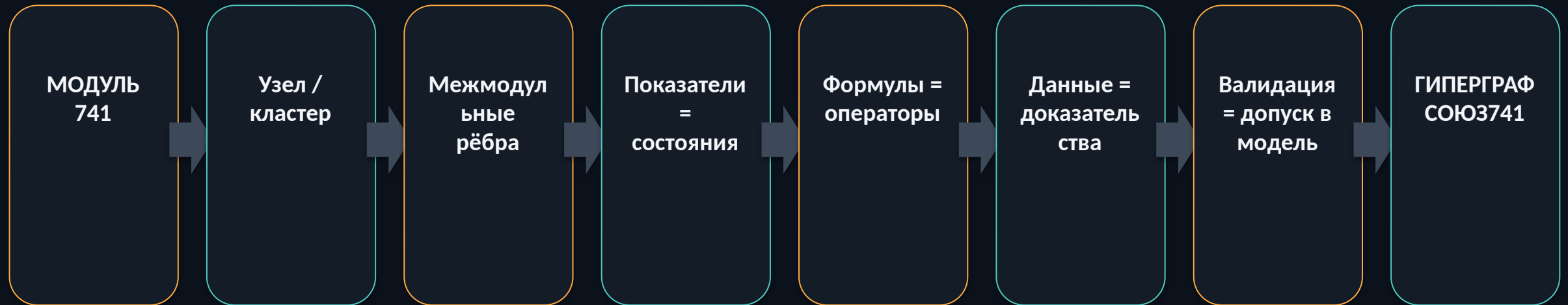
Уровень уверенности

Дата проверки

Ответственный

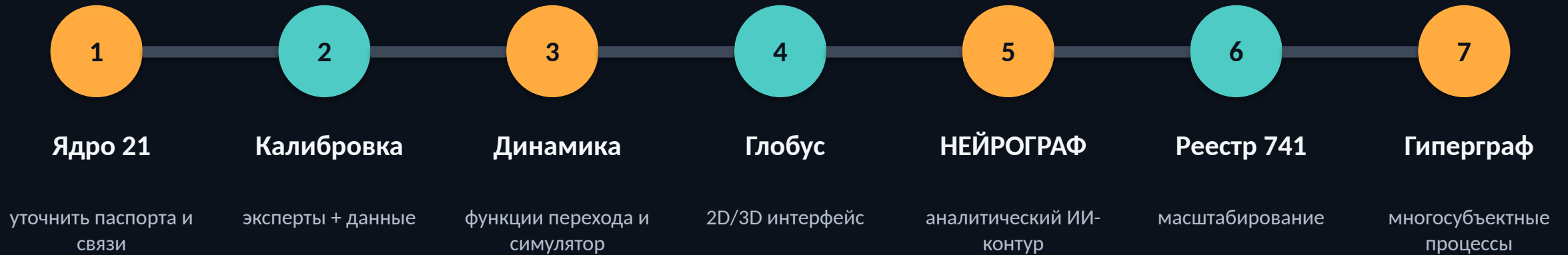
13. Связь с архитектурой СОЮЗ741

От 21 узла ядра — к реестру 741 модуля



14. Дорожная карта развития

Переход от концептуальной карты к вычислительной системе



15. Итоговая архитектура

Теория Графов как сквозной язык связанности

**УЗЛЫ → РЁБРА → ГРАФ → ДИНАМИКА → ПОЛЕ → ОПЕРАТОР → НЕЙРОГРАФ
→ ГИПЕРГРАФ 741**

Научный статус

Классическая математика графов + авторское расширение Теории Поля. Веса и причинные связи требуют калибровки и независимой валидации.

Цель

Перейти от описания связанности к измерению, сценарному анализу и контролируемому изменению сложных систем.