

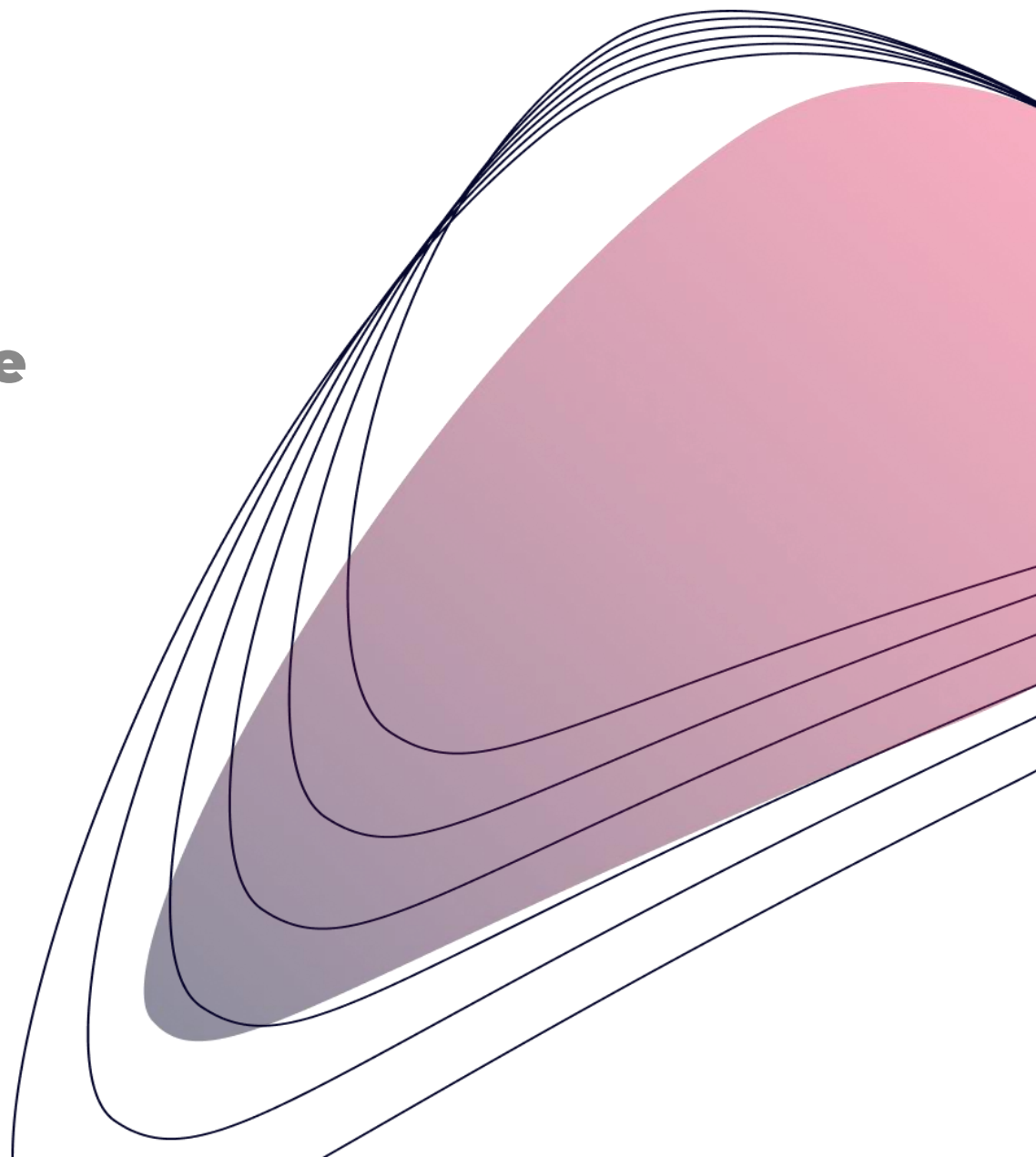
НФСТ 2026

**Информационное моделирование
и доверенный искусственный
интеллект.**

**Роль онтологий в формировании
единой системы знаний**

Анненков Александр Владимирович

Заместитель начальника Управления развития технологий
информационного моделирования ФАУ «РОСДОРНИИ»



Несколько слов о ФАУ «РОСДОРНИИ»



- Институт отсчитывает свою историю с 31 октября 1959 года
- В 2023 году Институт перешёл в ведение Федерального дорожного агентства



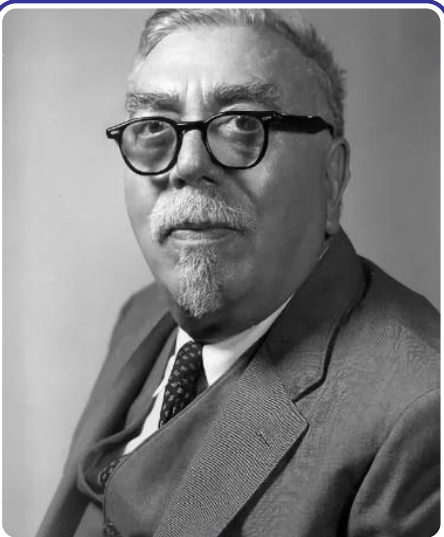
11 филиал
ов

9 стационарных
лабораторий

17 передвижных лабораторных
постов

35 мобильных
диагностических
комплексов

Хронология развития искусственного интеллекта



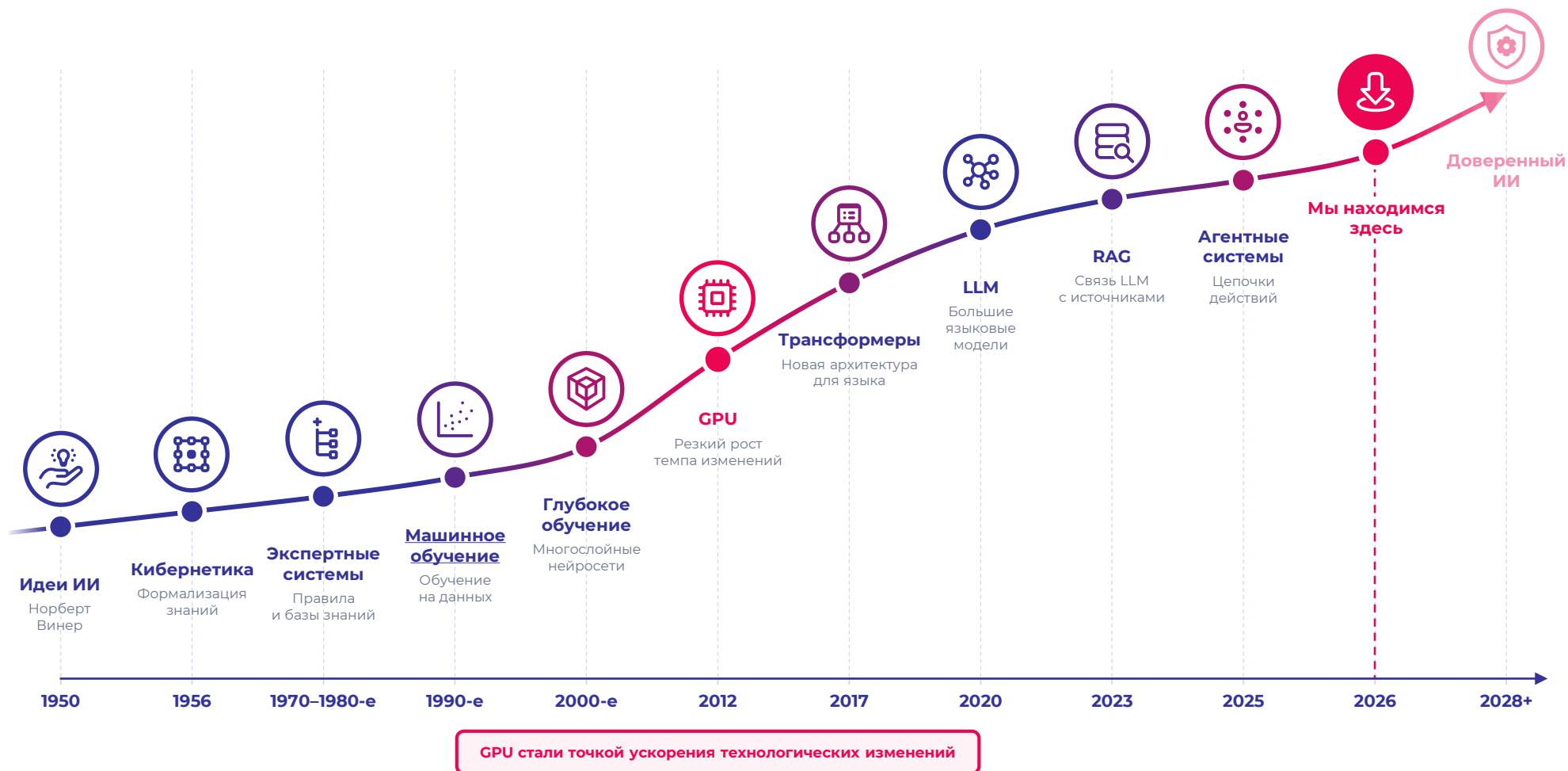
Норберт Винер
(1894–1964)

“

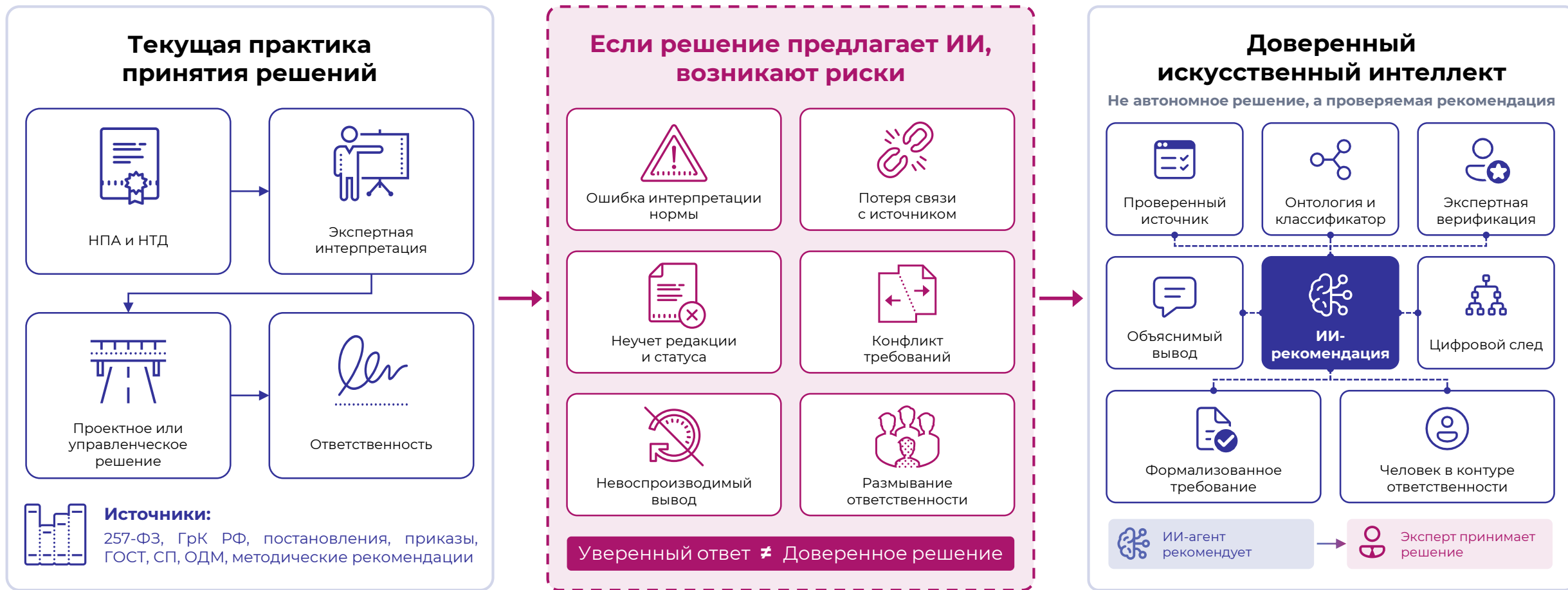
«Машина... способна достигать поставленных перед ней целей, но наша задача — решать самим, чего же нам хотеть, и никакая машина будущего вместо нас этого не решит».

Эволюция идей и технологий ИИ

Научные направления, модели и архитектуры



Что такое доверенный искусственный интеллект?



Доверенный ИИ = Проверяемое решение

Источник → Требование → Объект → Условие → Правило → Рекомендация → Экспертное решение



Как сделать решения искусственного интеллекта проверяемыми?



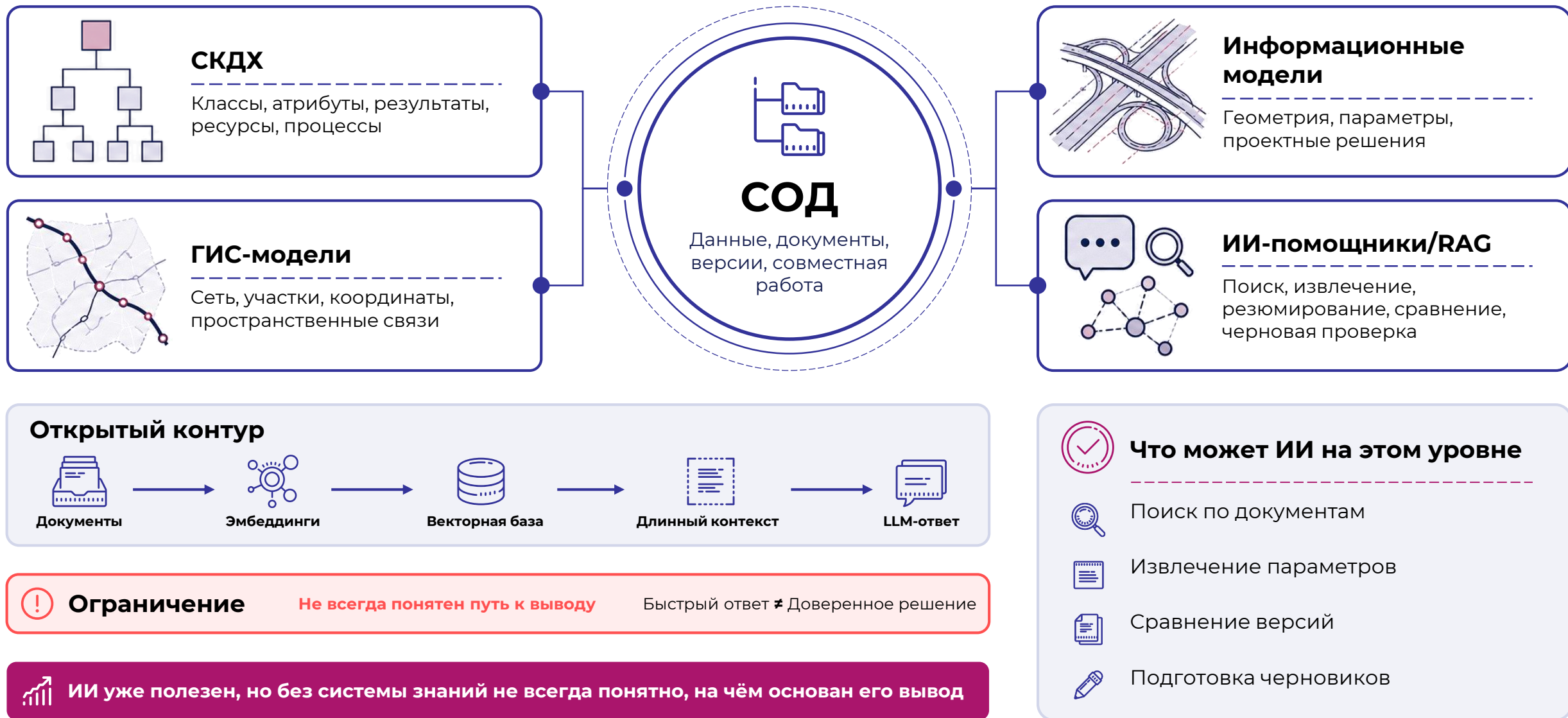
Ключевой переход: от проверяемости ответа ИИ – к проверяемости **нормативного знания**



Направления работы

- ✓ Единый язык данных и требований
- ✓ Структурирование нормативного знания
- ✓ Связь требований с объектами и условиями применения
- ✓ Экспертная верификация
- ✓ Подготовка к машинному применению

Цифровой каркас дорожной отрасли



От цифрового каркаса к единой системе знаний



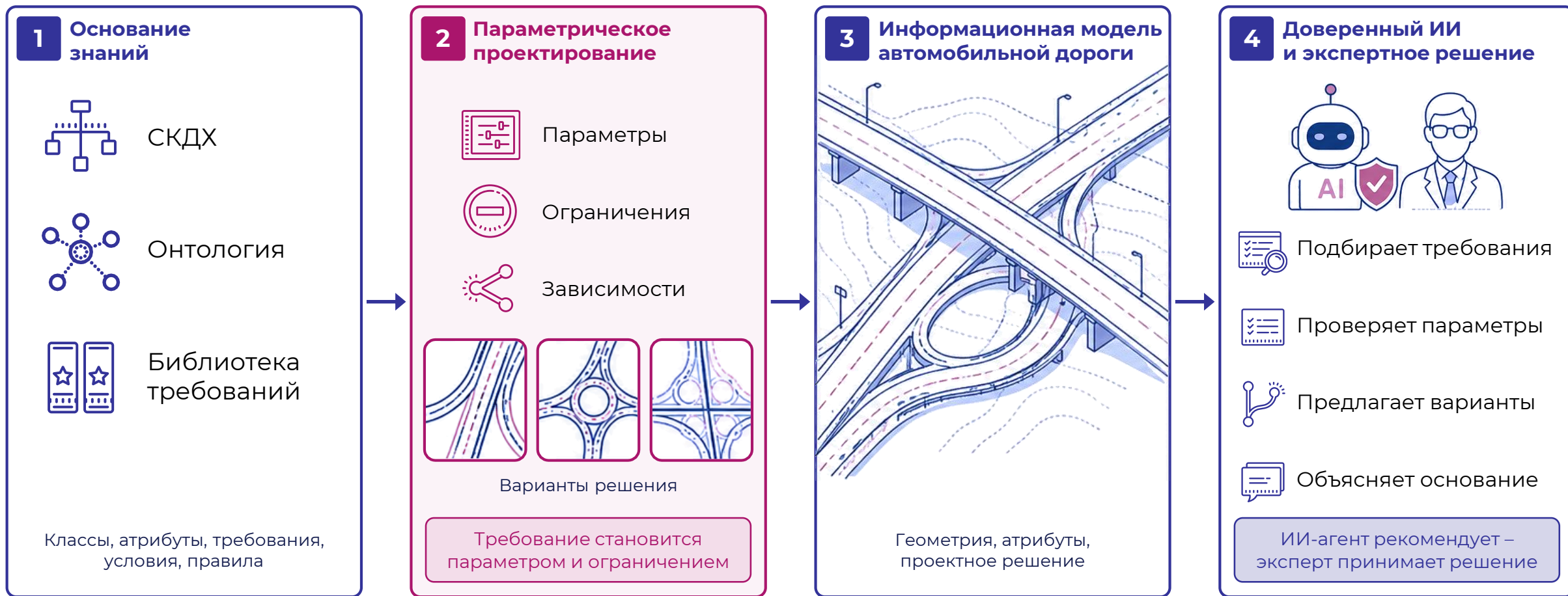
Доверие растет, когда ИИ работает с проверяемым контуром знаний

Целевая модель для дорожной отрасли



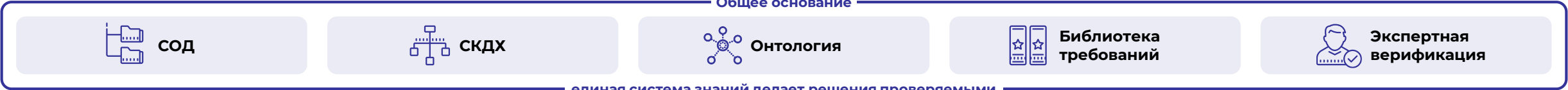
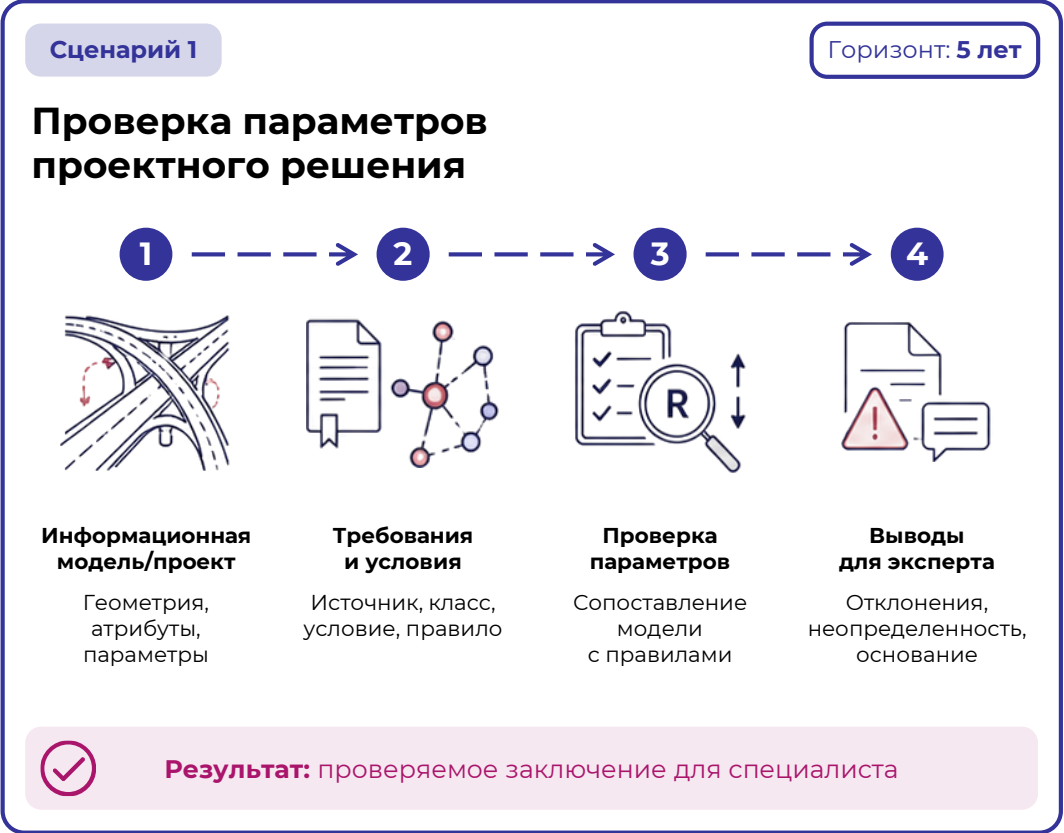
ИИ-агент не заменяет эксперта, а работает как интерфейс к проверяемой системе знаний

Информационное моделирование и параметрическое проектирование



Параметрическое проектирование связывает требования с информационной моделью

Прикладные сценарии доверенного искусственного интеллекта



Информационное моделирование переводит требования в параметры, а ИИ показывает основание решения

Эффекты для дорожной отрасли

1

Единый язык требований и данных



СКДХ, онтология и глоссарий создают общее пространство знаний понятное всем участникам процесса

2

Уход от разночтений и субъективизма



Каждое требование однозначно привязано к норме, объекту и контексту, исключая двойное толкование

3

Быстрая проверка проектных решений



Модель автоматически сверяется с нормативными правилами без ручного перебора документации

4

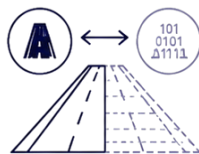
Устойчивый закрытый контур



Система работает на собственной инфраструктуре без зависимости от внешних платформ

5

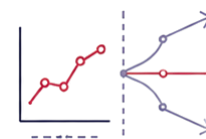
Основа создания цифровых двойников



Единая модель требований, данных и логики управления – основа цифрового двойника на всех этапах жизненного цикла

6

Предиктивный анализ, поддержка решений



Данные переводят управление дорогами от реакции на инциденты к прогнозированию и упреждению



Доверенный ИИ усиливает эксперта, а не заменяет его



Чем лучше структурированы знания, тем легче, безопаснее и точнее работает ИИ

Спасибо за внимание!

