

**Платформа когнитивного
искусственного интеллекта для
стратегического планирования в
цифровой экономике**

*Александр Николаевич Райков,
д.т.н., профессор.*

*Институт проблем управления РАН,
НОЦ ЦЭ МГУ*

Alexander.N.Raikov@gmail.com

Стратегическое планирование

Ежегодные послания Президента, Стратегия СЭР, Нац. безопасность, Система прогнозов, макрорегионы, пространственное развитие, схемы территориального планирования

ОНДП, Госпрограммы, ФЦП, Отраслевые программы, Доклады, Бюджет

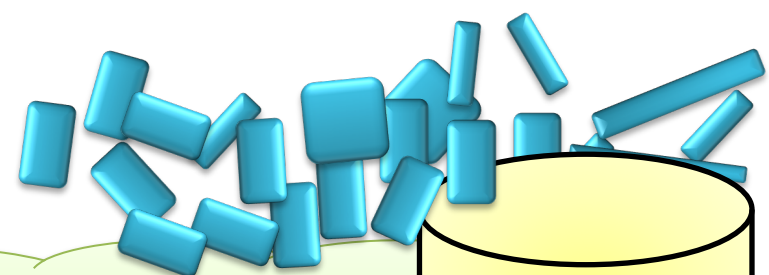
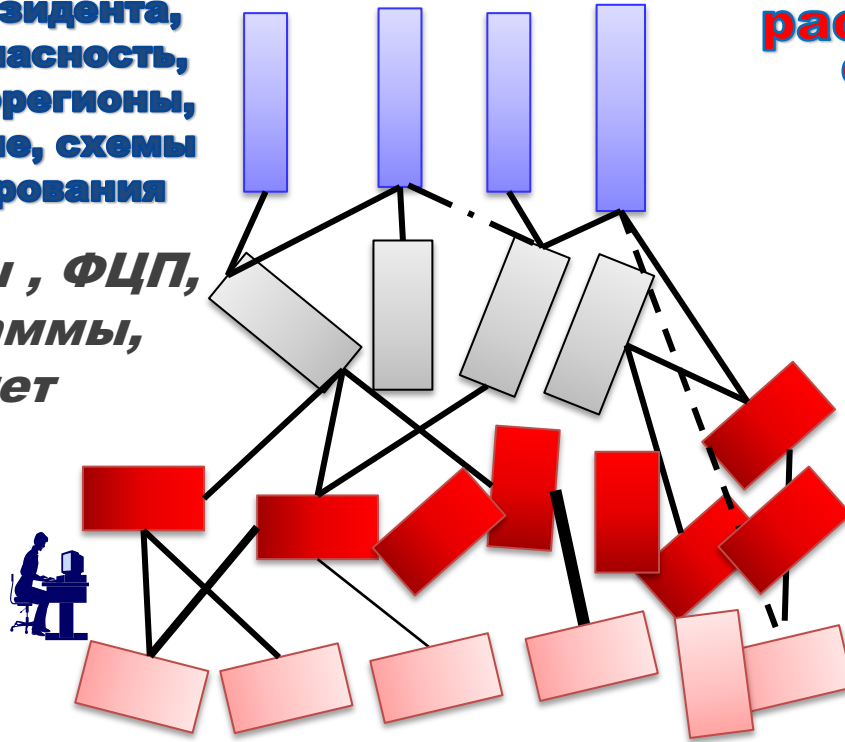
Субъекты РФ

Муниципалитеты, стратегии городов

Корпоративные проекты, конкурсы, гранты, бизнес-планы, домашние хозяйства, население, события на местах и пр.



Федеральная информационная система стратегического планирования



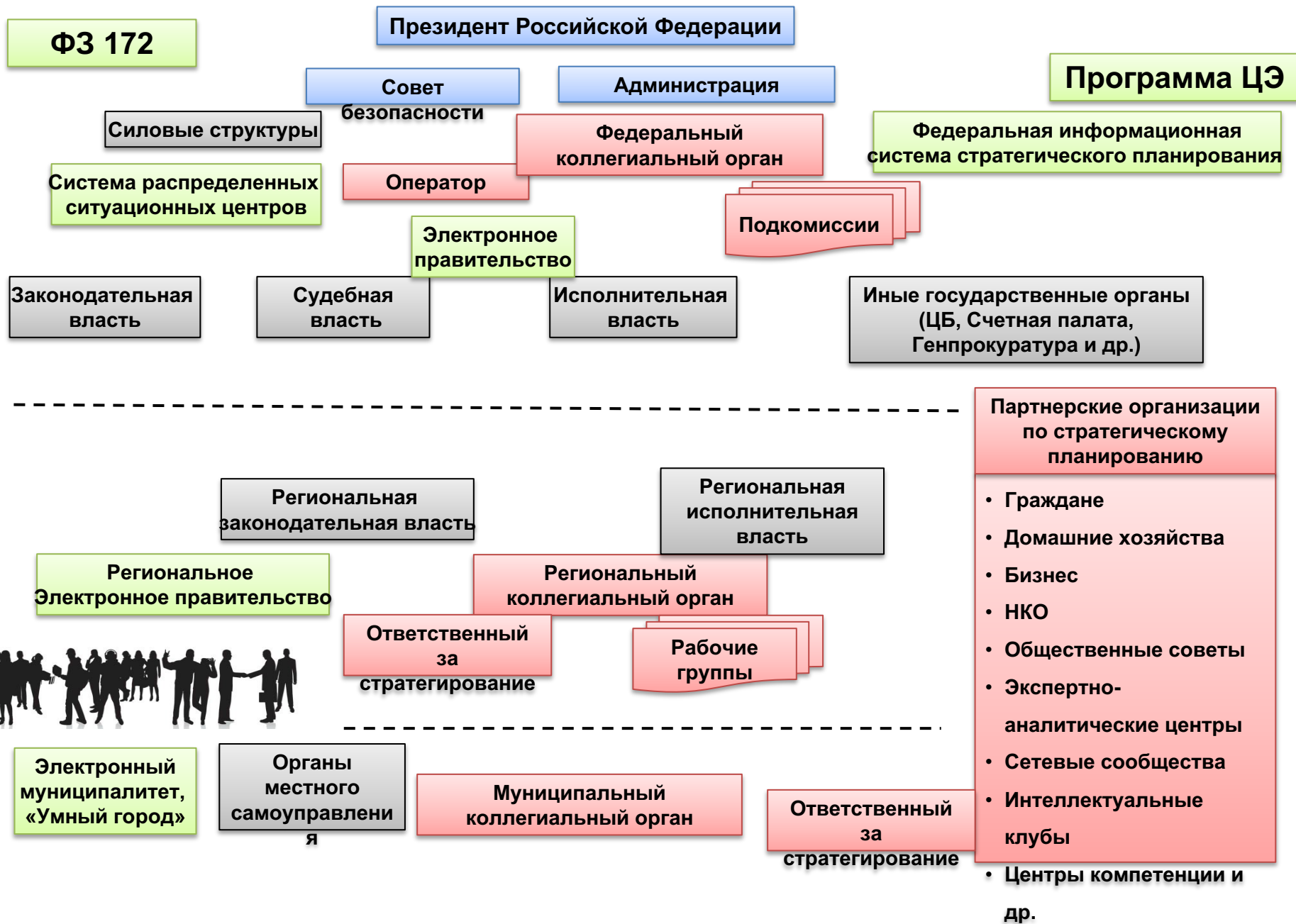
Система распределенных ситуационных Центров, Федеральная система управления рисками

111 тыс. административных регламентов

23 тыс. территориальных схем (ФГИС ТП)

57 тыс. документов стратегического планирования

Возможная институционализация



Цифровая проблематизация

Функциональные
проблемы

Базовые
проблемы

1 Лоскутность
цифровизации

2 Неудобство
взаимодействия

9 Отсутствие стратегического
планирования и ситуативного
реагирования

8 Цифровые разрывы логистики
(включая ЕАЭС)

3 Дублирование
затрат

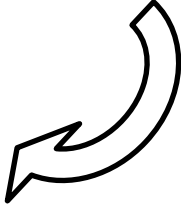
7 Отсутствие системы
управления
изменениями

4 Рост
сложности
управления

6 Отсутствие
семантической
интероперабельности

5 Отсутствие системы
управления качеством

Технологические
проблемы

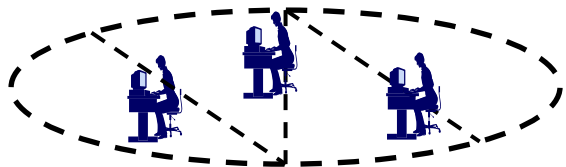


Участники стратегирования

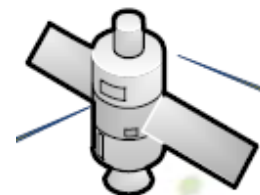
Власть



Эксперты



Пути к
целям



Компании и организации

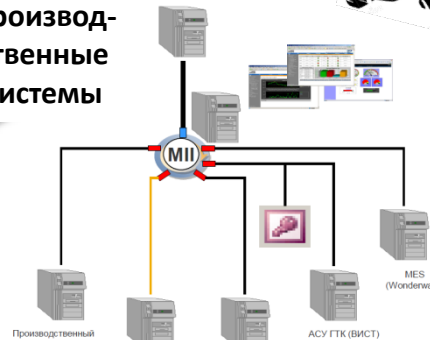


ЦЕЛЬ

Население

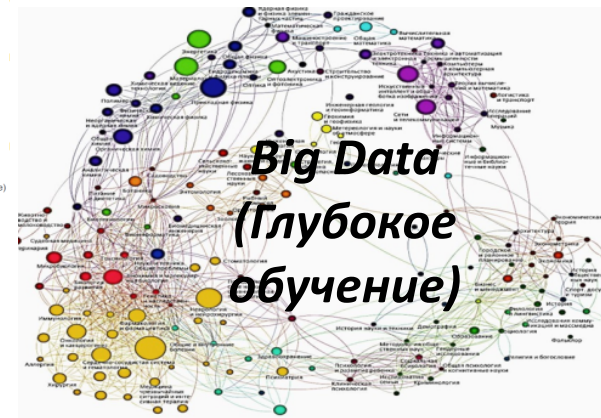


Производ-
ственные
системы



ERP,
CRM

IoT



**Big Data
(Глубокое
обучение)**



Стратегическое решение

Власть, бизнес, города, люди,
домашние хозяйства,
социальные сети

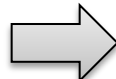
Десятки методов



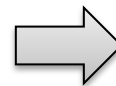
Дивергентный процесс

Конвергентный процесс

ПРОБЛЕМА



**АНАЛИЗ
ПРОБЛЕМЫ**



Более
10000 частей

**СИНТЕЗ
РЕШЕНИЯ**



Искусственный интеллект

Ситуационный
Формализуемый

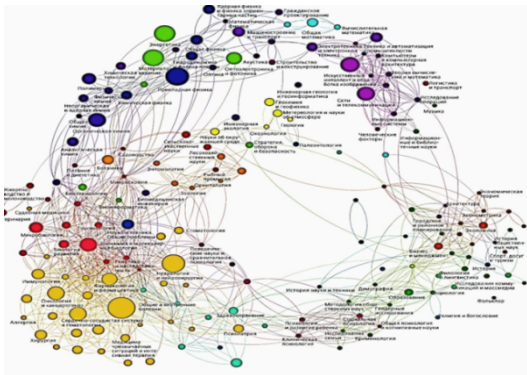
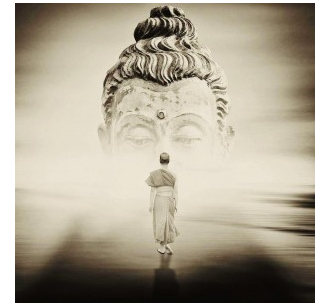


Когнитивный
Неформализуемый

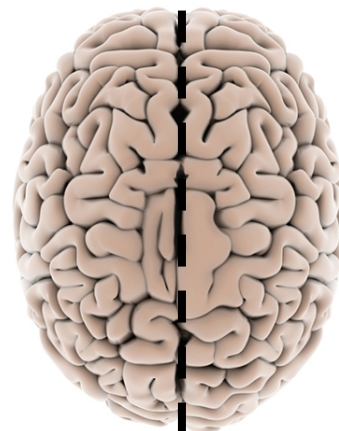


Записи

Ментальность
Ситуационная Когнитивная



Левое



Правое



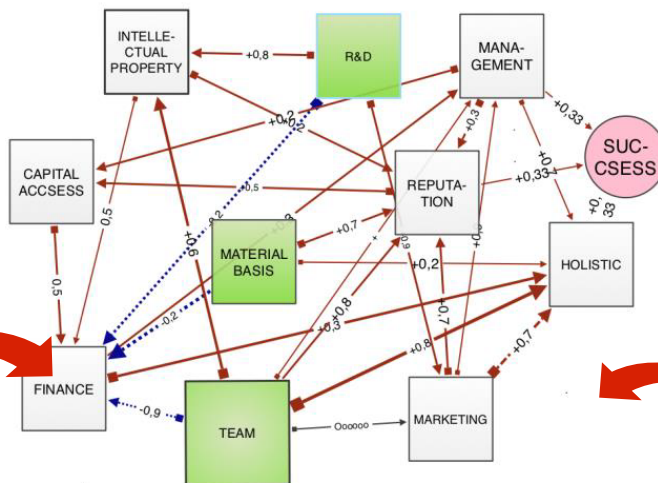
**В 10^{17} - 10^{25}
мощнее!**

Семантики моделей



I. Когнитивная

Неформализуемая

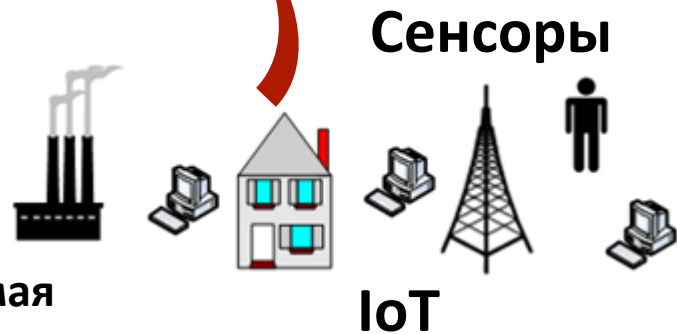


Модель



Формализуемая

II. Денотативная



Сетевое стратегическое совещание



Запрос
участникам

Список
факторов

Анализ
данных

Взаимовлияния
факторов

Когнитивная
модель

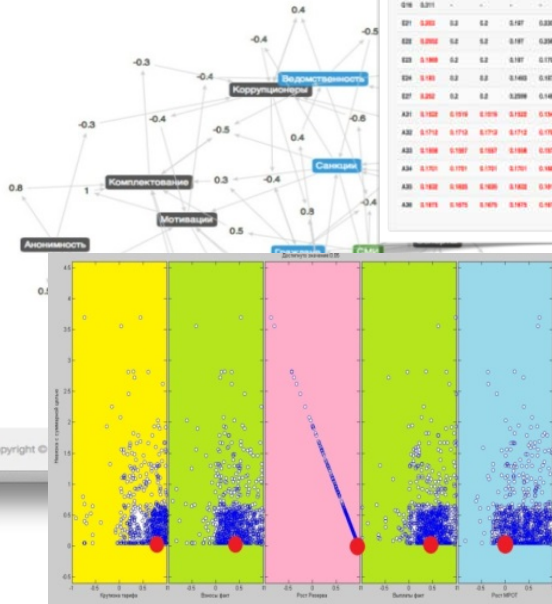
Оценка
сценариев

Согласованное
решение

Действия



Диаграмма



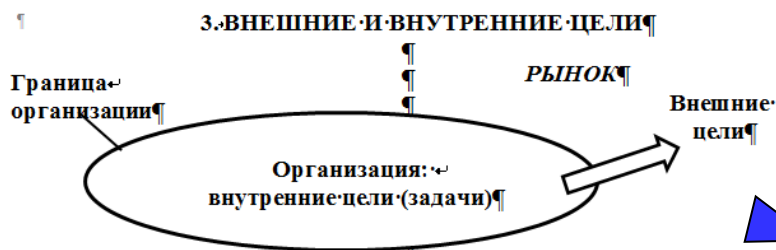
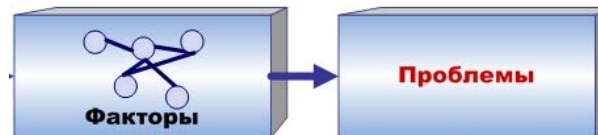
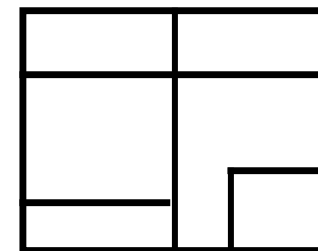
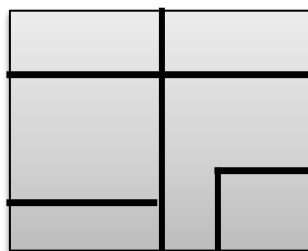
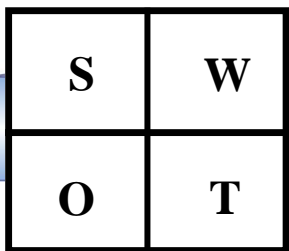
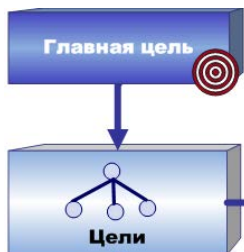
Пример потока информации



Окно
возможностей

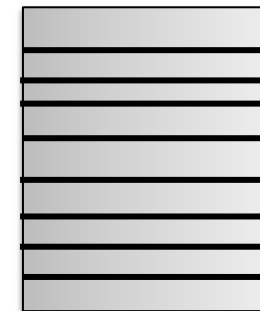
Анализ проблем

Формулирование
приоритетов



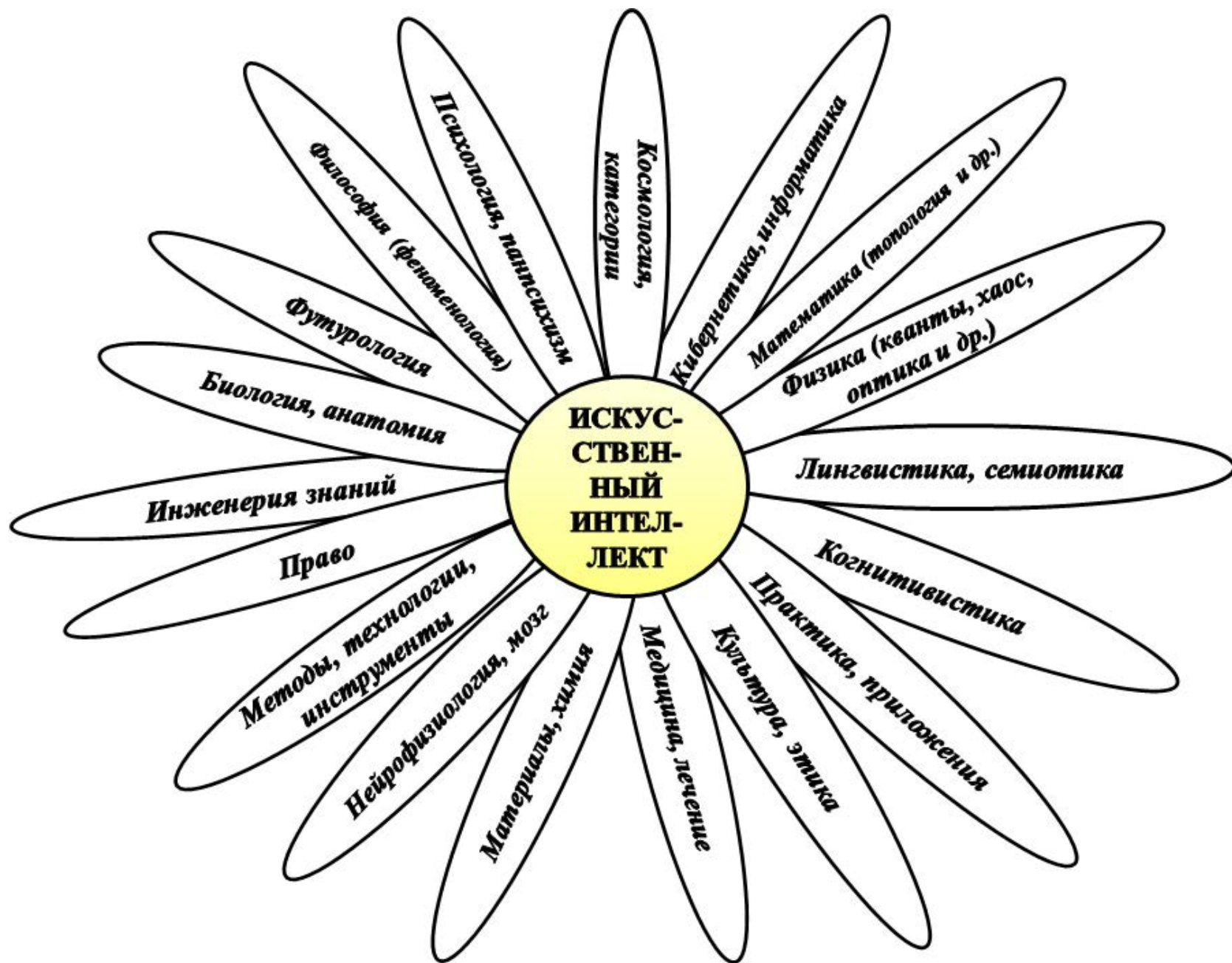
ВНЕШНИЕ ЦЕЛИ	
1.	Раз в полтора-два года выходить на новый рынок (пример)
2.	
3.	
4.	
5.	
ВНУТРЕННИЕ ЦЕЛИ (задачи)	
1.	Обеспечить внедрение ситуационного центра (пример)
2.	
3.	

План мероприятий, включая перечень муниципальных программ

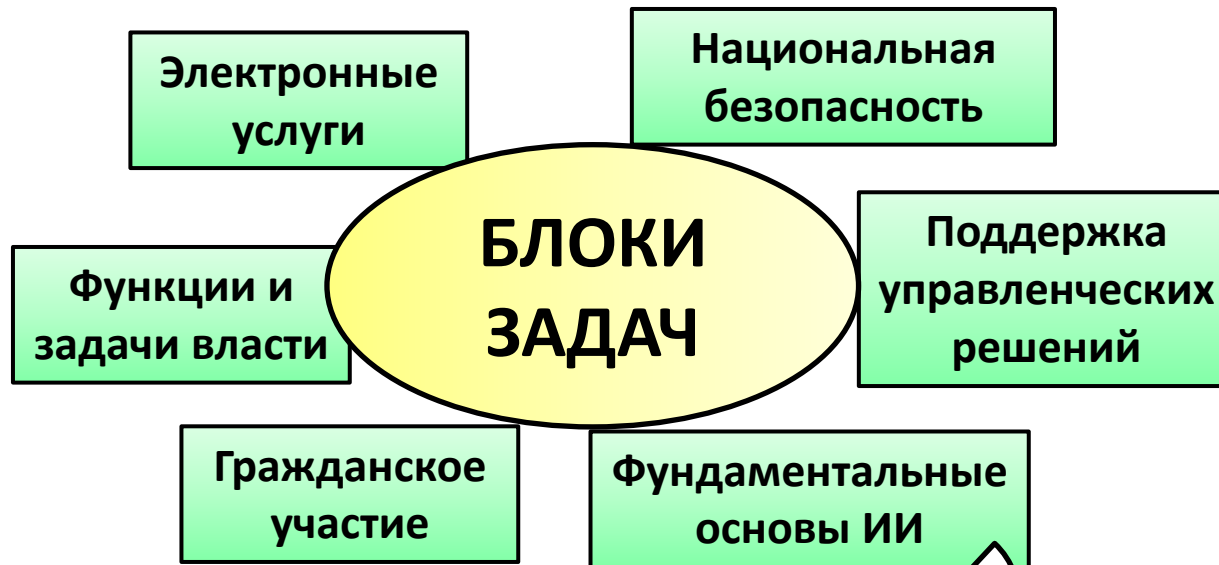


1. Заполнить анкету
2. Дать предложения в план

Функциональные аспекты платформы ИИ

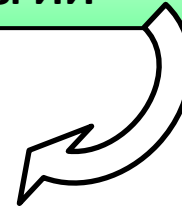


Задачи платформы ИИ



Требуются:

- ✓ Новая философия
- ✓ Новая психология
- ✓ Ядро знаний и ИИ-технологий
- ✓ Аналоговые (оптические) вычисления
- ✓ Когнитивная семантика
- ✓ Лингвистическая семантика текстов
- ✓ Новые правовые основания
- ✓ Разработки, меняющие правила игры
- ✓ Грамотность населения и др.



Аспекты архитектуры платформы ИИ



ИНСТРУМЕНТЫ ИИ

(«Сквозные» технологии):

- Сетевые экспертизы
 - ✓ Стратегические совещания
 - ✓ Мозговые штурмы и др.
- Имитации работы мозга :
 - ✓ Анализ речи, генерация естественного языка и речи;
 - ✓ Нейронные сети;
 - ✓ Менеджмент знаний;
 - ✓ Глубокое обучение;
 - ✓ Аналитические решения;
 - ✓ Компьютерное зрение;
 - ✓ Технологии поиска и оптимизации;
 - ✓ Компьютерная логика и рассуждение;
 - ✓ Когнитивные модели;
 - ✓ Вероятностные методы;
 - ✓ Классификаторы;
 - ✓ Статистика;
 - ✓ Умный контроль;
 - ✓ Интеллект роя, умная пыль...
- Дополнения работы мозга:
 - ✓ Нейроинтерфейсы;
 - ✓ Чтение сигналов мозга, нейроинформатика;
 - ✓ Электроэнцефалография и др.

Нормативные правовые вопросы ИИ

- **Выявление правовых препятствий внедрения ИИ**
- **Правовой статус документов, формируемых с применением ИИ**
- **Страхование рисков решений, получаемых с применением ИИ**
- **Придание статуса экспертов представителям органов власти**
- **Придание статуса НИР экспертизам**
- **Защита прав участников на интеллектуальную собственность, полученную с применением ИИ**
- **Модернизация федеральной контрактной системы в части обеспечения работы участников с применением ИИ**
- **Распределение ответственности при возможном нанесении ущерба при использовании ИИ и др.**

**Спасибо
за внимание!**

*Александр Николаевич Райков,
д.т.н., профессор.*

*Институт проблем управления РАН,
НОЦ ЦЭ МГУ*

Alexander.N.Raikov@gmail.com