

Рубанов В.А.

**СЕМАНТИЧЕСКАЯ ТОПОЛОГИЯ:
метаязык «цифровой реальности» и его применение
для проектирования корпоративных архитектур**

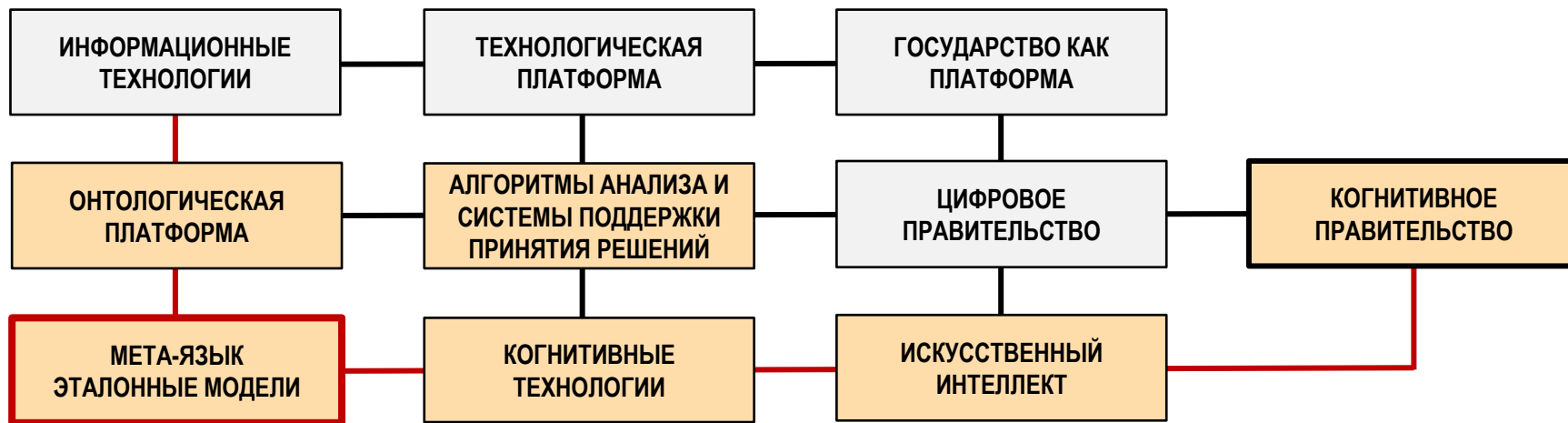


МОСКВА 2017

НОВЫЙ ТРЕНД РАЗВИТИЯ: ОТ ИНФОРМАТИКИ – К КОГНИТОЛОГИИ



**Приоритетная цель применения информационных технологий в государственном управлении:
повышение качества оперативной деятельности и эффективности управления всеми сферами жизни общества**

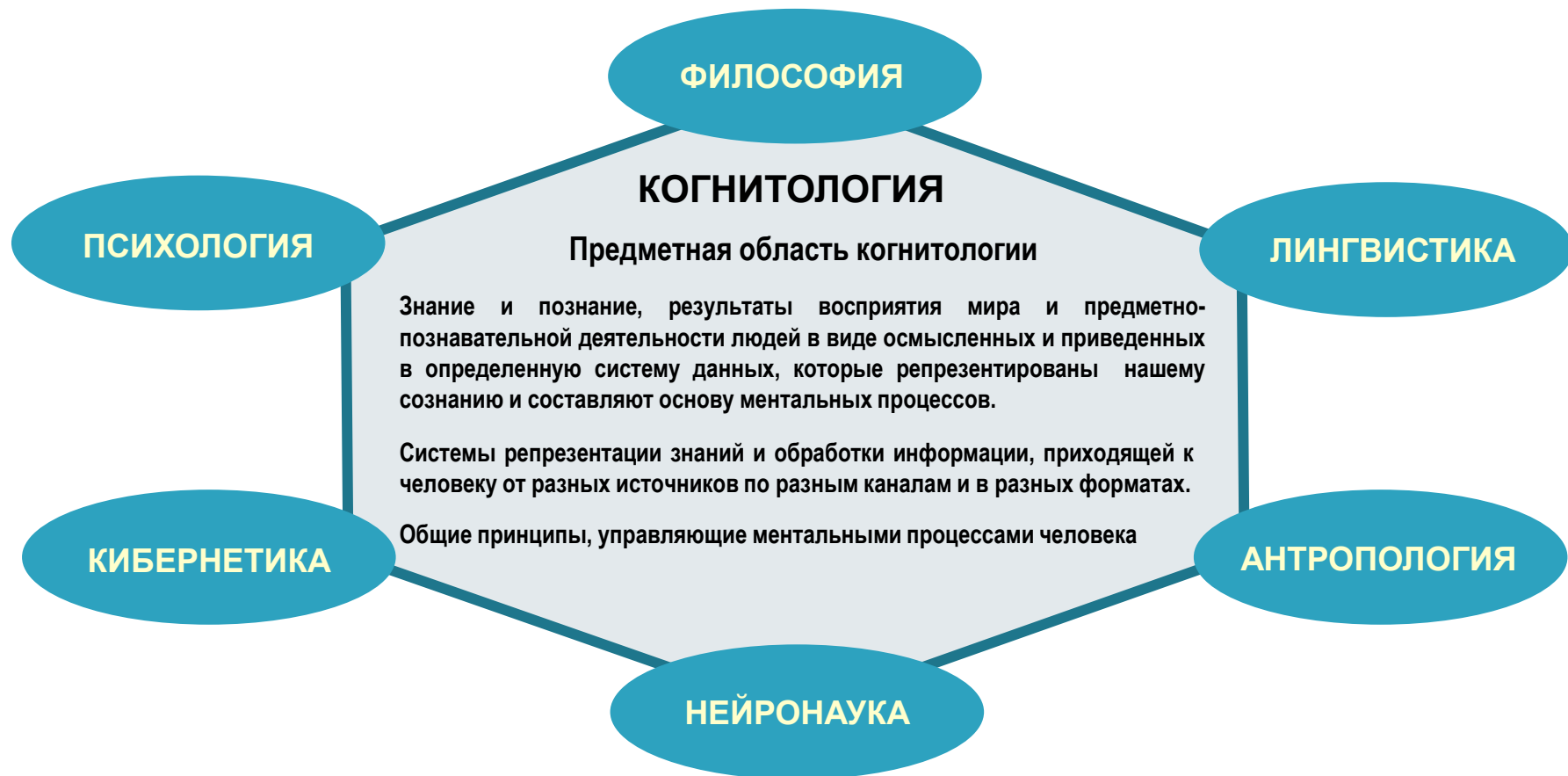


Особенность когнитивных технологий – «способность к рассуждениям» в логике «здорового смысла»

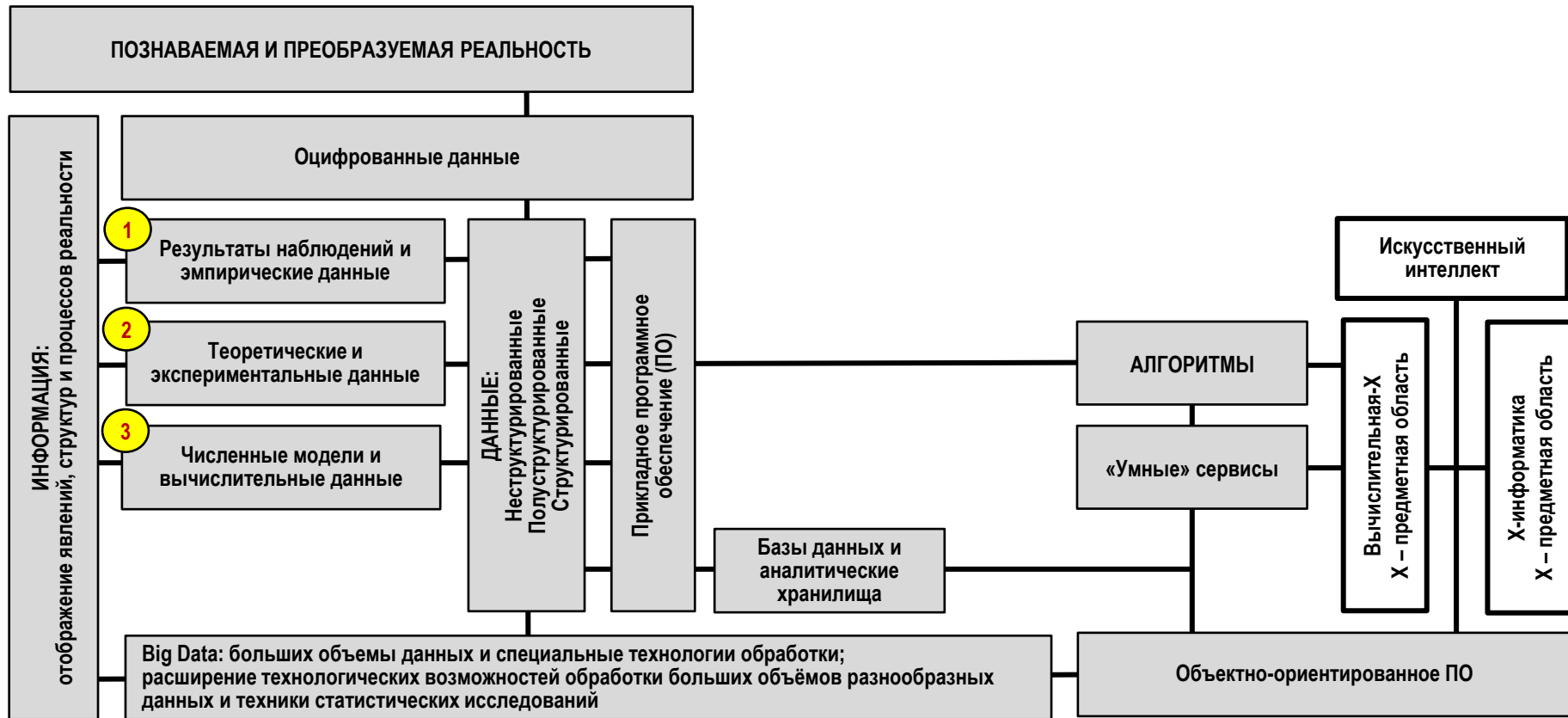
Основа когнитивных технологий:

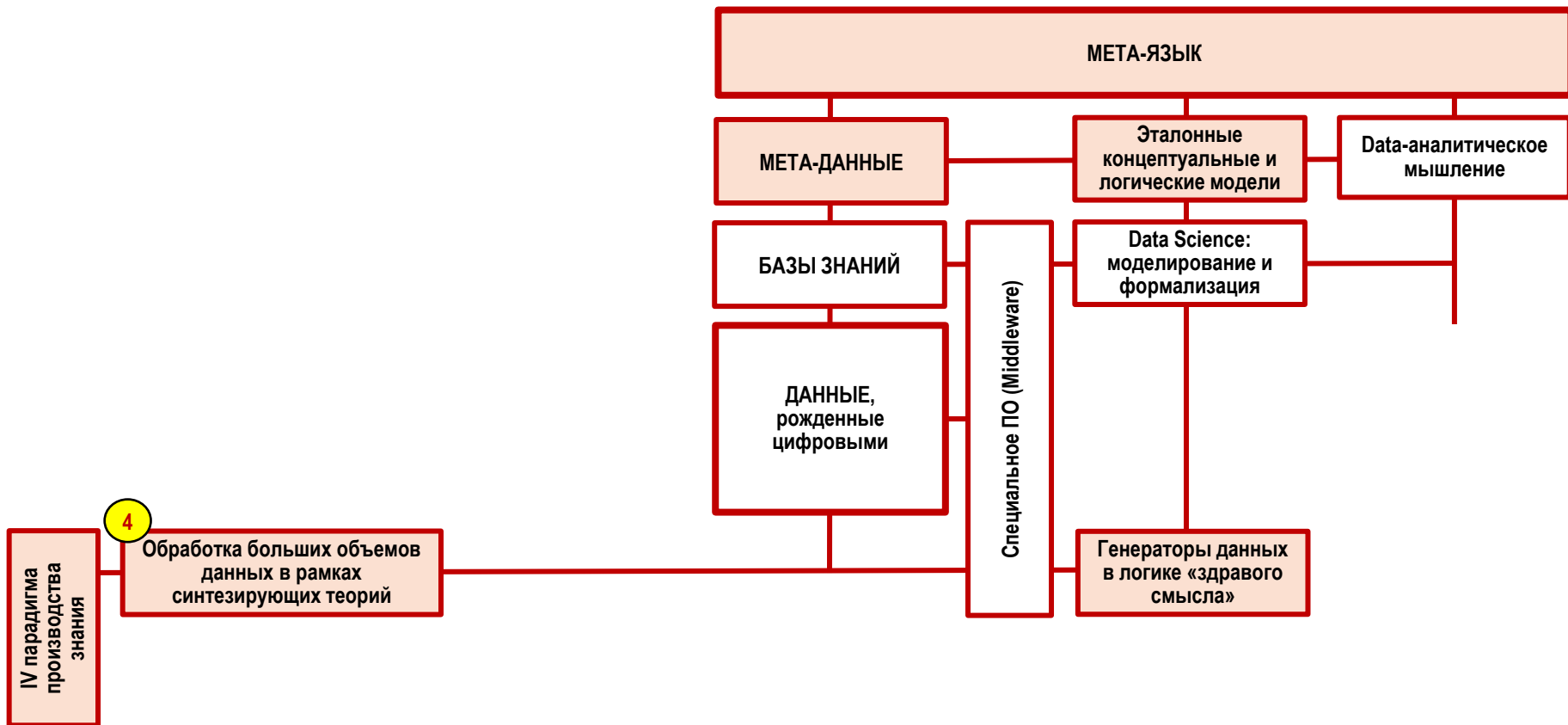
- концептуальные и логические модели соответствующих сфер деятельности;
- средства смыслового взаимодействия участников информационных коммуникаций.

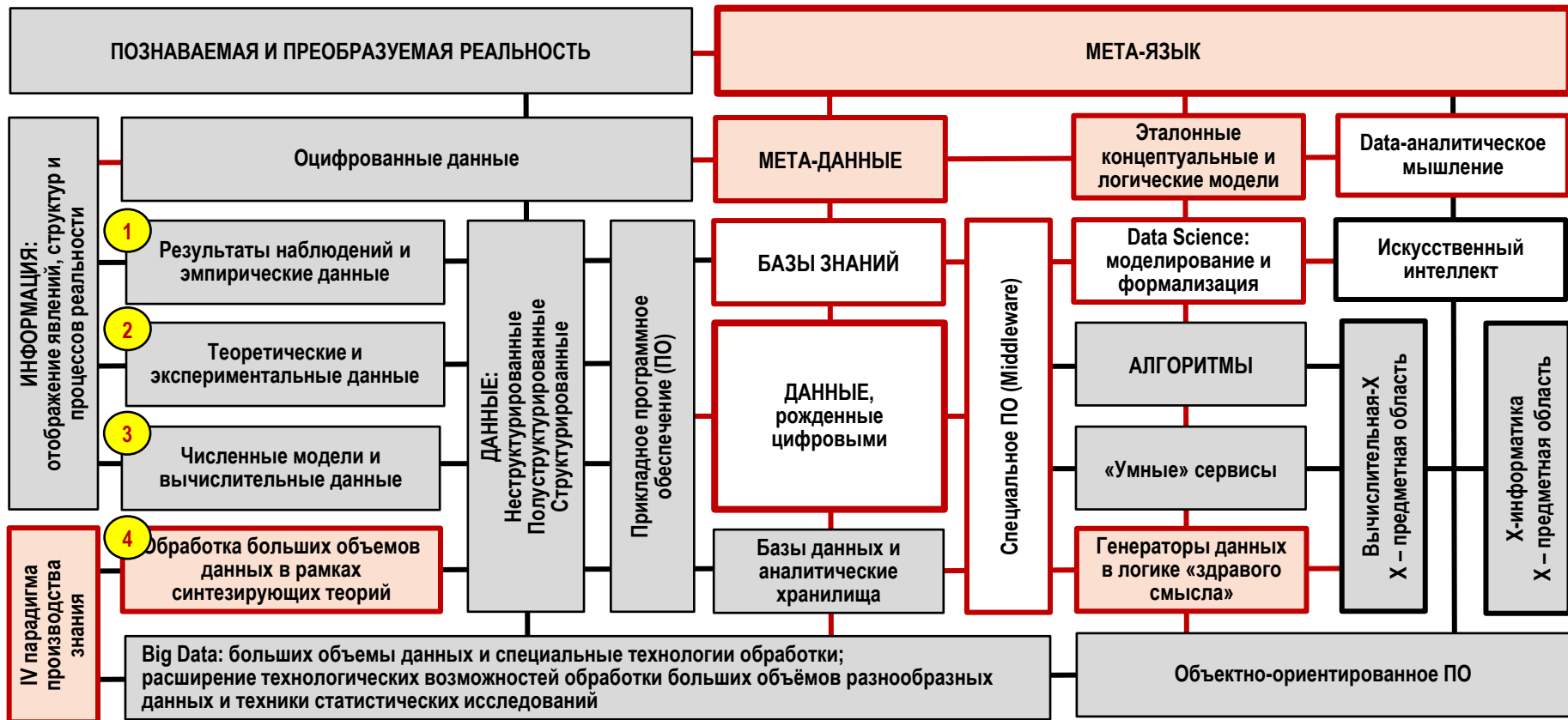
Лидерство в когнитивных технологиях достигается усилиями архитекторов информационных систем.

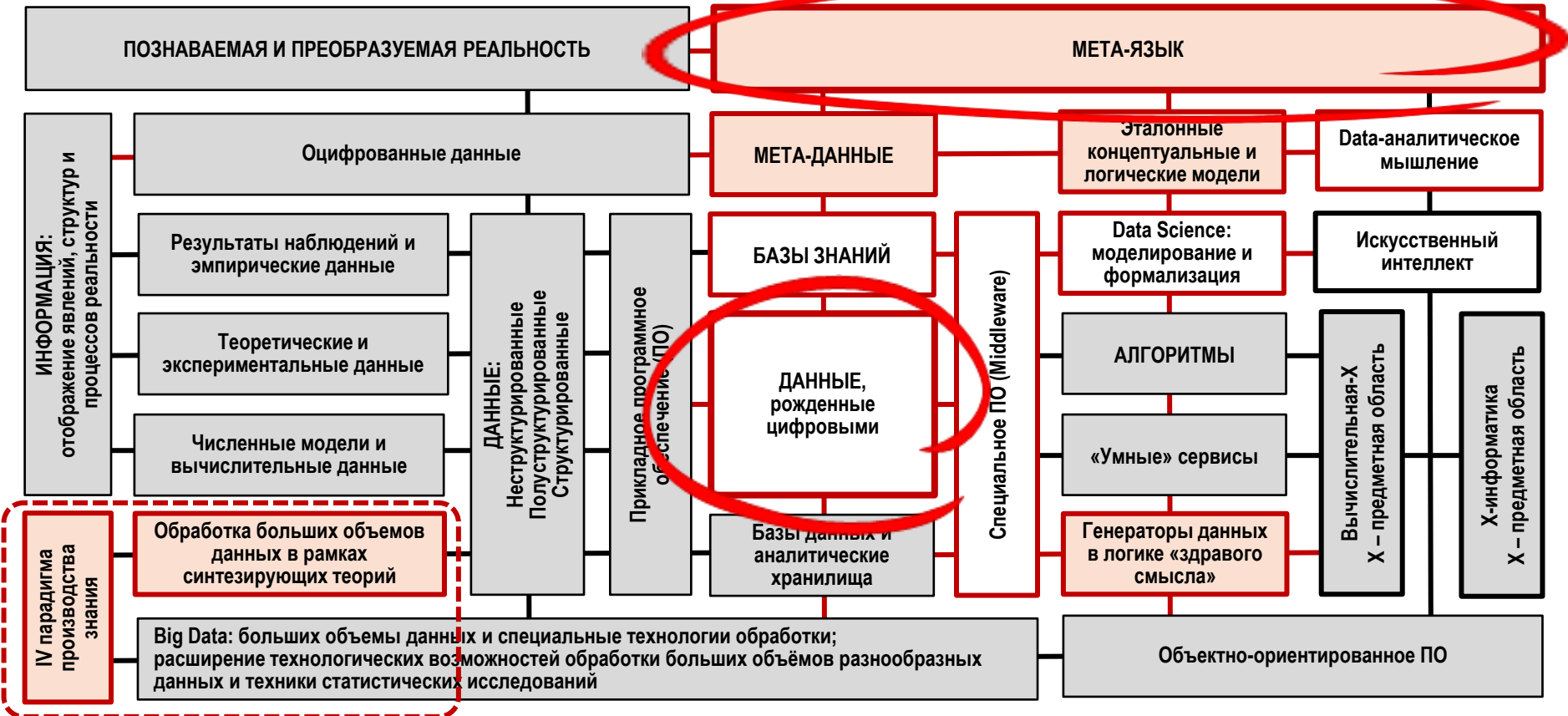


НАУКА О ДАННЫХ И IV ПАРАДИГМА ПОЗНАНИЯ









БАЗА ЗНАНИЙ «СЕМАНТИЧЕСКАЯ ТОПОЛОГИЯ»

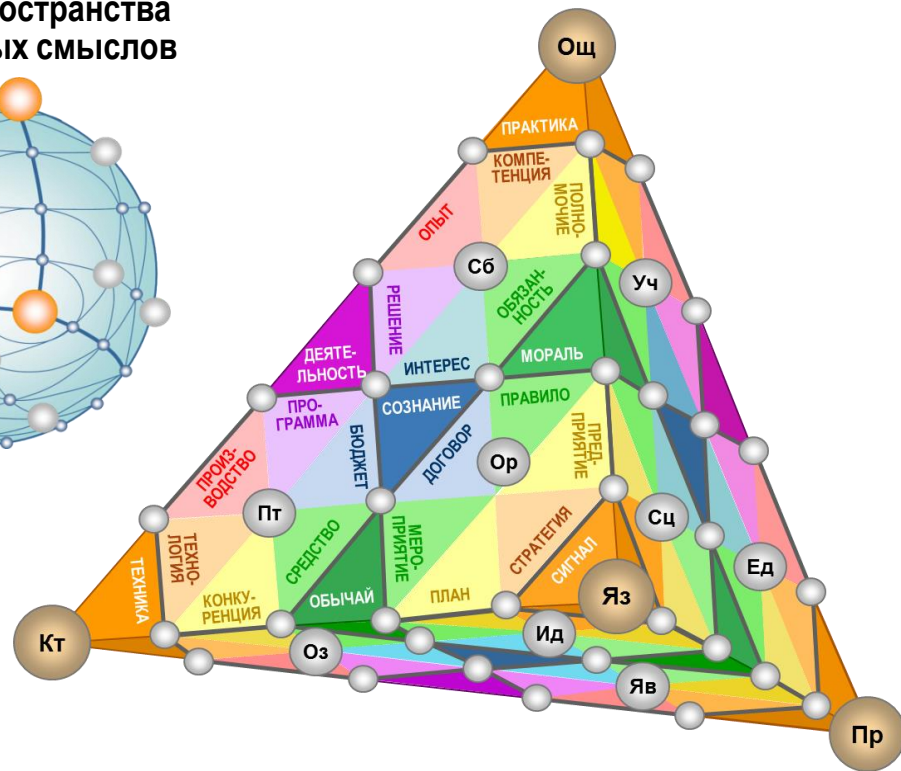
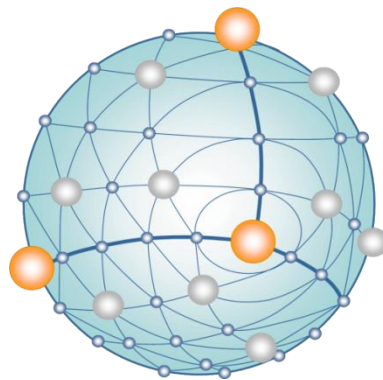
Компанией INTELTEQ создан методологический комплекс «Семантическая топология» с устойчивой моделью универсальных смыслов



Семантическое пространство универсальных смыслов организовано как **оболочка 4-полюсной сферы**.

Геометрическая конструкция моделирует результат процесса коммуникаций носителей свойств живых систем (икосаэдр) со своим окружением через структуры трехмерного евклидова пространства

Топология пространства универсальных смыслов



Семантический орнамент пространства универсальных смыслов:
проекция на грани тетраэдра



Семантическая сеть включает **602** смысловых понятия:

- 4 – краугольные вершины (с максимальной семантической силой)
- 12 – ядерные вершины (по 3 в каждой из 4 смысловых областей)
- 36 – узловые вершины (включают ядерные вершины в сеть)
- 100 – грани (по 25 в каждой из 4 смысловых областей):
 - 72 – раскрывают параметры 12 ядерных вершин
 - 12 – раскрывают параметры краугольных вершин
 - 16 – системообразующие грани (по 4 в каждой из 4 областей)
- 150 – ребра (раскрывают отношения вершин и описывают процессы)
- 300 – сегменты граней (по 3 сегмента в каждой грани)



Вид:

Обобщающий 1

Подробный 1

Статические вершины

Поиск...

По умолчанию

Для просмотра или редактирования выберите понятие на пирамиде двойным кликом мышки.
Для построения пути выберите понятия (одно за другим) с зажатой клавишей Ctrl.

[Подробнее о системе](#)



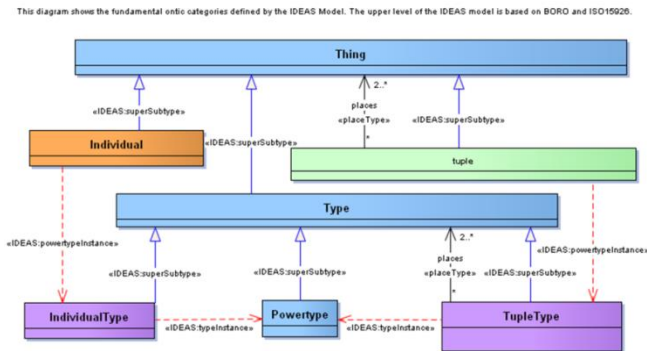


СРАВНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ОСНОВНЫХ ДАННЫХ INTELTEQ И DODAF

Концепты DoDAF (МО США)

1	Деятельность
2	Соглашение
3	Архитектурное Описание
4	Возможность
5	Условие
6	Ограничение
7	Данные. Информация
8	Желаемый эффект
9	Руководство
10	Место нахождения
12	Материалы-техника
13	Мера. Тип меры
14	Организация
15	Исполнитель. Тип субъекта
16	Проект
17	Ресурс
18	Правило
19	Сервис
20	Квалификация
21	Стандарт
22	Система
23	Видение

IDEAS Top Level



Концептуальная модель IDEAS GROUP служит основой построения логических и функциональных моделей.

В базовой версии насчитывается порядка полутора тысяч таких моделей для перевода текстов в формат электронных документов.

Такой семантический комплекс сложен для понимания и применения всеми участниками, не обеспечивает корректной постановки управленческих задач и построения архитектур управления сложными системами

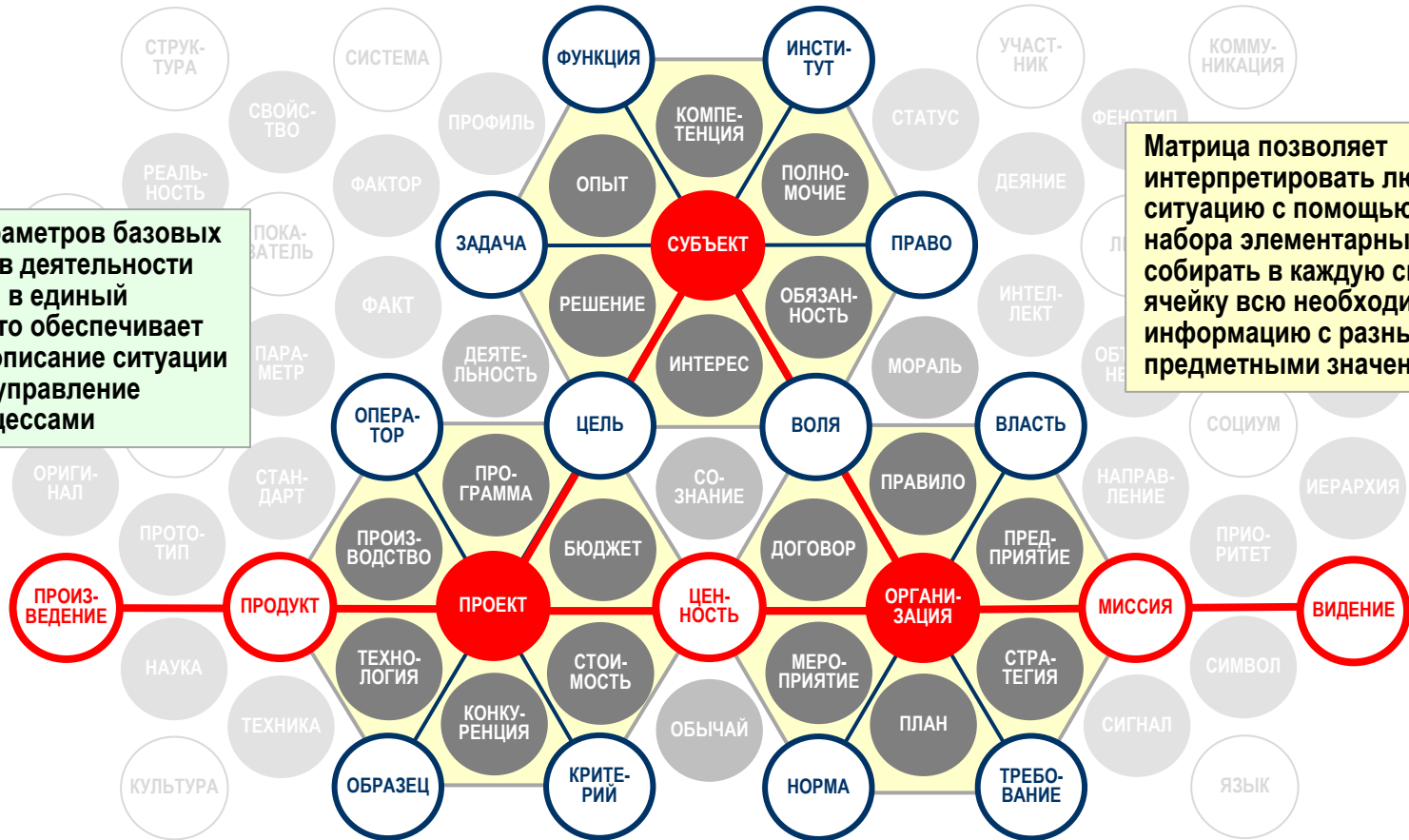
База знаний Интелтек объединяет набор концептов в единую логическую модель, что обеспечивает формализацию и алгоритмическое описание задач корпоративного управления

Концепты ИНТЕЛТЕК

Ядро	Грань	Узел
Субъект	Решение	Цель
	Опыт	Задача
	Компетенция	Функция
	Полномочие	Институт
	Обязанность	Право
	Интерес	Воля
Организация	Правило	Воля
	Предприятие	Власть
	Стратегия	Миссия
	План	Требование
	Мероприятие	Норма
	Договор	Ценность
Проект	Стоимость	Ценность
	Конкуренция	Критерий
	Технология	Образец
	Производство	Продукт
	Программа	Оператор
	Бюджет	Цель

Наборы параметров базовых компонентов деятельности собираются в единый комплекс, что обеспечивает целостное описание ситуации и сквозное управление бизнес-процессами

Матрица позволяет интерпретировать любую ситуацию с помощью конечного набора элементарных смыслов и собирать в каждую смысловую ячейку всю необходимую информацию с разными предметными значениями

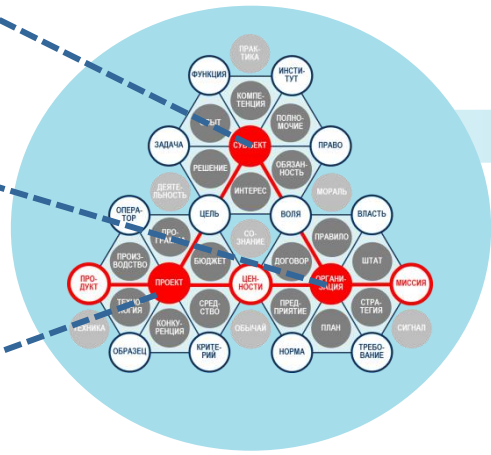


ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СТРАТЕГИИ В ВИДЕ КОНЦЕПТОВ ИНТЕЛТЕК

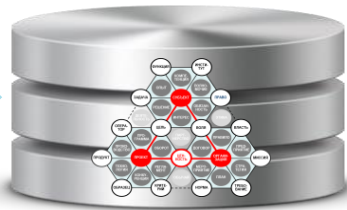
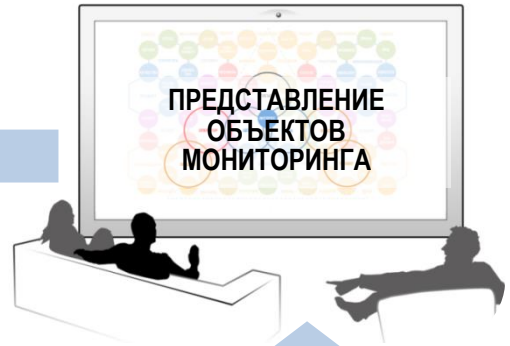
Концепты ИНТЕЛТЕК		
Ядро	Грань	Узел
Субъект	Решение	Цель
	Опыт	Задача
	Компетенция	Функция
	Полномочие	Институт
	Обязанность	Право
	Интерес	Воля
	Организация	Правило
Предприятие		Власть
Стратегия		Миссия
План		Требование
Мероприятие		Норма
Договор		Ценность
Проект	Стоимость	Ценность
	Конкуренция	Критерий
	Технология	Образец
	Производство	Продукт
	Программа	Оператор
	Бюджет	Цель



СТРАТЕГИЯ КОРПОРАЦИИ



ЭТАЛОННЫЕ МОДЕЛИ ДАННЫХ



КОНСОЛИДИРОВАННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА



БД И БИЗНЕС-АНАЛИТИКА ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

УРОВЕНЬ
ОНТОЛОГИИ

Основная проблема построения системы MDM – отсутствие устойчивой эталонной модели мета-данных как основы смыслового конструирования архитектур управления и структурирования и связывания мастер-данных

УРОВЕНЬ
ИНФОРМАЦИИ

УРОВЕНЬ
ТЕХНОЛОГИИ

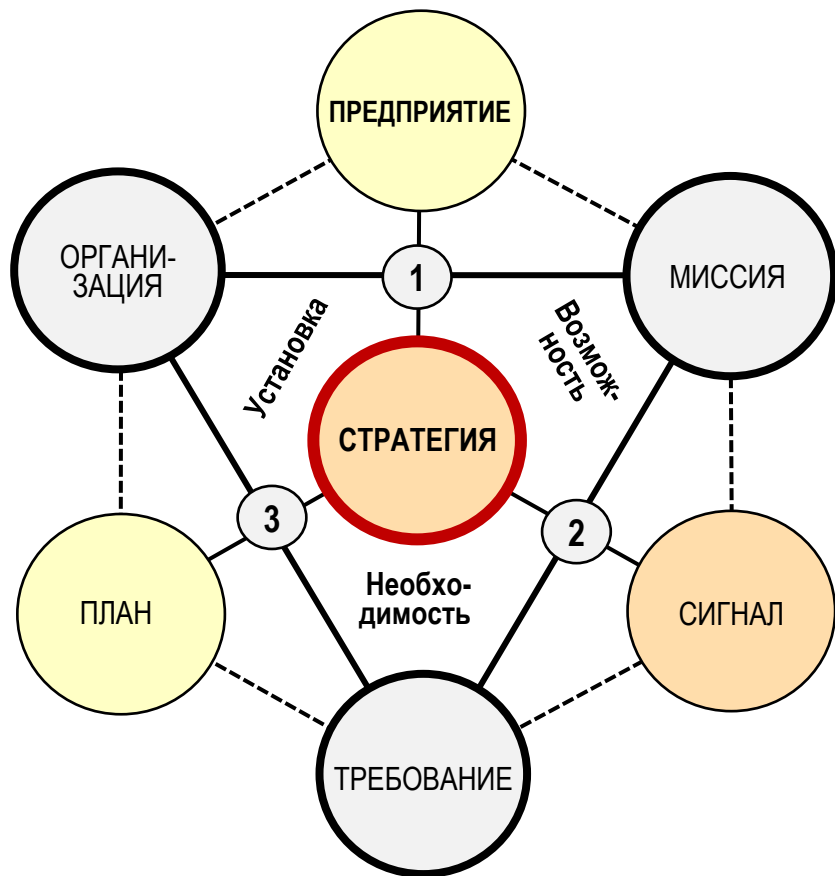


ПРИМЕР СМЫСЛОВОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ СТРАТЕГИИ

Представленный разрозненный набор базовых понятий обычно применяется в описании текстов Стратегий для компаний и организаций разного уровня и масштаба.

Для успешного перехода к «умному управлению» требуется упорядоченная структура данных, формализованные бизнес-процессы и алгоритмически организованная система принятия решений





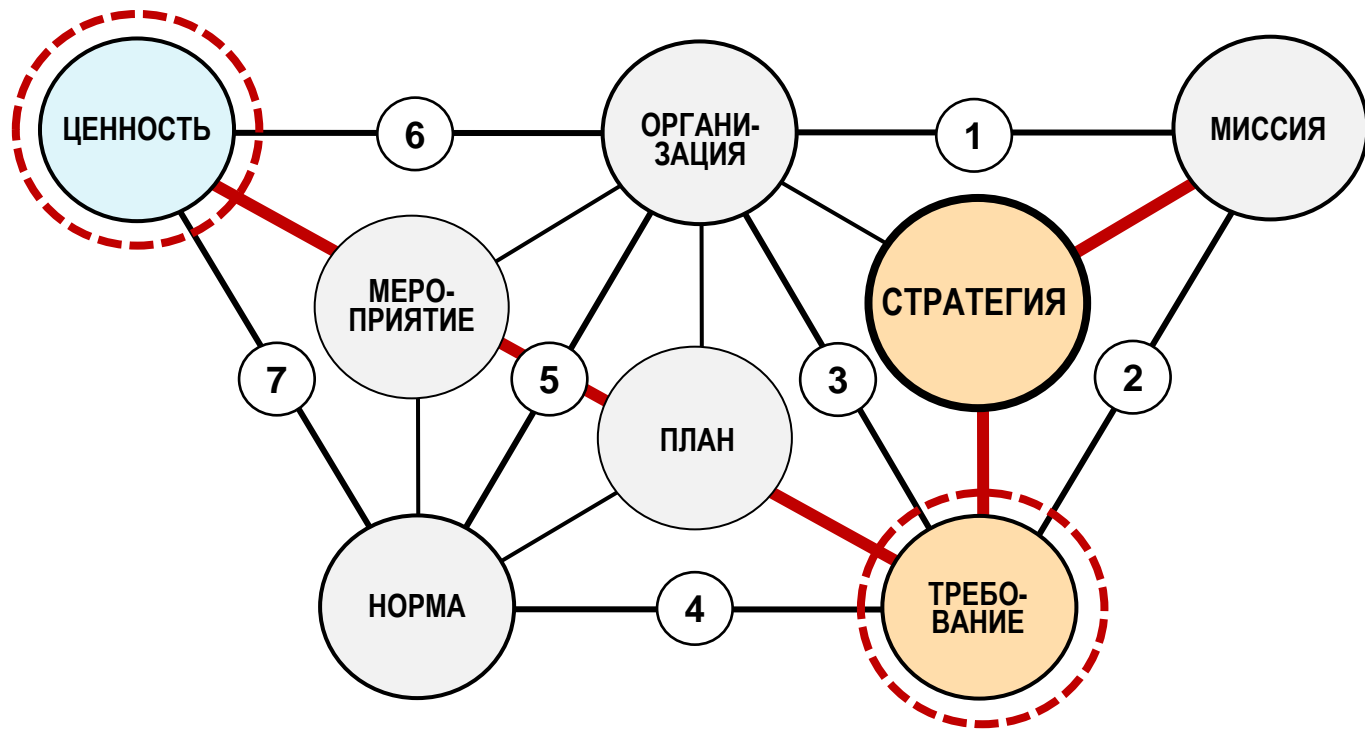
Процессы/действия

- ① – Расстановка
- ② – Ориентировка
- ③ – Указание

СТРАТЕГИЯ обеспечивает реализацию МИССИЮ ОРГАНИЗАЦИИ

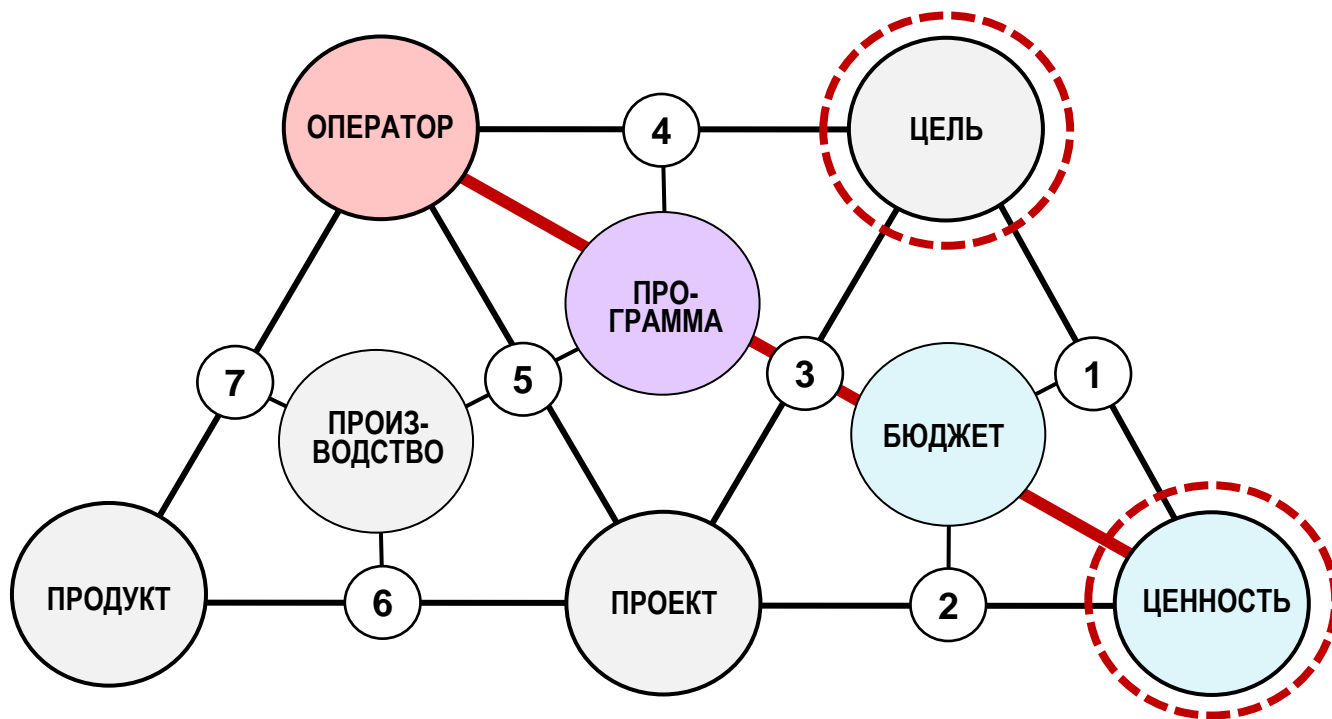
СТРАТЕГИЯ по своему смыслу представляет собой согласование имеющихся ВОЗМОЖНОСТЕЙ с ТРЕБОВАНИЯМИ обстановки.

СТРАТЕГИЯ оформляется в виде УСТАНОВОК на планирование и проведение ОРГАНИЗАЦИЕЙ деятельности в течение достаточно длительного времени для выполнения своей МИССИИ.



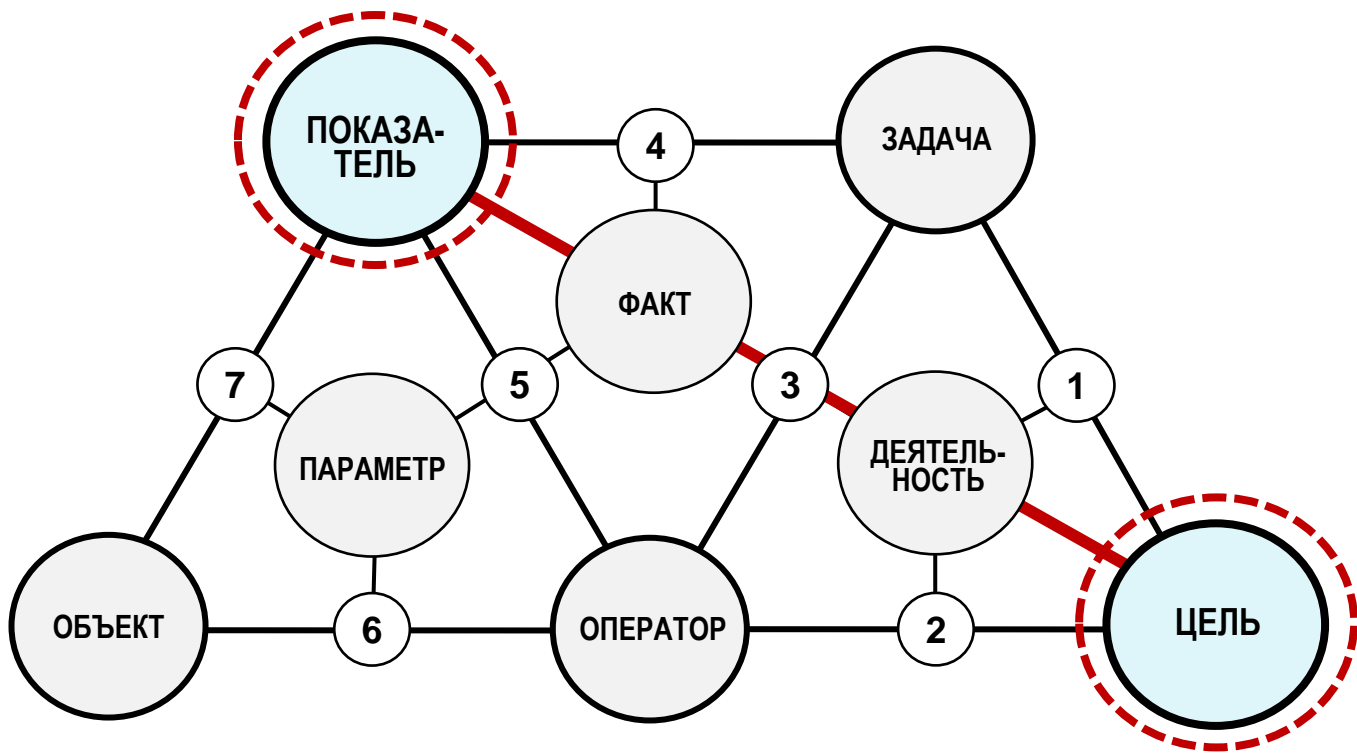
Процессы/действия

- ① – Расстановка
- ② – Ориентировка
- ③ – Указание
- ④ – Согласование
- ⑤ – Утверждение
- ⑥ – Владение
- ⑦ – Распоряжение



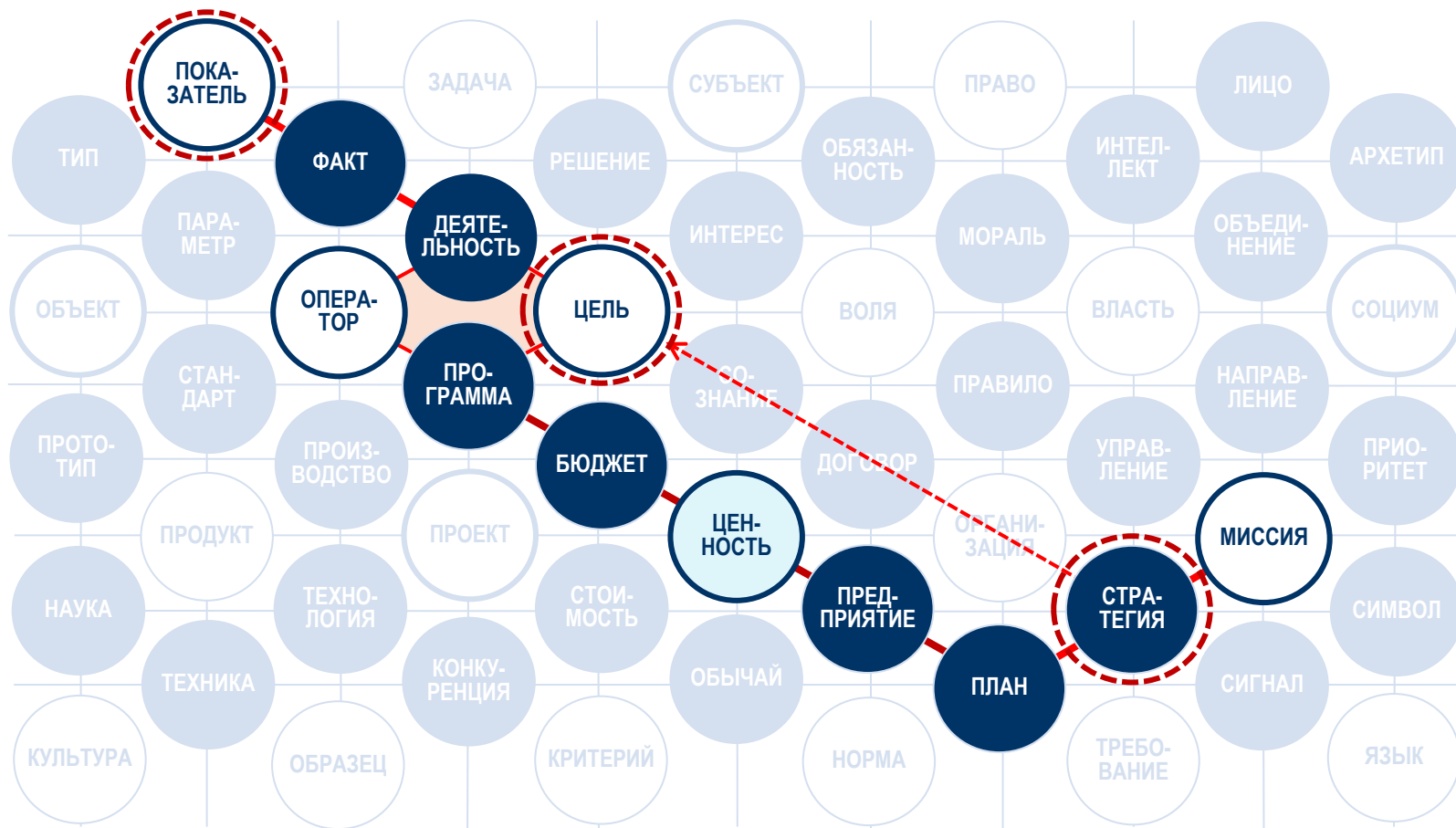
Процессы/действия

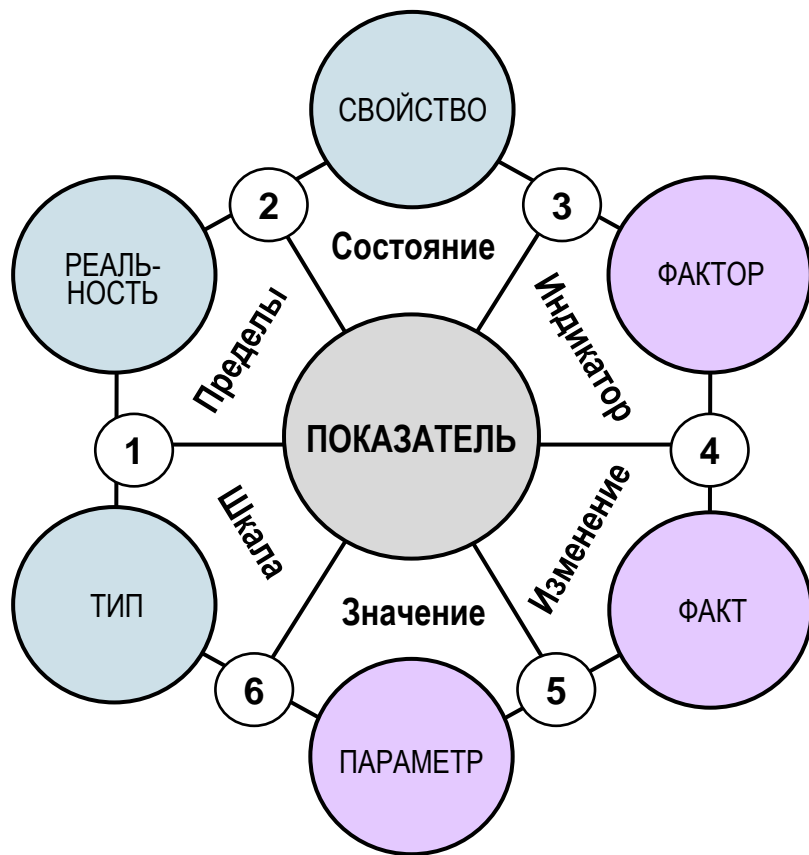
- ① – Оценка
- ② – Оборот
- ③ – Расчет
- ④ – Осуществление
- ⑤ – Кооперация
- ⑥ – Изготовление
- ⑦ – Интеграция



Процессы/действия

- ① – Формулировка
- ② – Осуществление
- ③ – Исполнение
- ④ – Мониторинг
- ⑤ – Контроль
- ⑥ – Преобразование
- ⑦ – Измерение

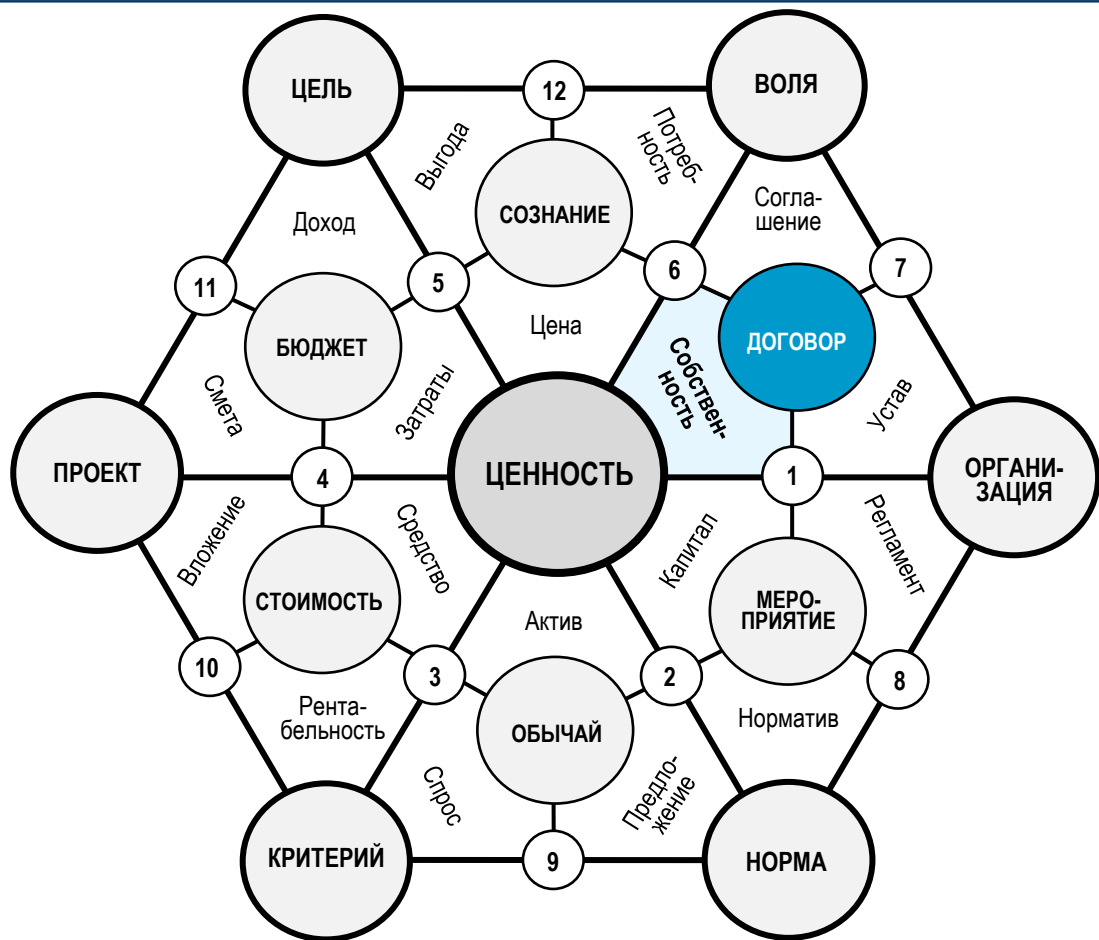




Процессы/действия

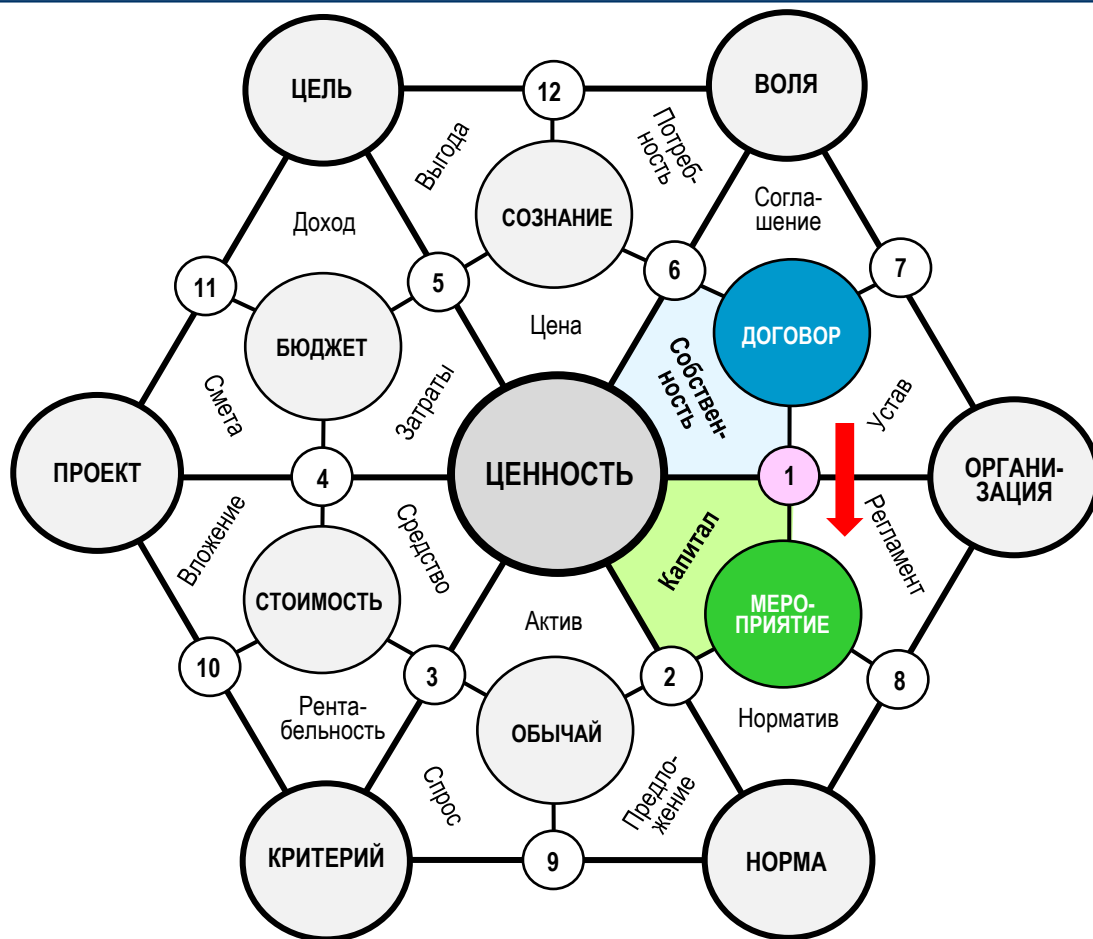
- ① – Классификация
- ② – Различение
- ③ – Сопоставление
- ④ – Мониторинг
- ⑤ – Контроль
- ⑥ – Преобразование

УПРАВЛЕНИЕ ЦЕННОСТЯМИ КАК ЦИКЛИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ СОБЫТИЙ



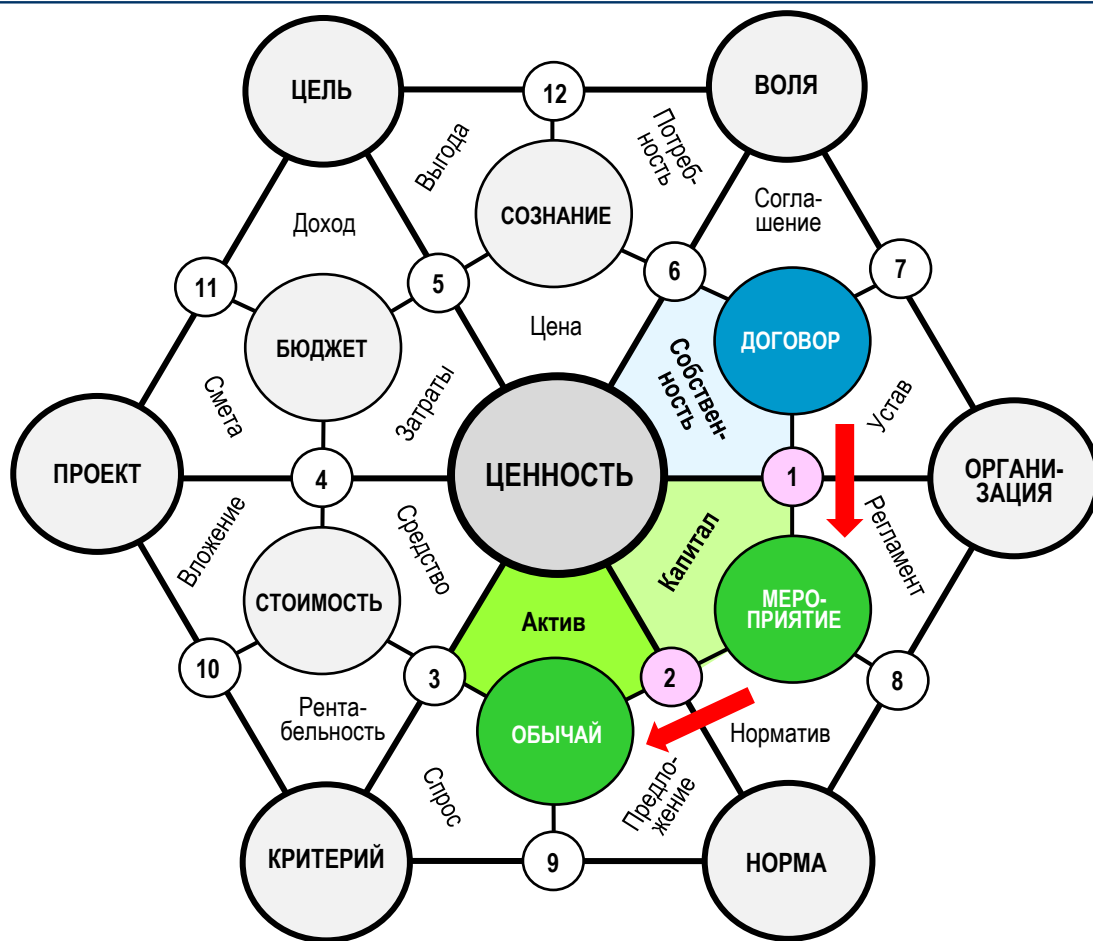
Фиксация статуса **ценности** как объекта **собственности**, права на которую возникают, существуют и заканчиваются по договору участников гражданских отношений

ЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБОРОТА «ЦЕННОСТИ»



Ценность как капитал, который наделяет собственность возможностями применения в деятельности организации.

Владение ценностью дополняется в процессе данного перехода новым качеством - возможностью **распоряжения** ценностью в соответствии с профилем деятельности организации.

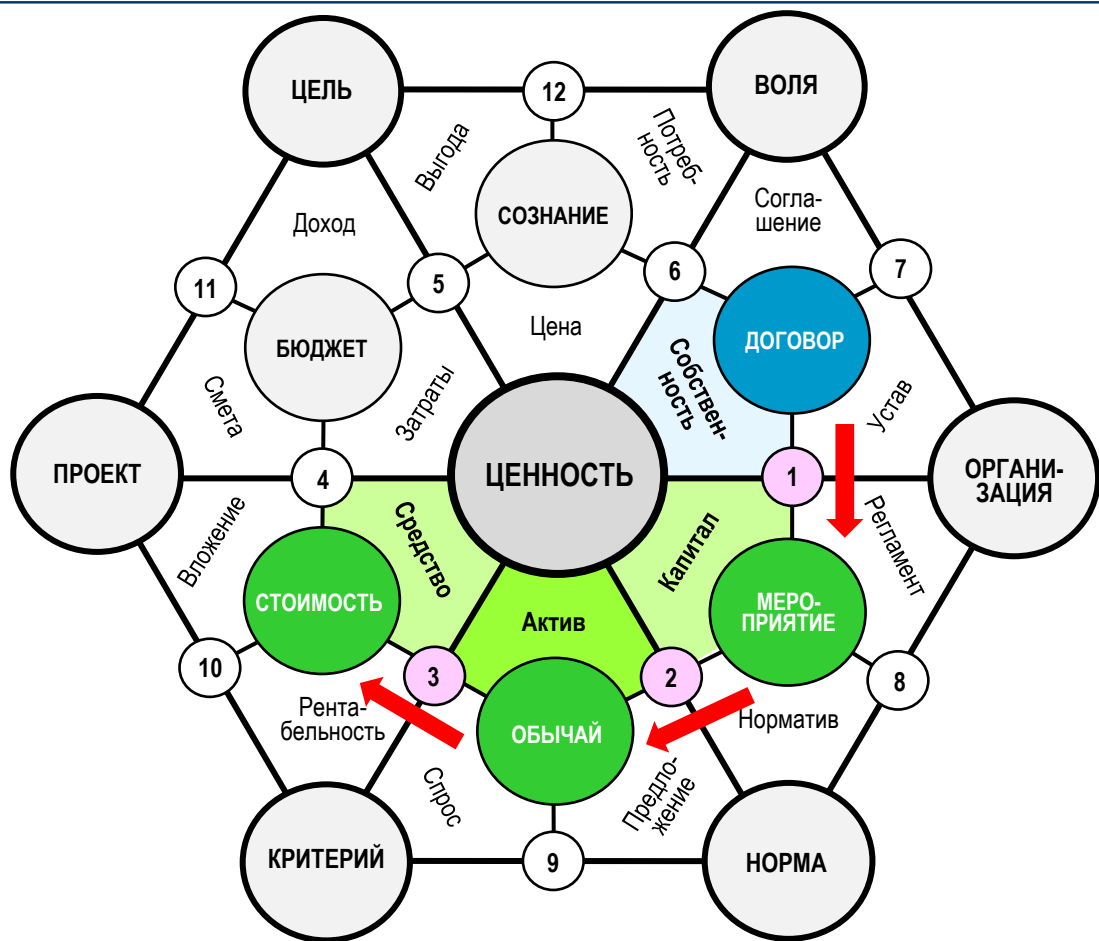


Обретение **ценностью** экономического качества **актива** сопряжено с выводом капитала на рынок и формированием предложения для его участников.

Капитал может стать **активом** только при наличии спроса на предложение. В противном случае – это «мертвый капитал».

Возможности **владения** и **распоряжения** ценностью дополняются возможностями его практического **использования**.

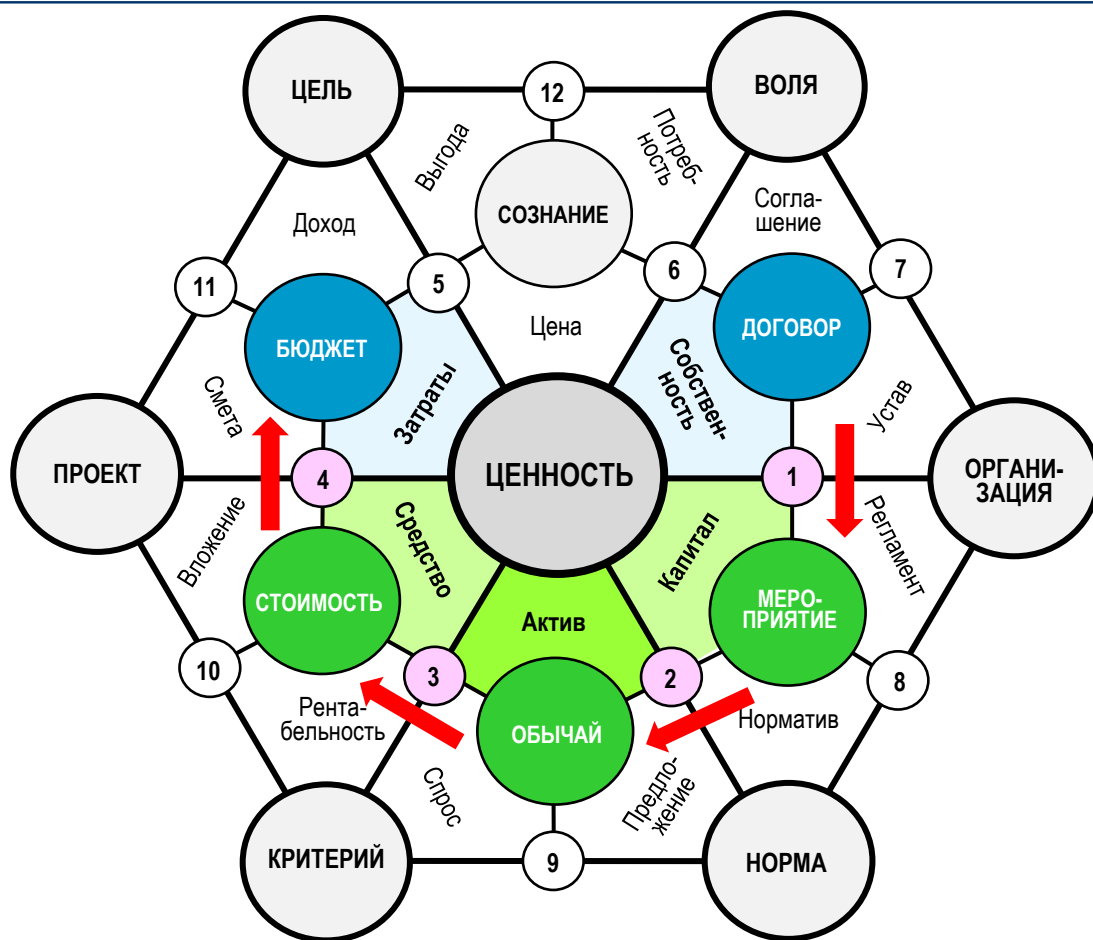
ЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБОРОТА «ЦЕННОСТИ»



Использование **ценности** возможно при наличии у нее качества **средства** практики (сложившейся или новой).

Практическая полезность ценности как **средства** определяет ее статус **стоимости** по всем направлениям применения (потребительная стоимость, добавленная стоимость...)

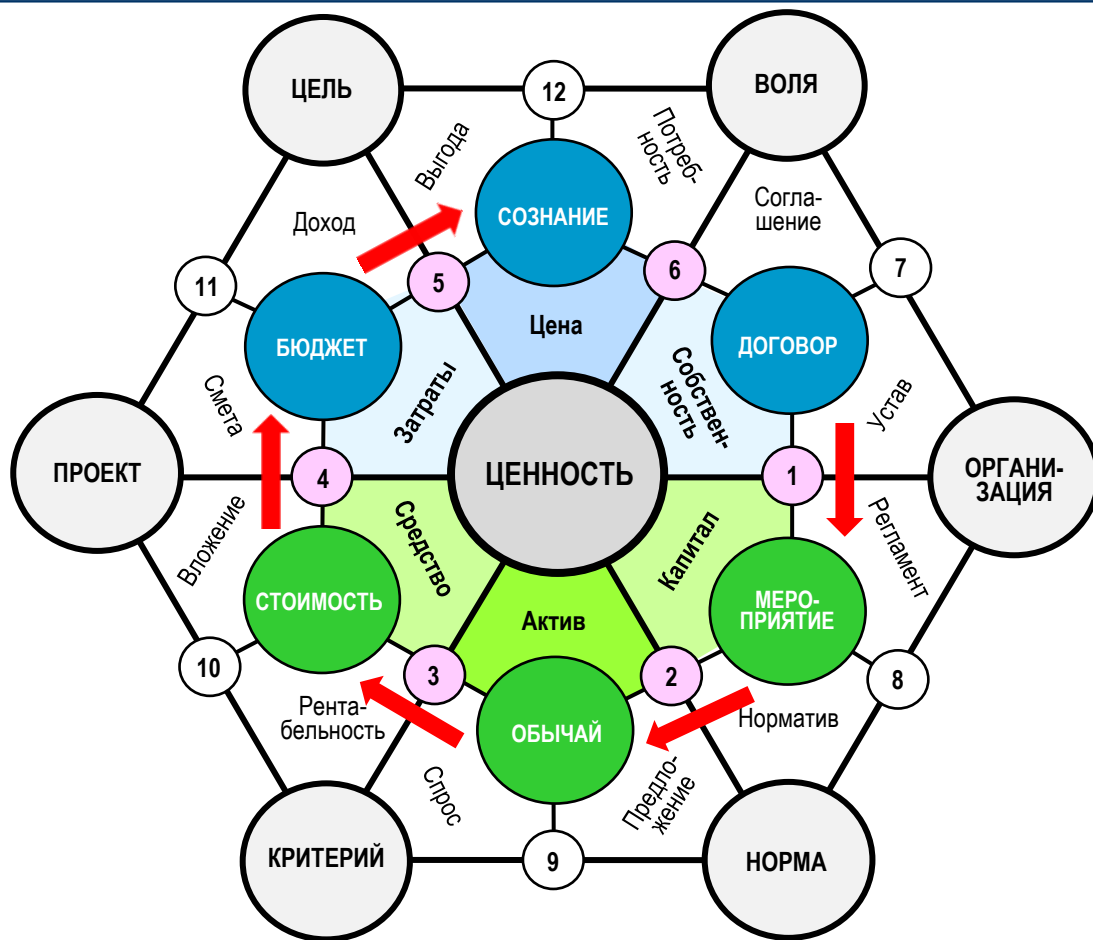
Прежние характеристики **ценности** дополняются возможностями ее включения в разные виды хозяйственного **оборота** (купля/продажа, вложения в проекты, производство добавленной стоимости)



Экономический оборот **ценности** как **средства** в коммерческом обороте Использование **ценности** возможно требует ее приведения к финансовому облику и возможностям включения в **бюджетный** процесс.

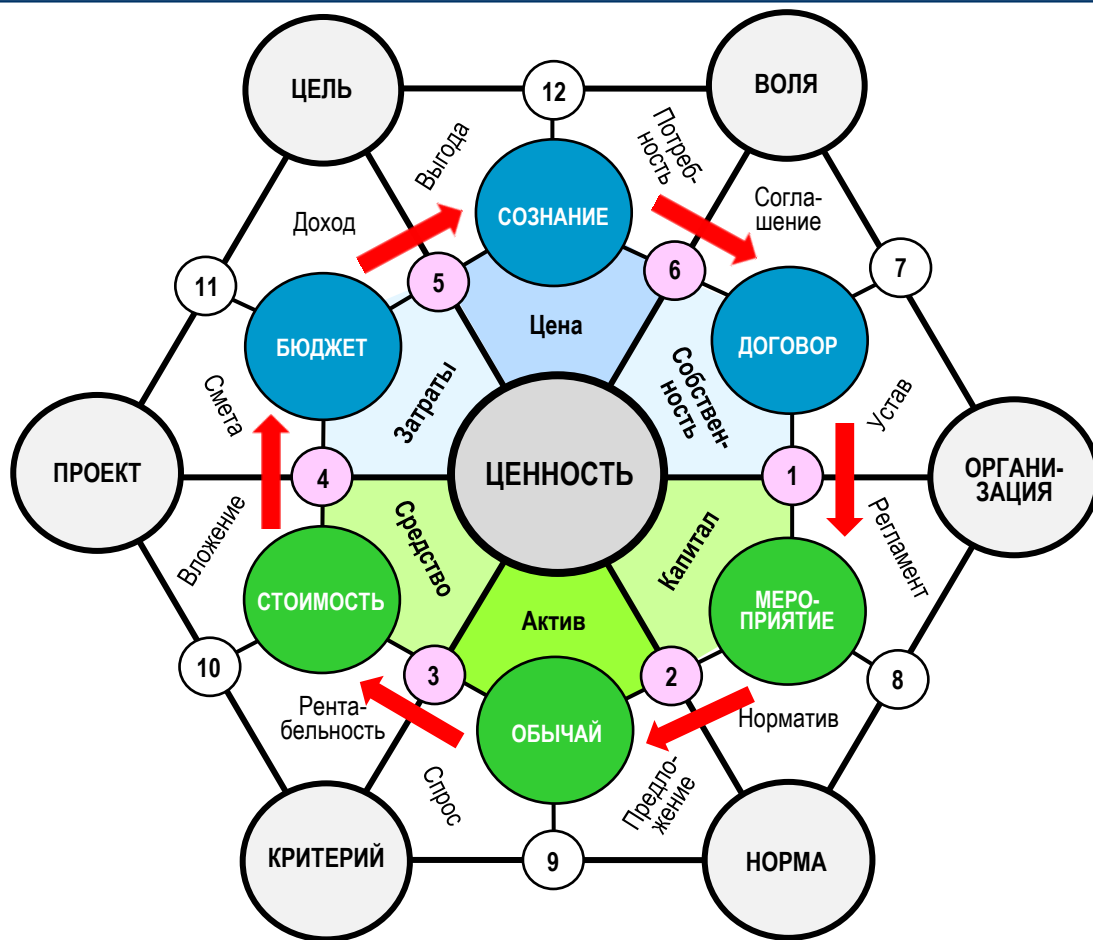
Включение **ценности** в коммерческий оборот – это **затраты** бюджета. Величина **затрат** определяется путем **оценивания** расходуемых **ценностей**.

На данном этапе **ценность** обретает статус объекта **оценки**.



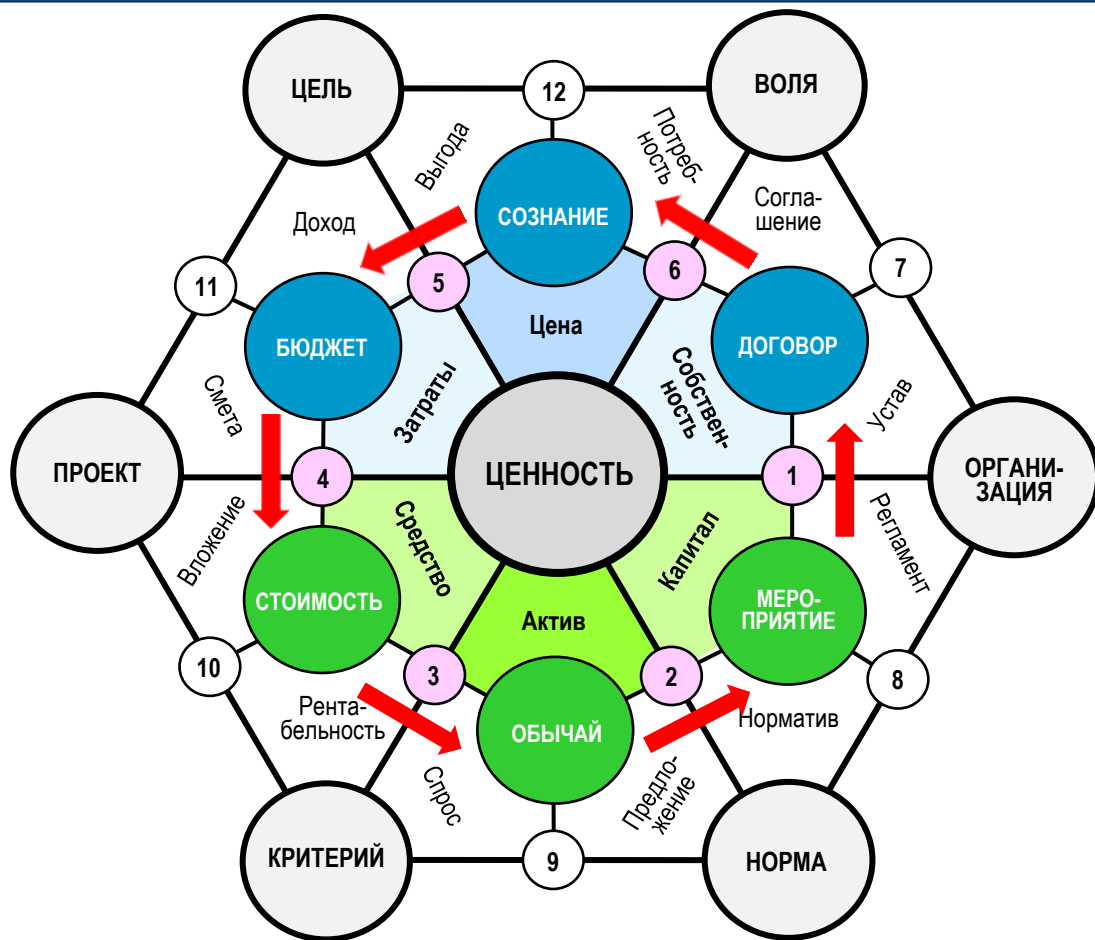
Процесс оценивания **ценности** – это совокупность акт **индивидуального сознания** субъектов оценки и проявление **массового сознания** по вопросам общественной **потребности** в ценности и признании **затрат** понесенных обладателем ценности.

Результатом оценки ценности является ее **цена**. Наличие у ценности экономического качества **цены** добавляет возможность совершать **сделки**, в результате которых возникают или изменяются права **собственности**.



Полная концептуальная и логическая модель описания объекта **ЦЕННОСТЬ** и ее последовательных трансформаций в экономическом обороте.

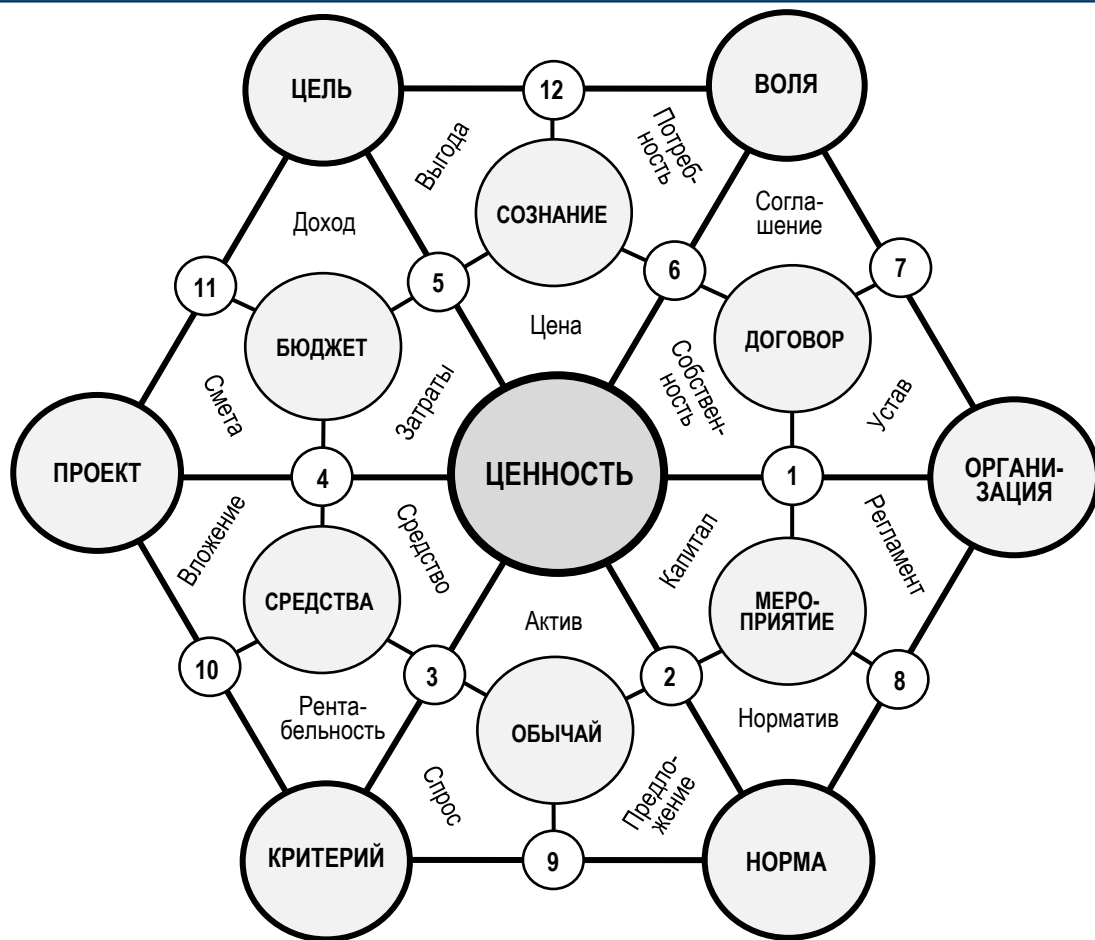
Первый вариант логики развития (по часовой стрелке)



Полная концептуальная и логическая модель описания объекта **ЦЕННОСТЬ** и ее последовательных трансформаций в экономическом обороте

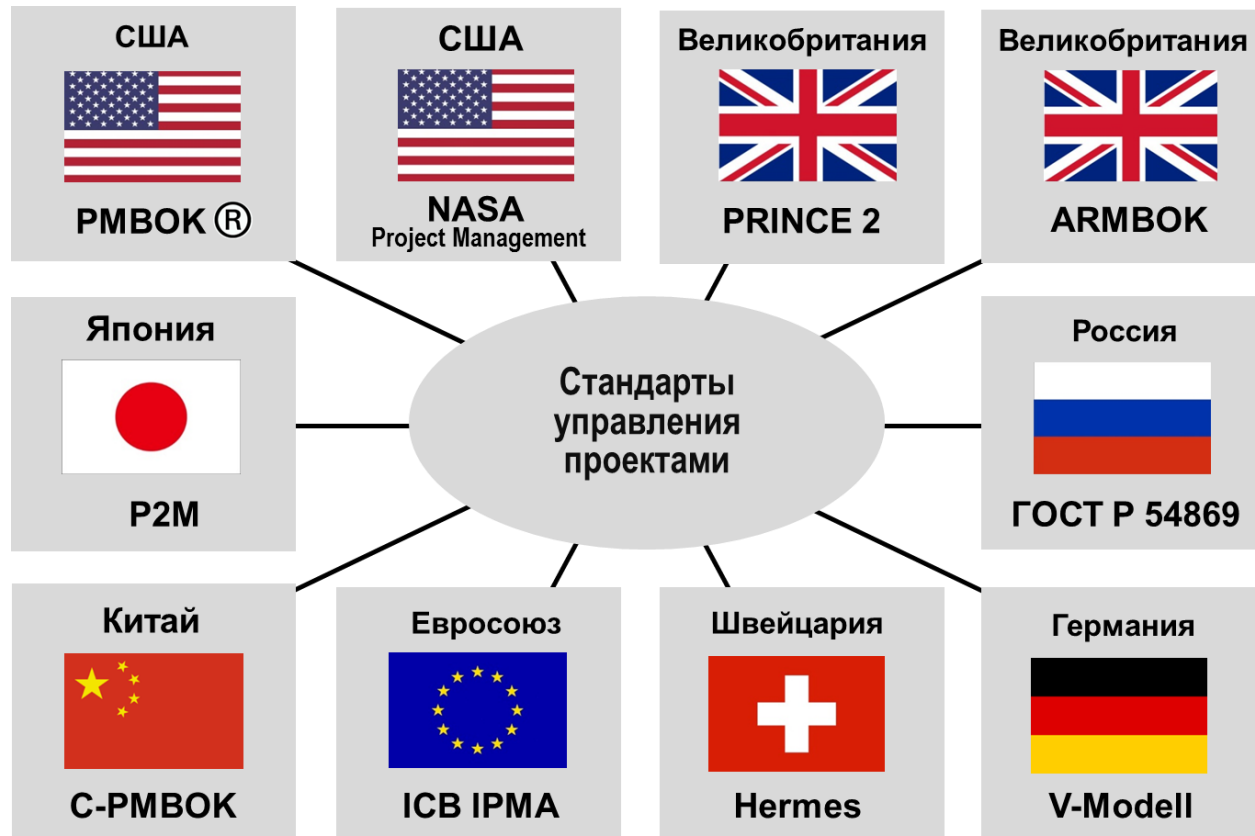
Второй вариант логики развития (против часовой стрелки)

ЭТАЛОННАЯ МОДЕЛЬ КОНЦЕПТА «ЦЕННОСТЬ»



- 1 Владение
- 2 Распоряжение
- 3 Пользование
- 4 Оборот
- 5 Оценка
- 6 Приобретение
- 7 Оформление
- 8 Утверждение
- 9 Принятие
- 10 Обоснование
- 11 Расчет
- 12 Удовлетворение

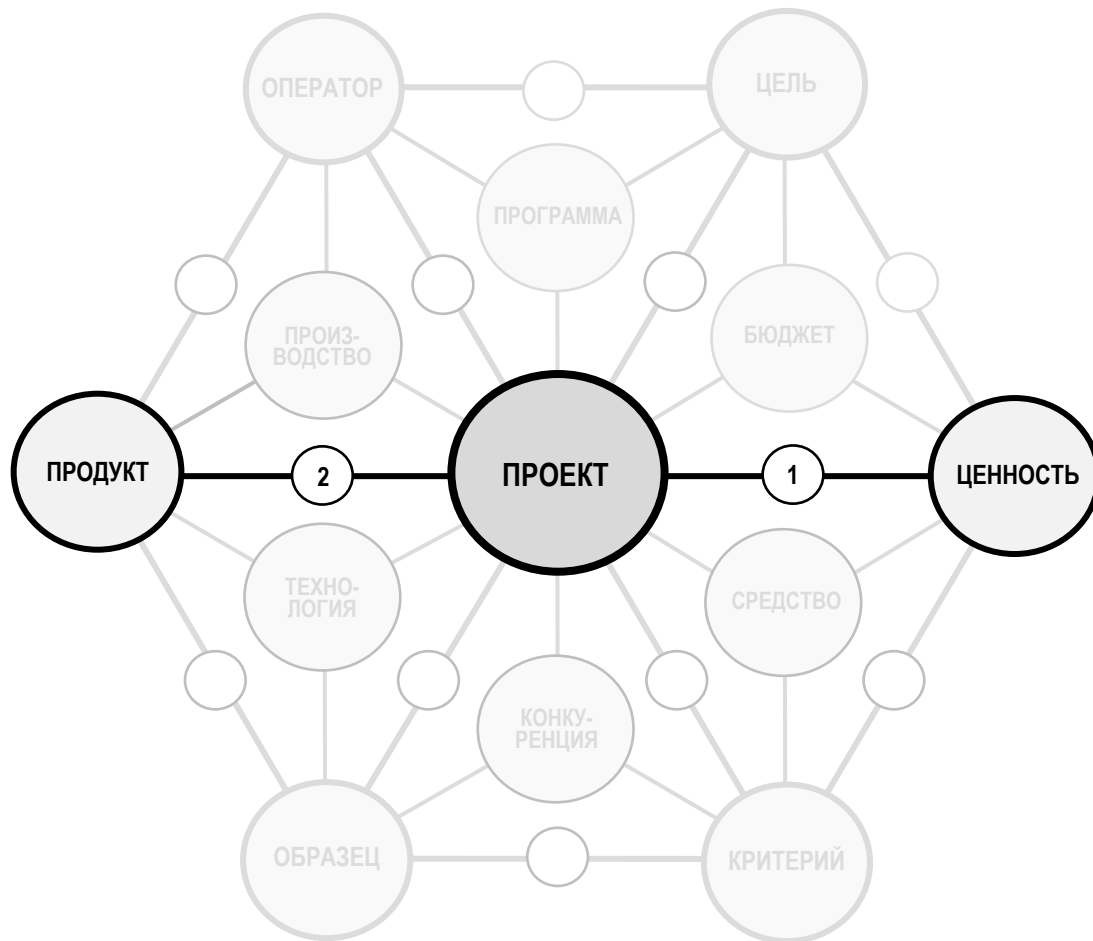
СМЫСЛОВОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

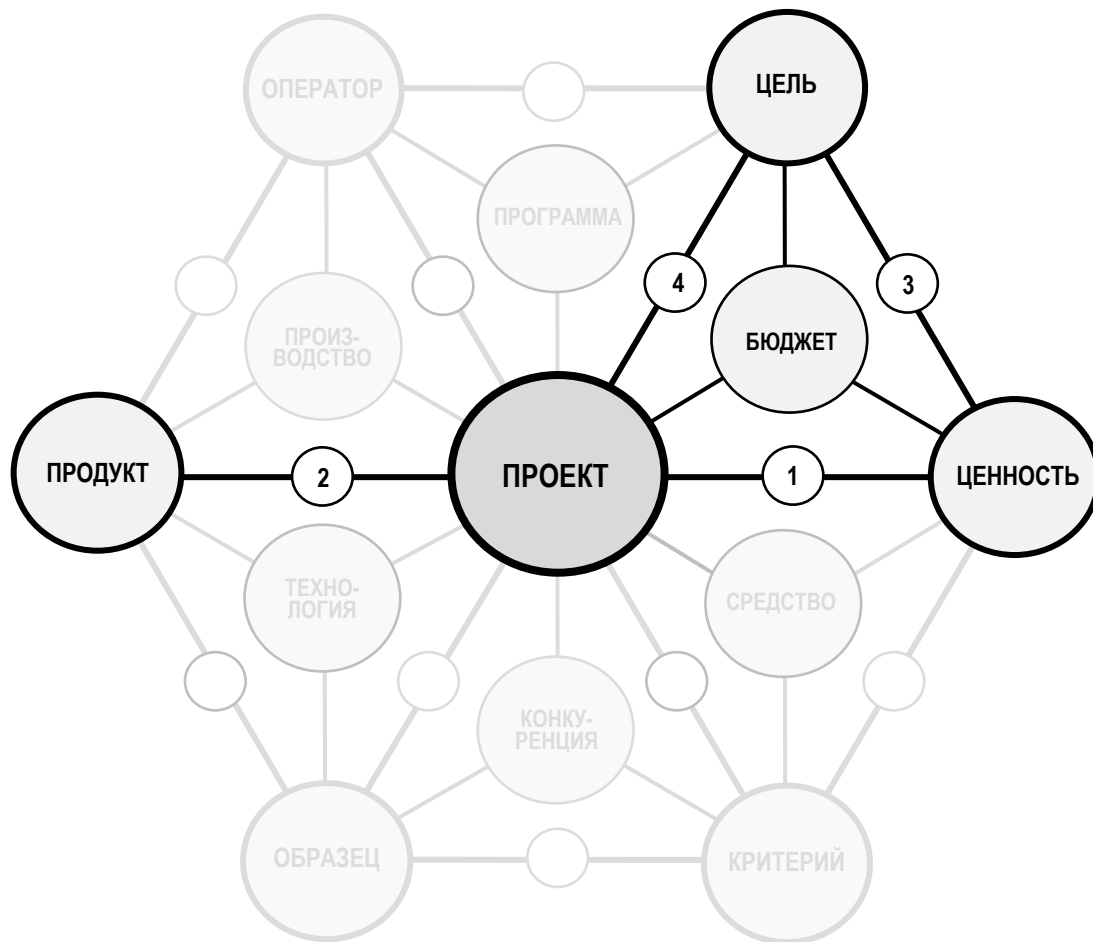


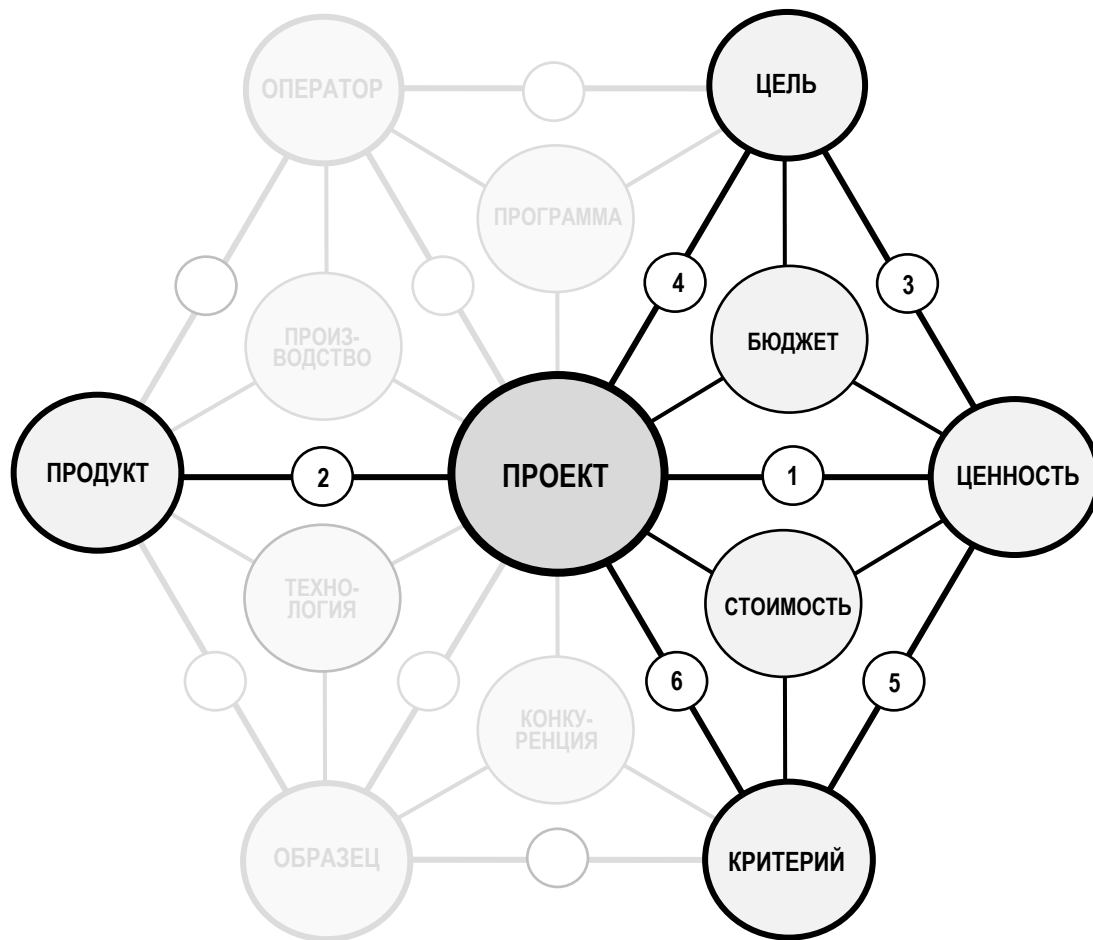
Обилие стандартов управления проектами – это фактическое свидетельство отсутствия общепризнанной модели управления проектами

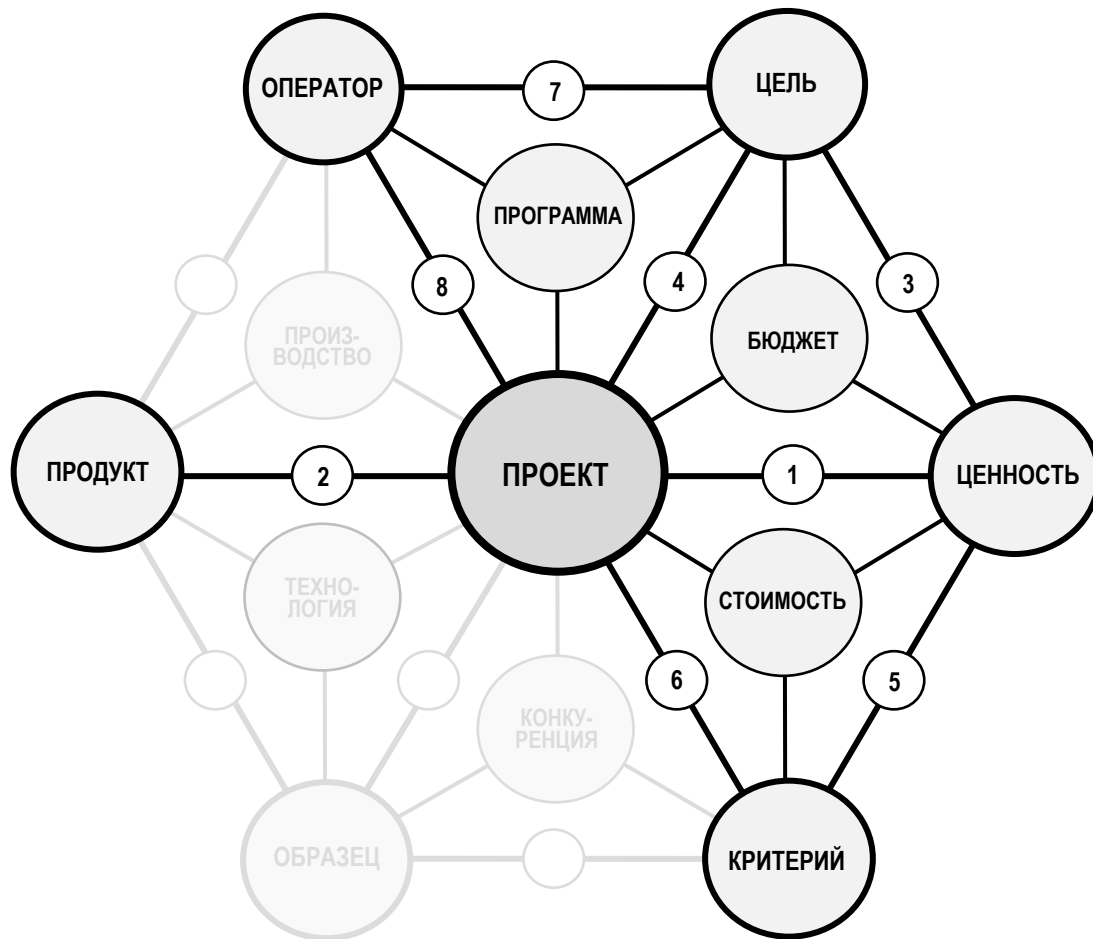
Каждый из стандартов обычно имеет свои форматы описания и поддерживающего стандарт программного обеспечение

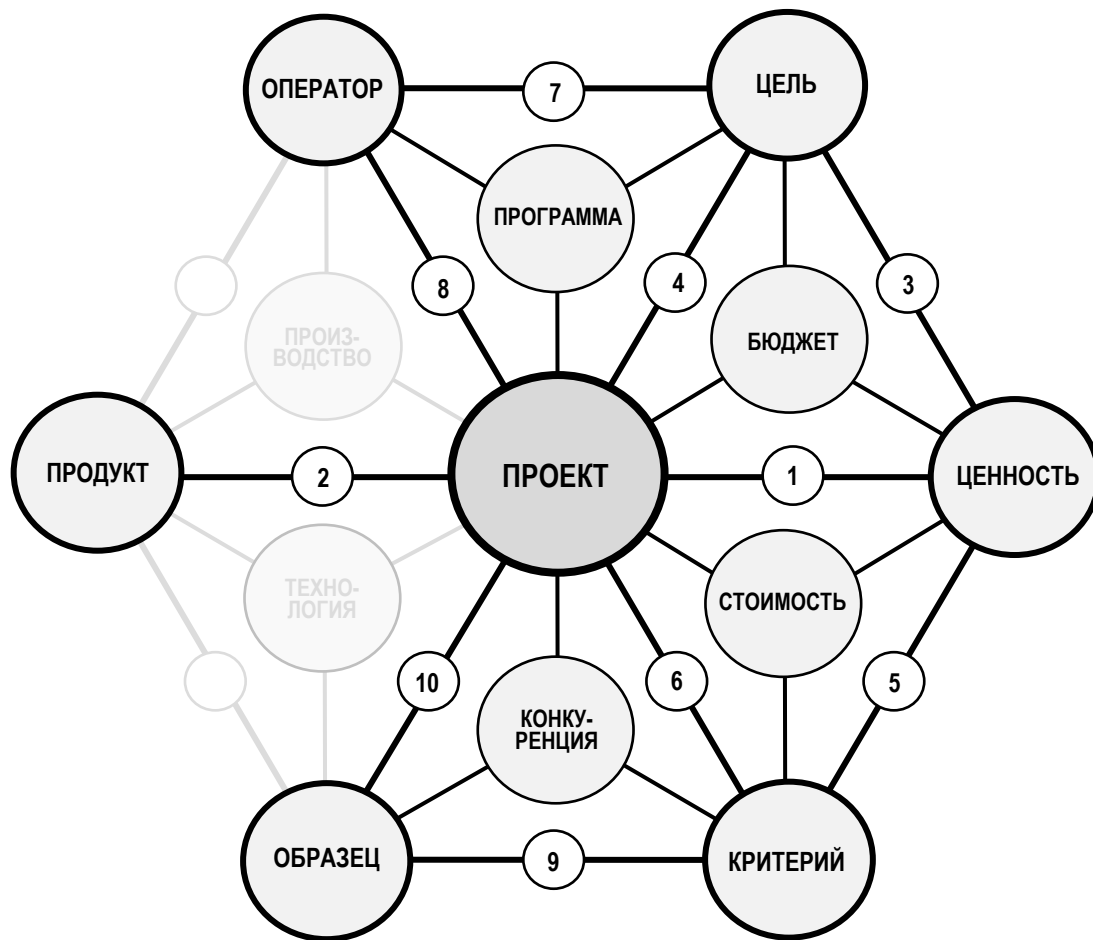
Результат сложившейся практики – невозможность обеспечить проектное управление, согласованное по форматам документооборота, архитектуре баз данных и пригодности для аналитической обработки информации для стратегического управления

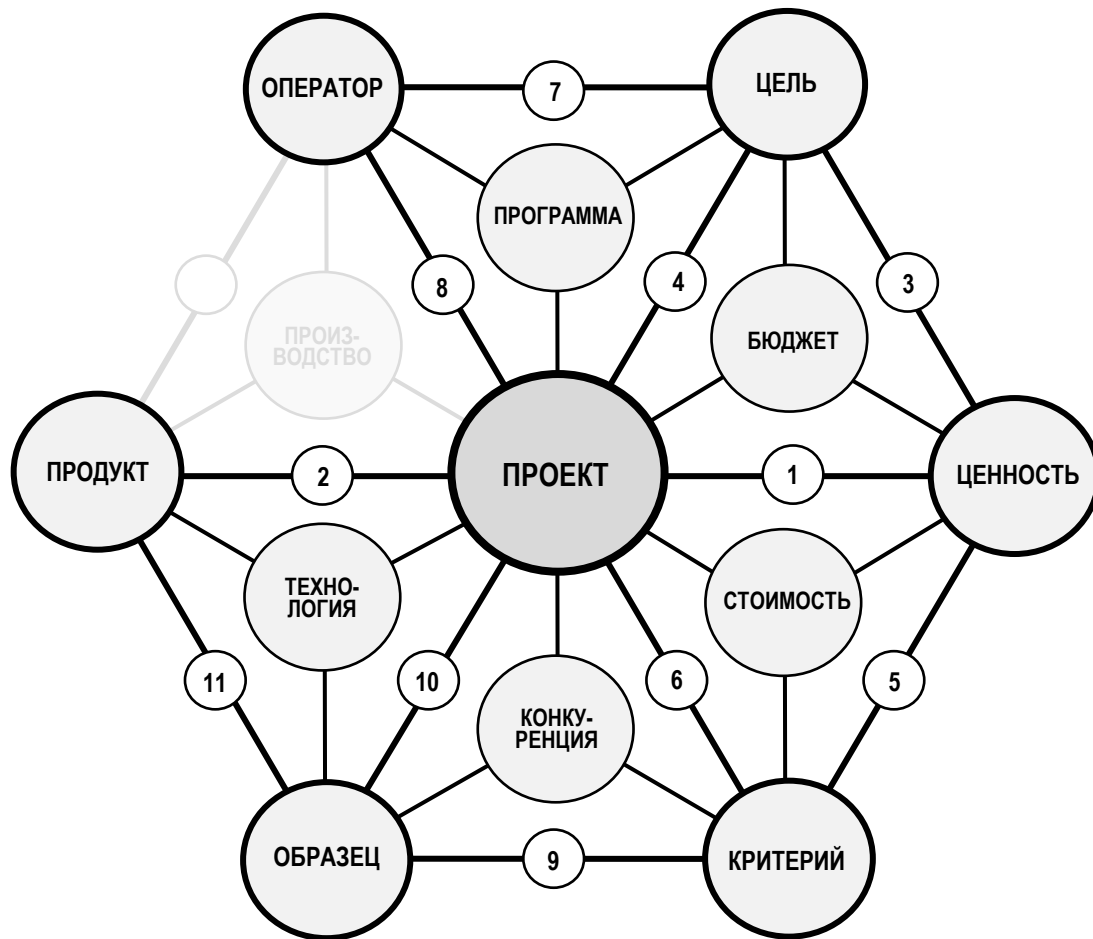


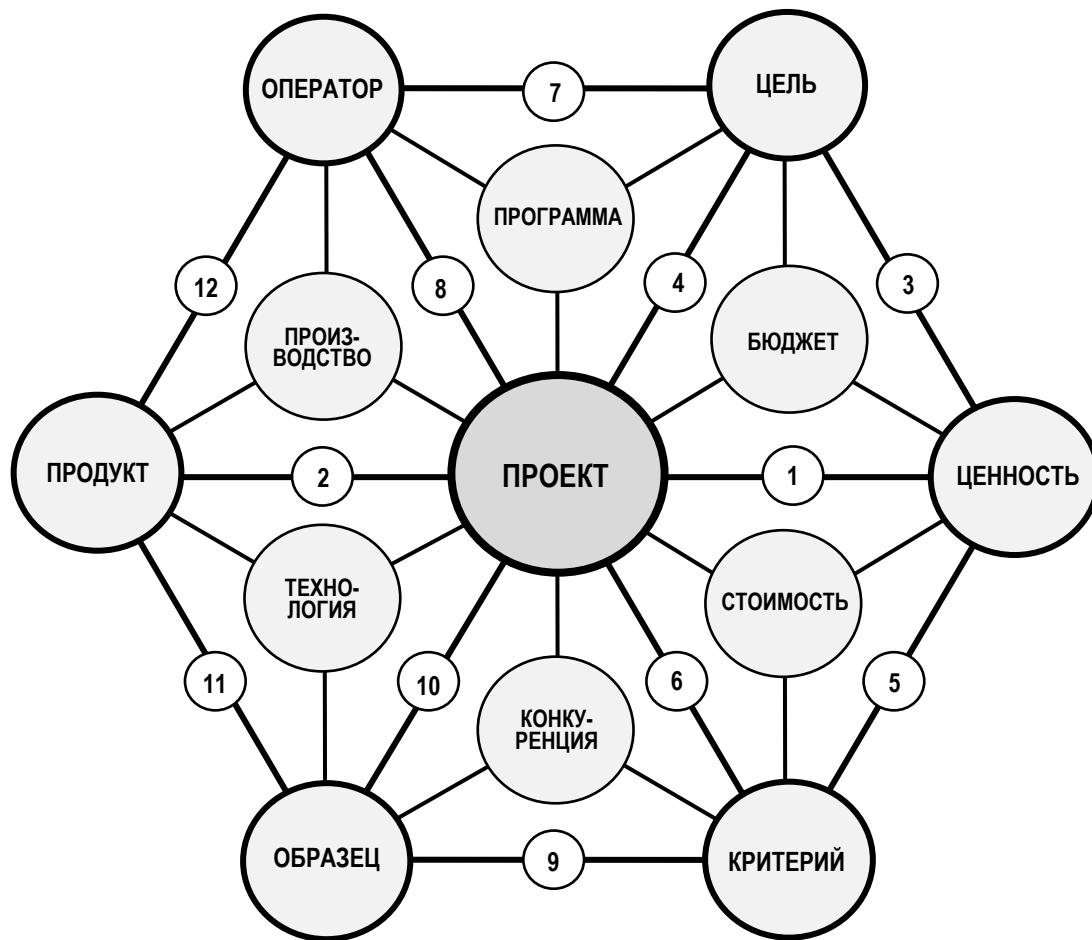




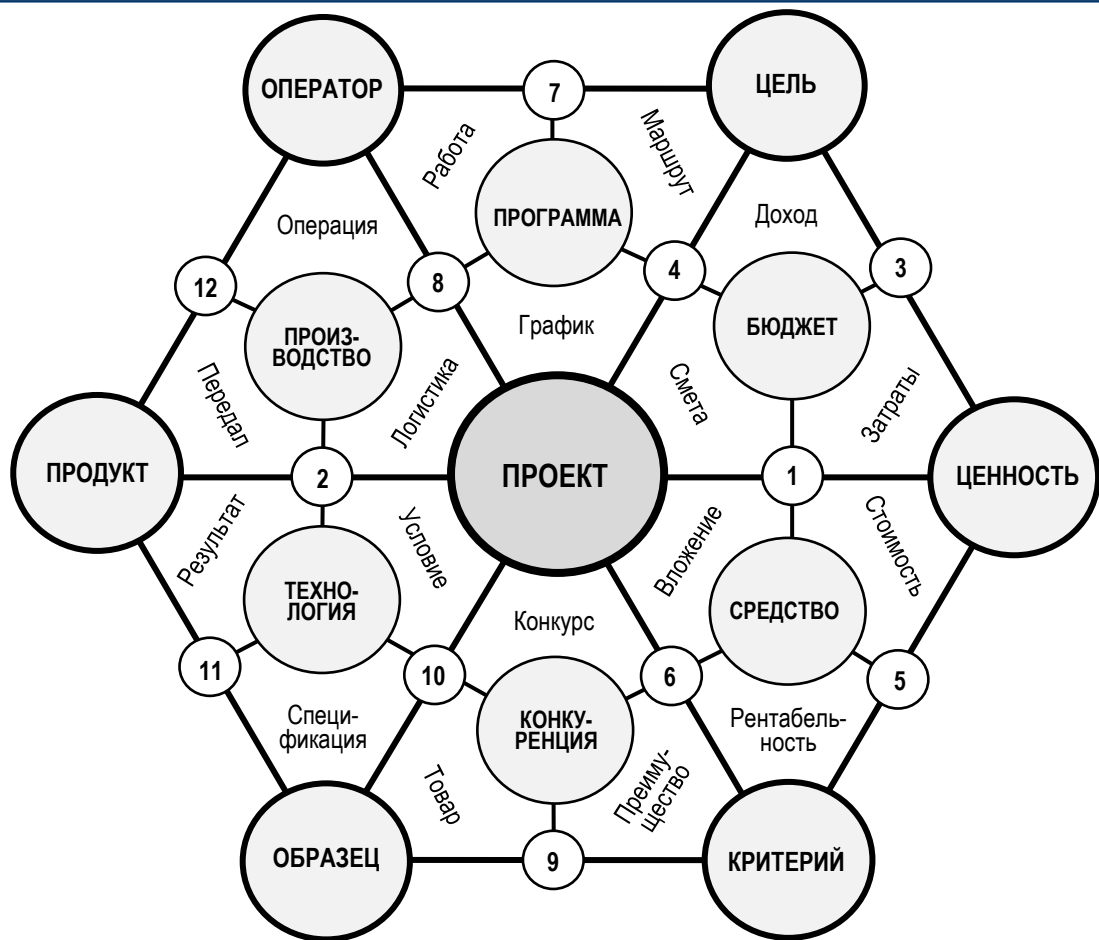








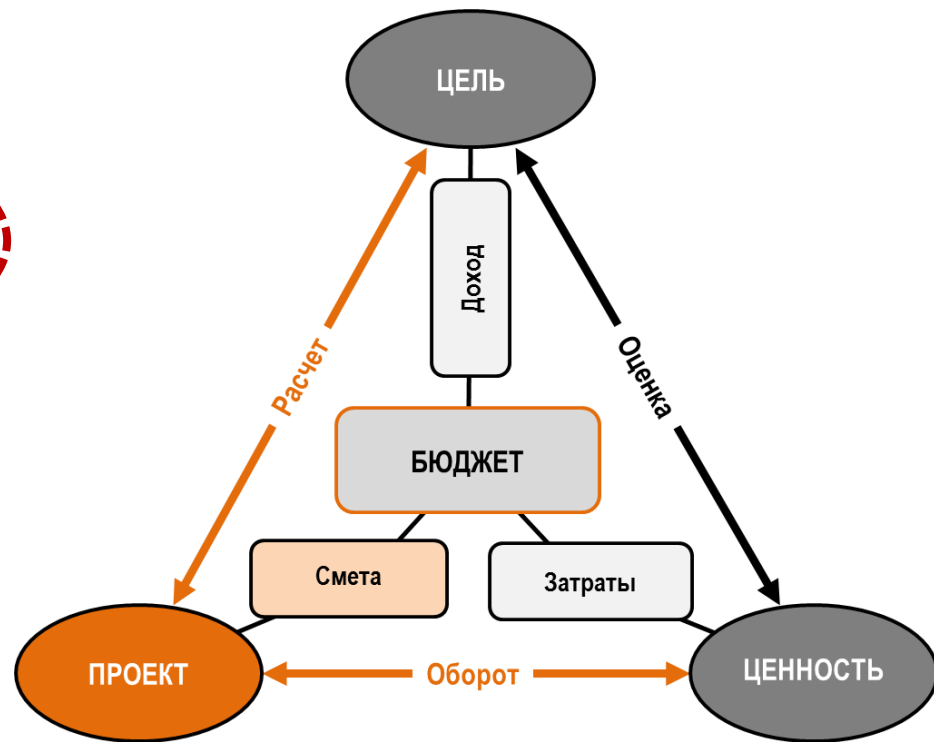
ЭТАЛОННАЯ МОДЕЛЬ КОНЦЕПТА «ПРОЕКТ»



- 1 Оборот
- 2 Изготовление
- 3 Оценка
- 4 Расчет
- 5 Использование
- 6 Обоснование
- 7 Осуществление
- 8 Кооперация
- 9 Сравнение
- 10 Выбор
- 11 Внедрение
- 12 Интеграция



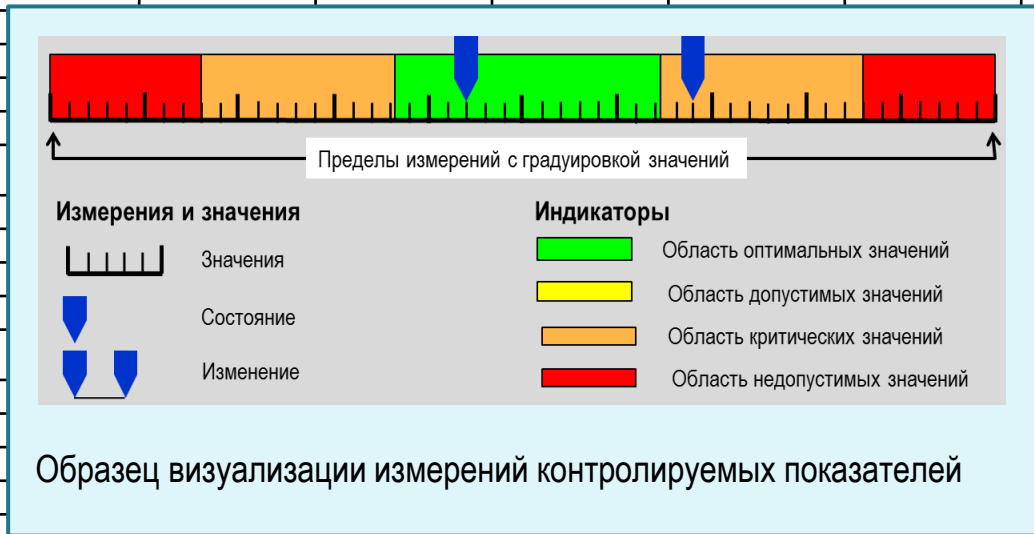
Параметры объекта управления ПРОЕКТ



Содержание характеристик ПРОЕКТА по параметру БЮДЖЕТ

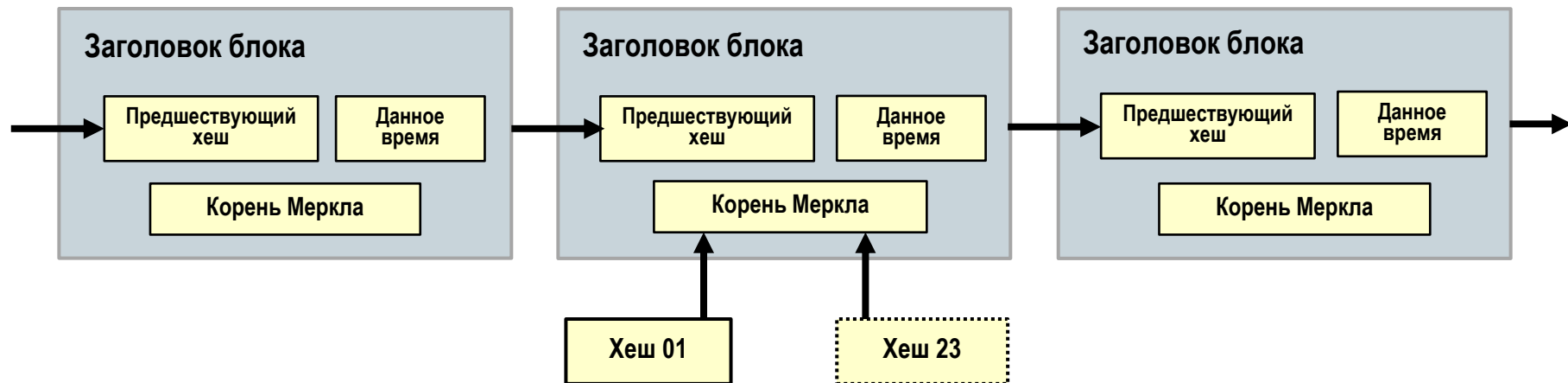
Название	Параметр	Аспекты	Показатель					
			Единица измерения	Границы измерения	Значение показателя	Текущее состояние	Изменение	Индикатор
			тыс. руб	Объемы / лимиты	Величина доходов / расходов	Момент фиксации	Нарастающий итог	Соблюдение / нарушение / срыв
Проект «Умный контракт»	Бюджет	Смета (проекта)						
		Предстоящие расходы						
		Предстоящие доходы						
		План финансирования работ						
							
		Затраты						
		Оплата труда						
		Приобретение ресурсов						
		Обслуживание кредита						
							
		Доходы						
		Реализация продуктов						
		Расчеты за услуги						
		Поступл. из разных источников						
							

Название	Параметр	Аспекты	Показатель					
			Единица измерения	Границы измерения	Значение показателя	Текущее состояние	Изменение	Индикатор
			тыс. руб	Объемы / лимиты	Величина доходов / расходов	Момент фиксации	Нарастающий итог	Соблюдение / нарушение / срыв
Проект «Умный контракт»	Бюджет	Смета (проекта)						
		Предстоящие расходы						
		Предстоящие доходы						
		План финансирования работ						
							
		Затраты						
		Оплата труда						
		Приобретение ресурсов						
		Обслуживание кредита						
							
		Доходы						
		Реализация продуктов						
		Расчеты за услуги						
		Поступл. из разных источников						
							



BLOCKCHAIN – СМАРТКОНТРАКТ – СЕМАНТИЧЕСКАЯ ТОПОЛОГИЯ

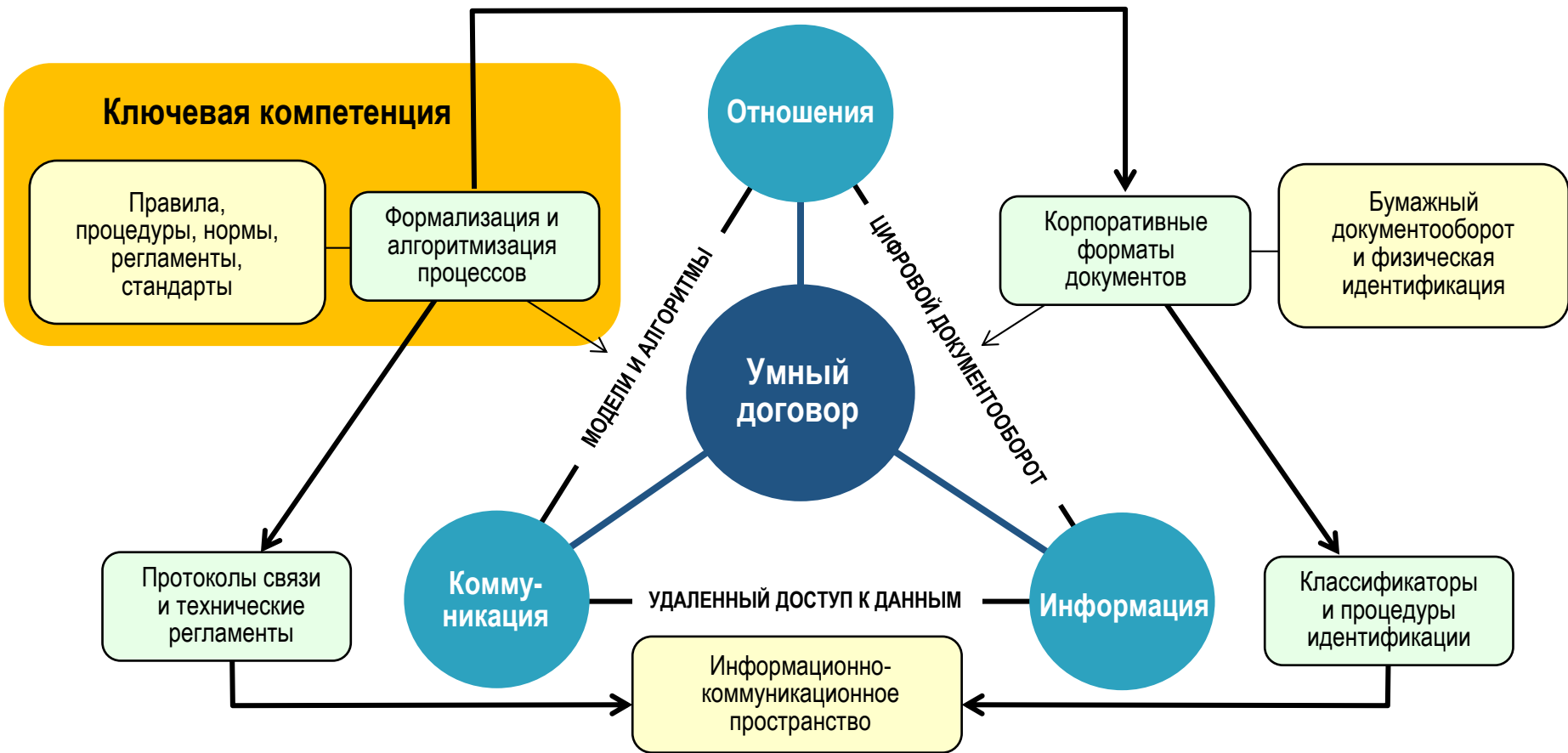
Longest Proof-of-Work Chain (длинная цепь проверки работоспособности)



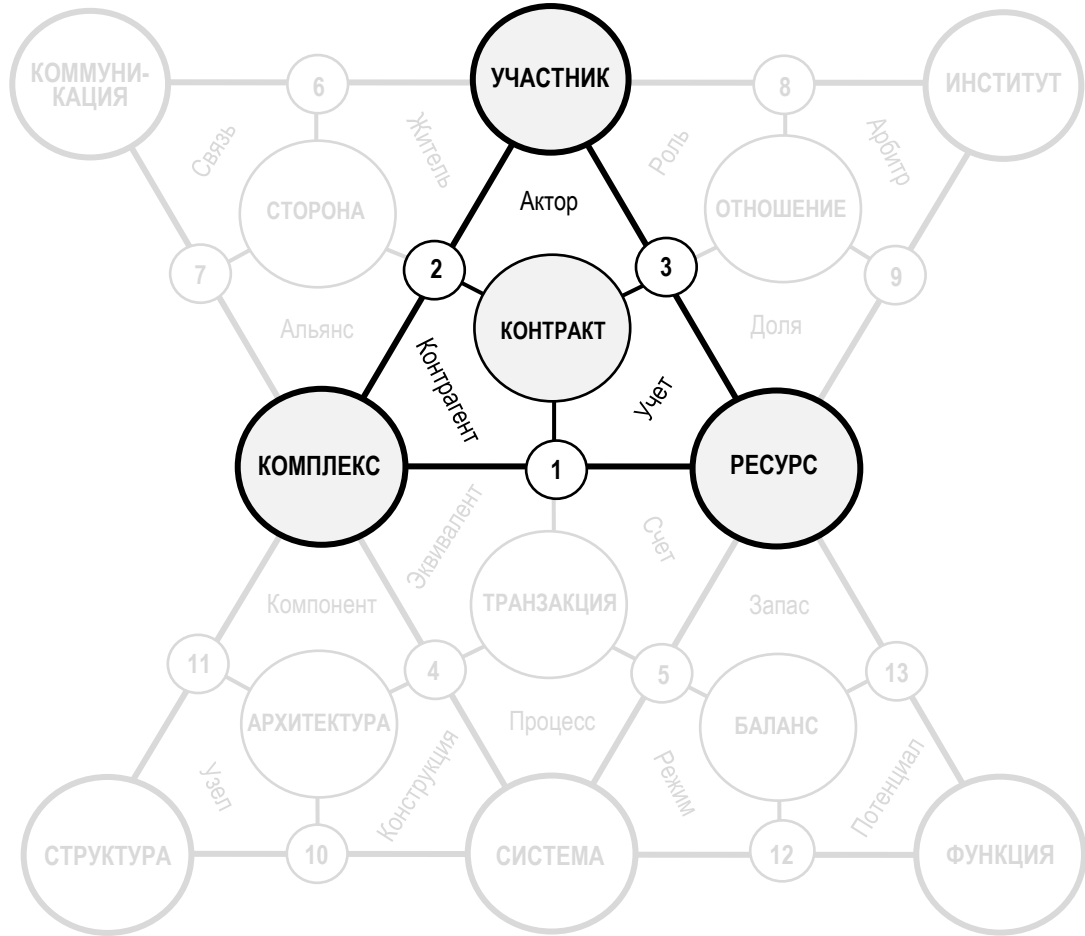
Технологии Blockchain:

- основаны на средствах описания исторического;
- не имеют возможностей описания логического;
- фиксируют настоящее и обращены в прошлое;
- не имеют возможностей включения в сетевые структуры;
- непригодны для стратегического планирования и прогнозирования

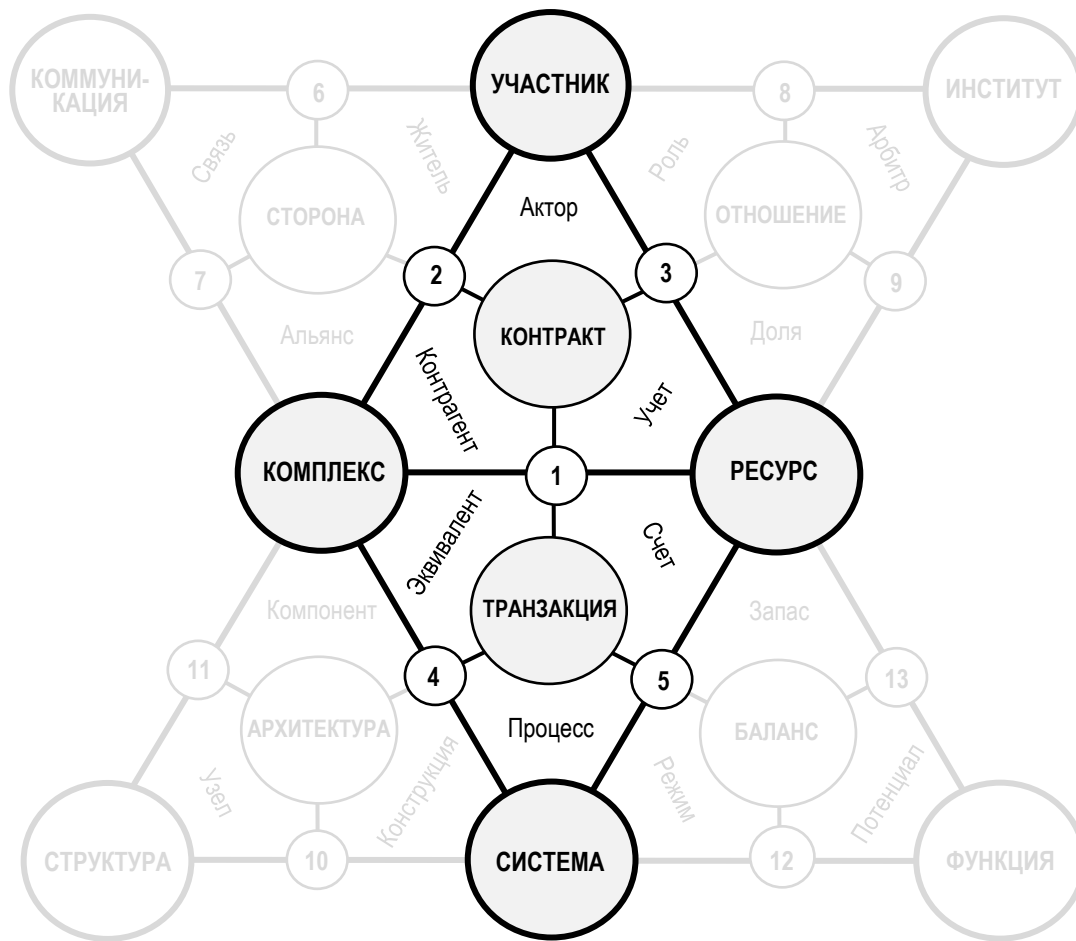
Ветви Меркла для Tx3



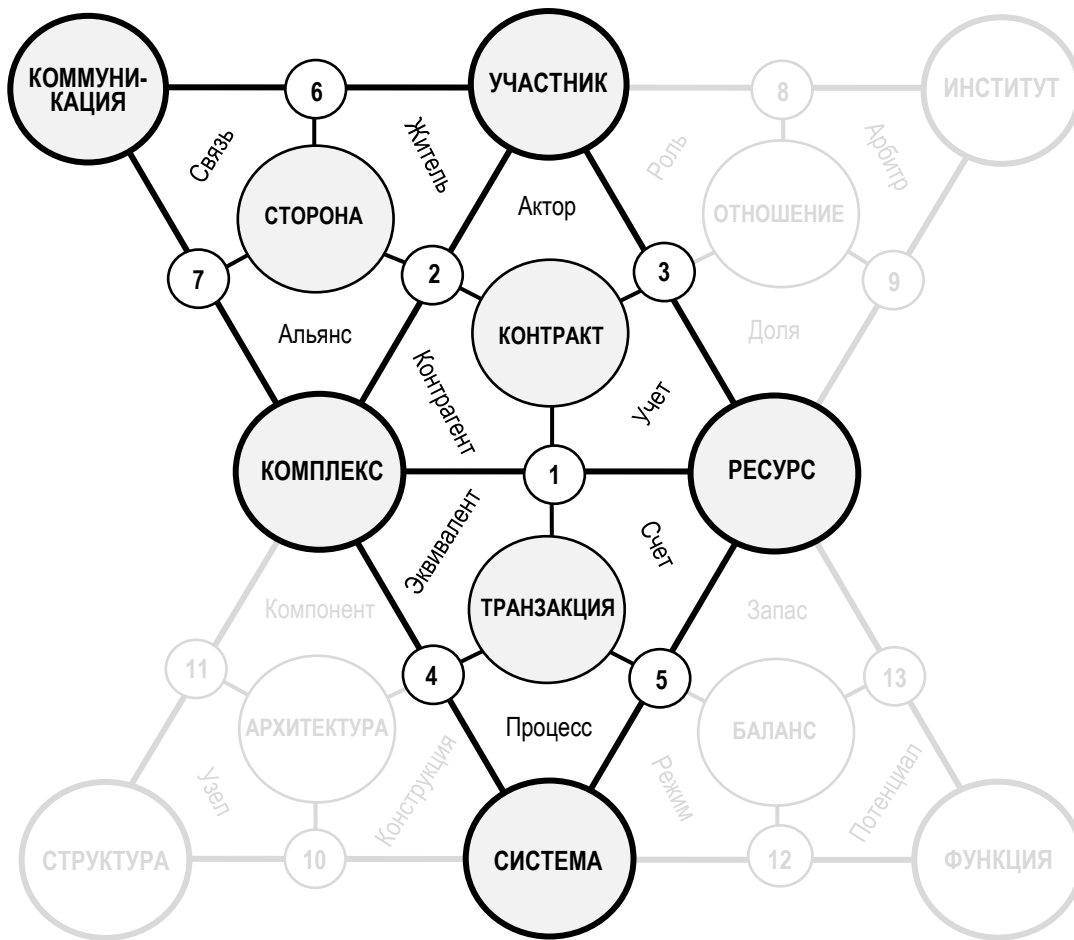
- 1 Обмен
- 2 Сотрудничество
- 3 Доступ



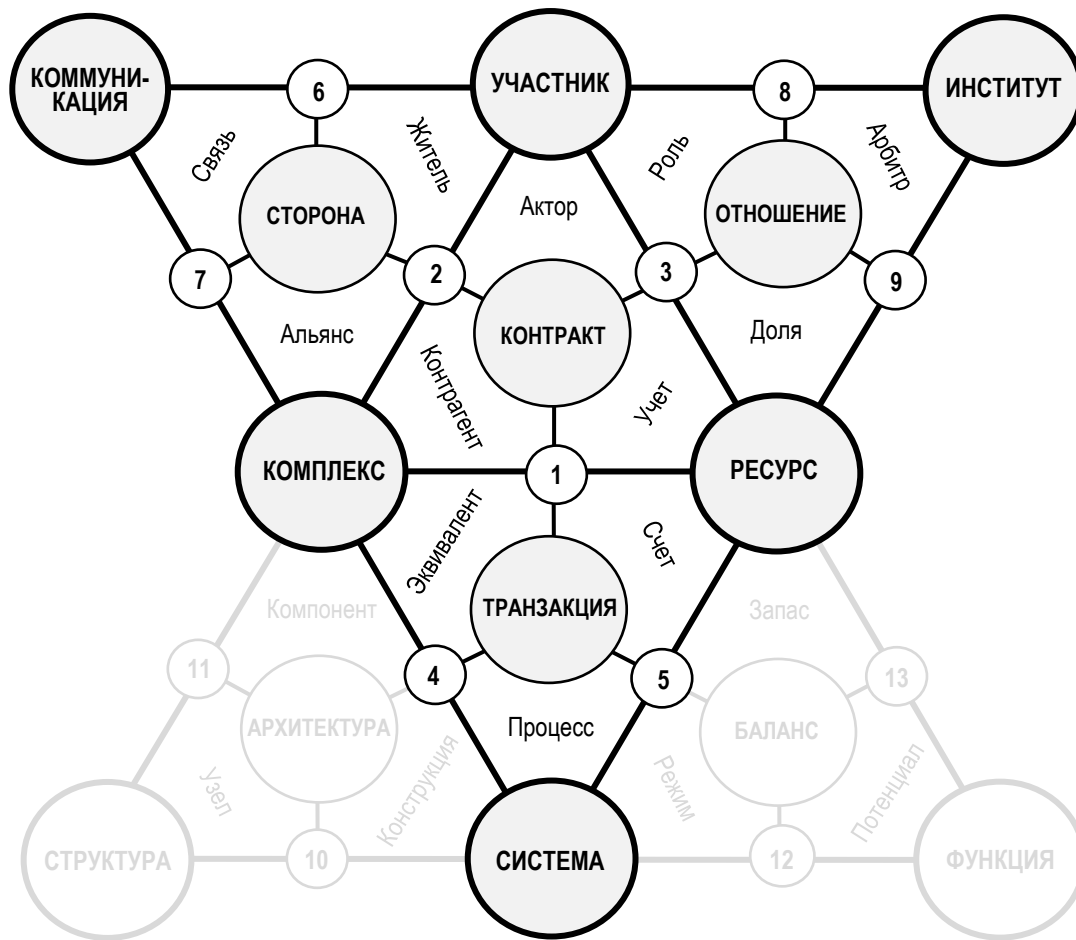
- 1 Обмен
- 2 Сотрудничество
- 3 Доступ
- 4 Восстановление
- 5 Компенсация



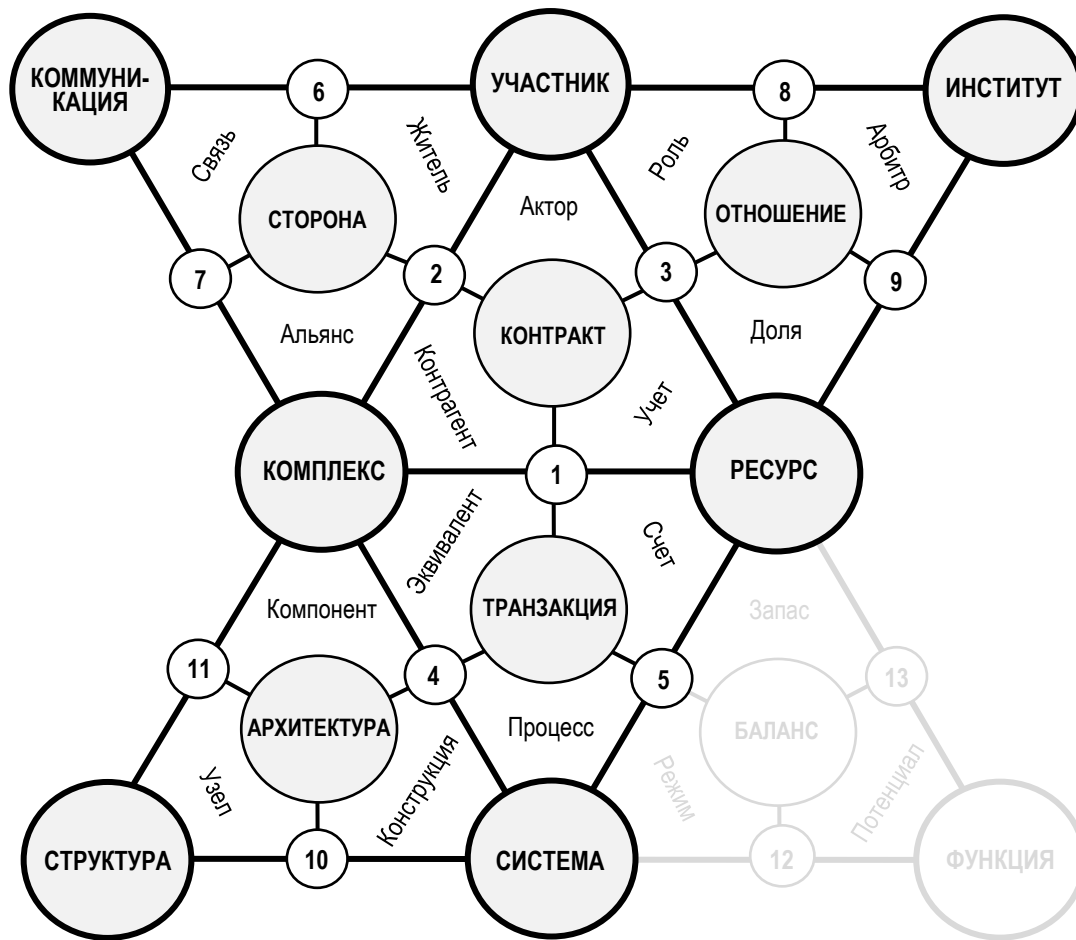
- 1 Обмен
- 2 Сотрудничество
- 3 Доступ
- 4 Восстановление
- 5 Компенсация
- 6 Включение
- 7 Сосуществование



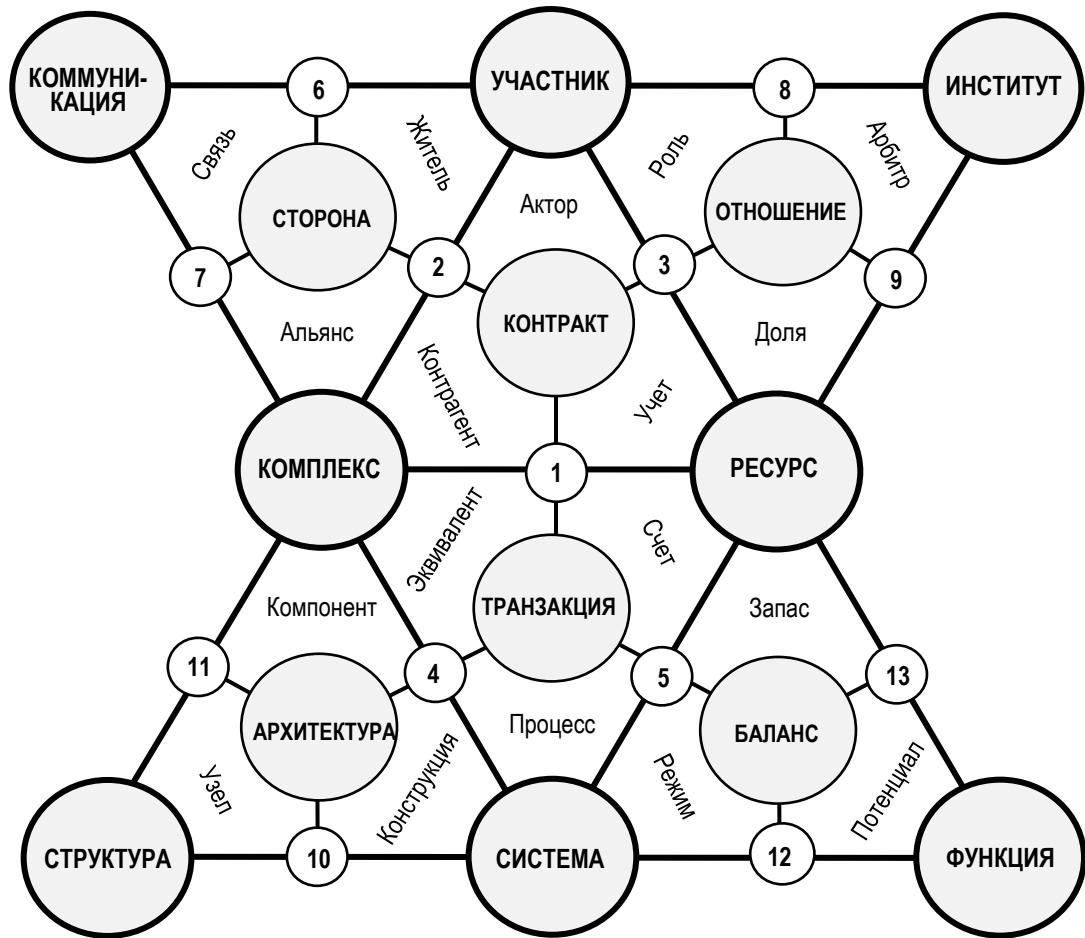
- 1 Обмен
- 2 Сотрудничество
- 3 Доступ
- 4 Восстановление
- 5 Компенсация
- 6 Включение
- 7 Сосуществование
- 8 Принадлежность
- 9 Распределение



- 1 Обмен
- 2 Сотрудничество
- 3 Доступ
- 4 Восстановление
- 5 Компенсация
- 6 Включение
- 7 Сосуществование
- 8 Принадлежность
- 9 Распределение



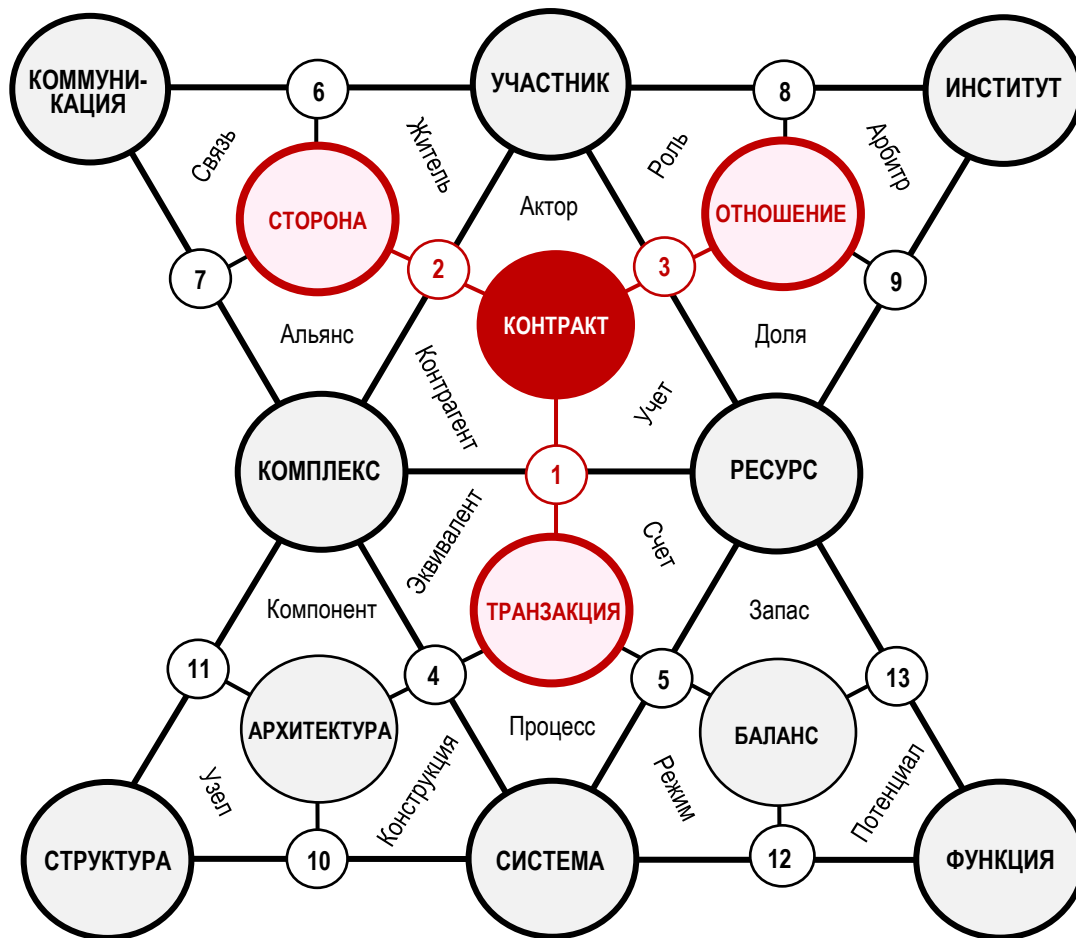
- 1 Обмен
- 2 Сотрудничество
- 3 Доступ
- 4 Восстановление
- 5 Компенсация
- 6 Включение
- 7 Сосуществование
- 8 Принадлежность
- 9 Распределение
- 10 Самоорганизация
- 11 Обособление
- 12 Адаптация
- 13 Оптимизация



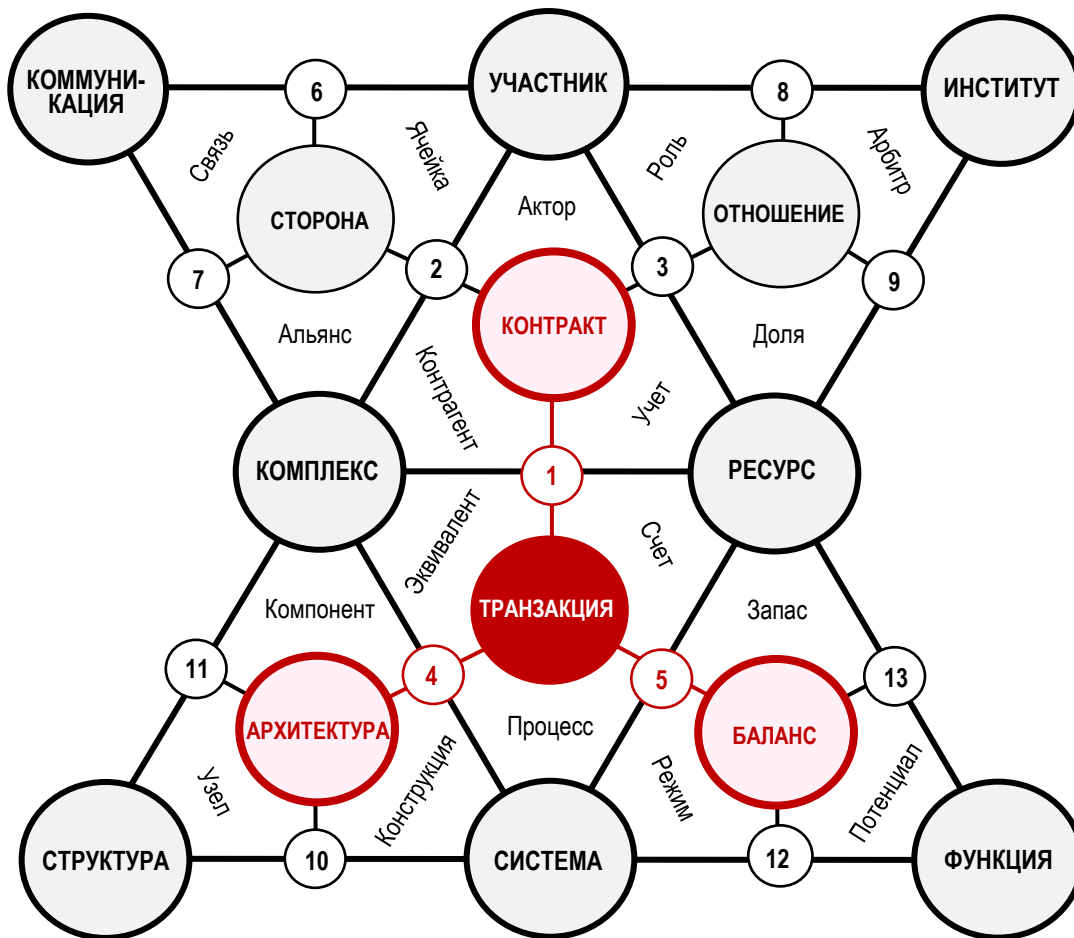
СМЫСЛОВАЯ ГРАММАТИКА: КАК ЭТО РАБОТАЕТ

СМЫСЛОВАЯ ТРИАНГУЛЯЦИЯ КОНЦЕПТА «КОНТРАКТ»

- 1 **Обмен**
- 2 **Сотрудничество**
- 3 **Доступ**
- 4 **Восстановление**
- 5 **Компенсация**
- 6 **Включение**
- 7 **Сосуществование**
- 8 **Принадлежность**
- 9 **Распределение**
- 10 **Самоорганизация**
- 11 **Обособление**
- 12 **Адаптация**
- 13 **Оптимизация**



- 1 Обмен
- 2 Сотрудничество
- 3 Доступ
- 4 Восстановление
- 5 Компенсация
- 6 Включение
- 7 Сосуществование
- 8 Принадлежность
- 9 Распределение
- 10 Самоорганизация
- 11 Обособление
- 12 Адаптация
- 13 Оптимизация

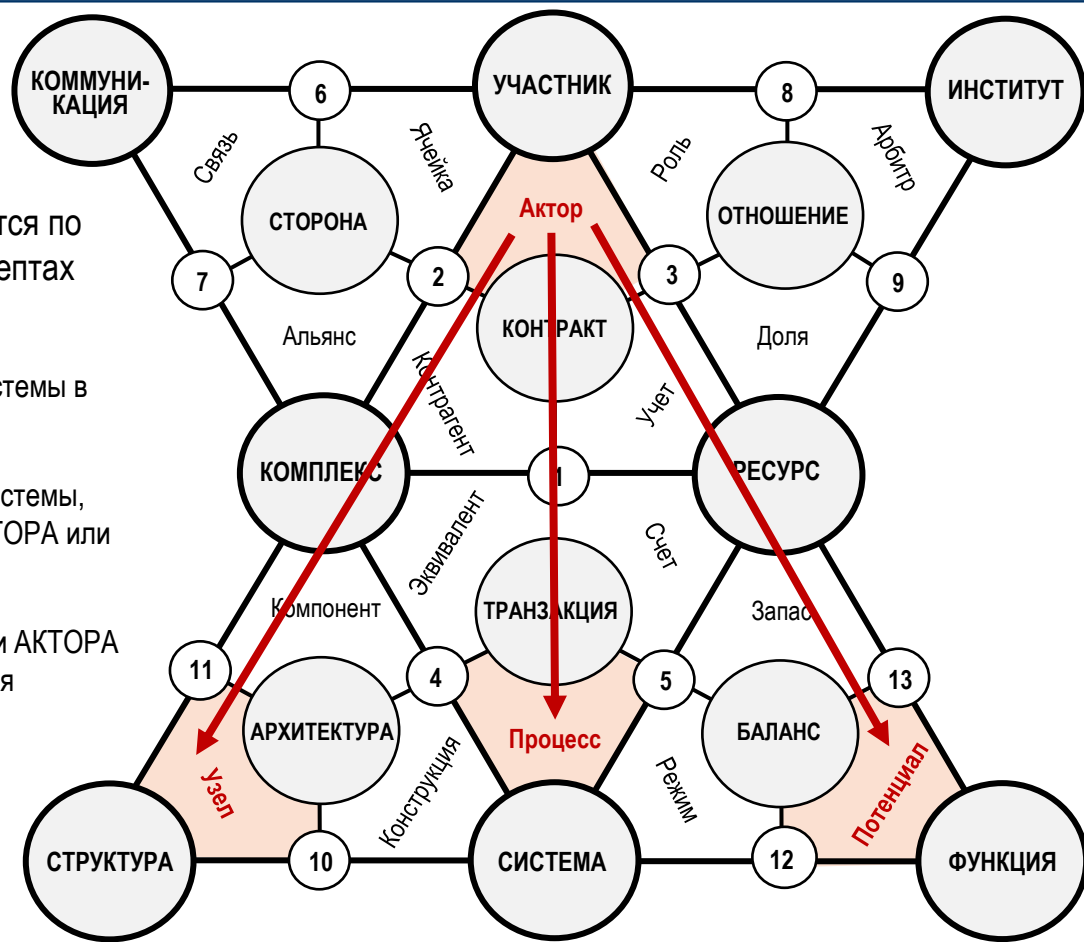


Смысловой концепт АКТОР отображается по законам симметрии в смысловых концептах семантической сети:

УЗЕЛ – структурный элемент архитектуры системы в которой проявляется активность АКТОРА;

ПРОЦЕСС – динамическая характеристика системы, которая изменяется в результате участия АКТОРА или влияет на его поведение;

ПОТЕНЦИАЛ – функциональные возможности АКТОРА либо его потребности в этих возможностях для выполнения своих функций

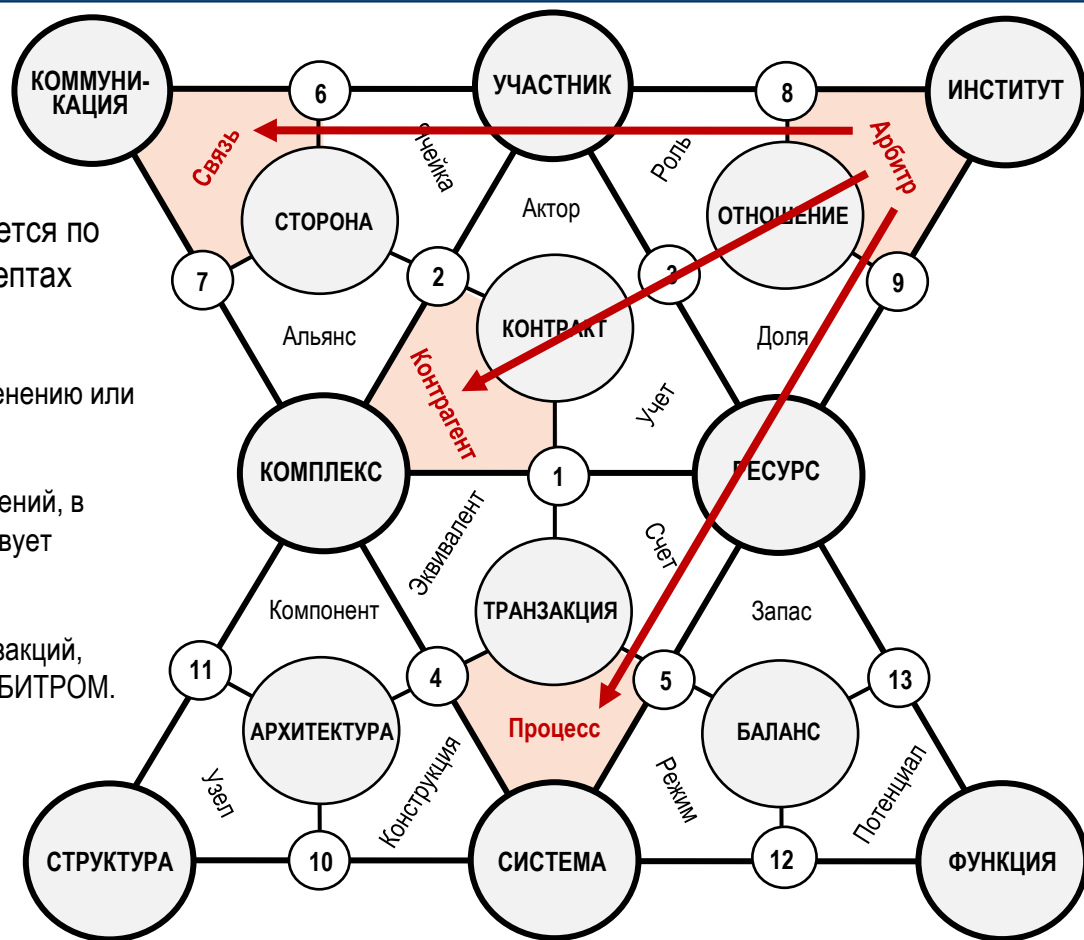


Смысловой концепт АРБИТР отображается по законам симметрии в смысловых концептах семантической сети:

СВЯЗЬ – коммуникации, к установлению, изменению или оценке которой имеет отношение АРБИТР;

КОНТРАГЕНТ – участники контрактных отношений, в рассмотрении и регулировании которых участвует АРБИТР;

ПРОЦЕСС – совершение контрагентами транзакций, которые рассматриваются и регулируются АРБИТРОМ.

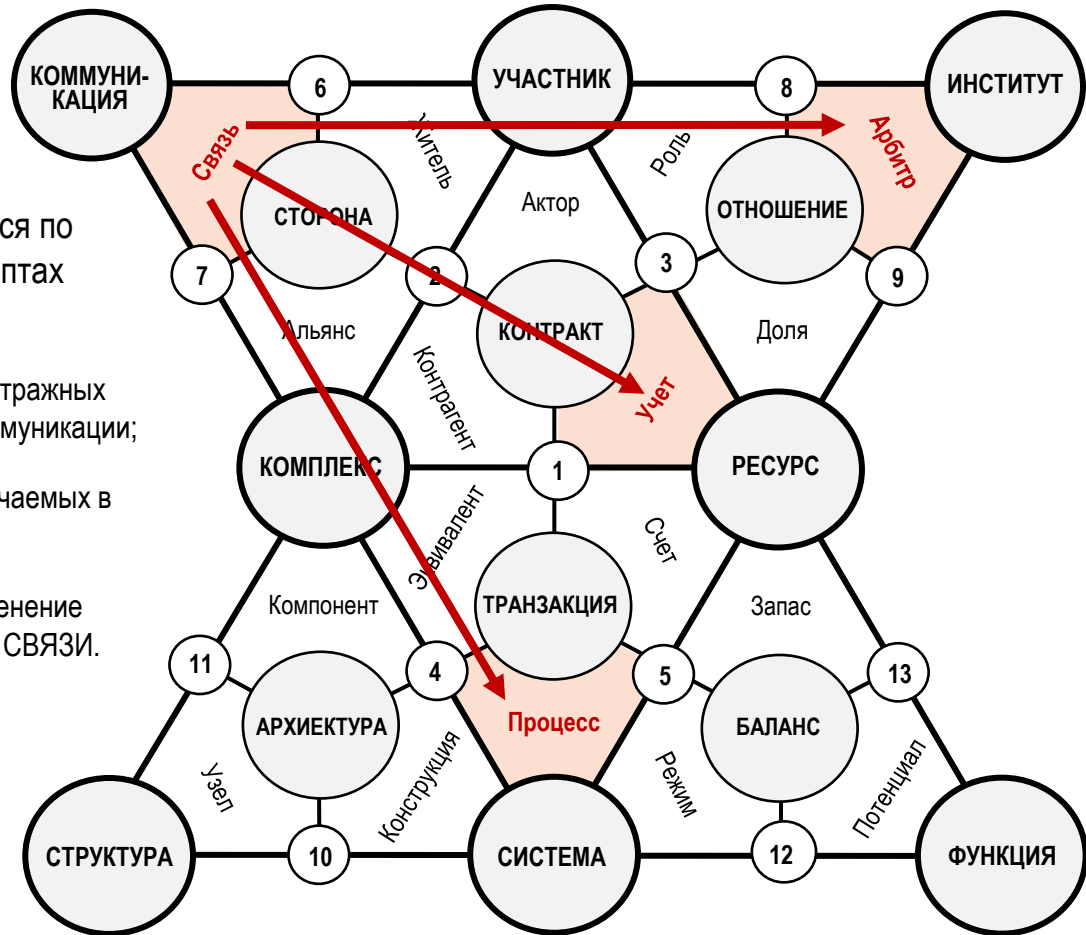


Смысловой концепт СВЯЗЬ отображается по законам симметрии в смысловых концептах семантической сети:

АРБИТР – возможность и необходимость арбитражных процедур и наличие АРБИТРА для данной коммуникации;

УЧЕТ – осуществление УЧЕТА ресурсов, включаемых в коммуникации;

ПРОЦЕСС – возникновение, протекание и изменение ПРОЦЕССОВ в системе под влиянием данной СВЯЗИ.

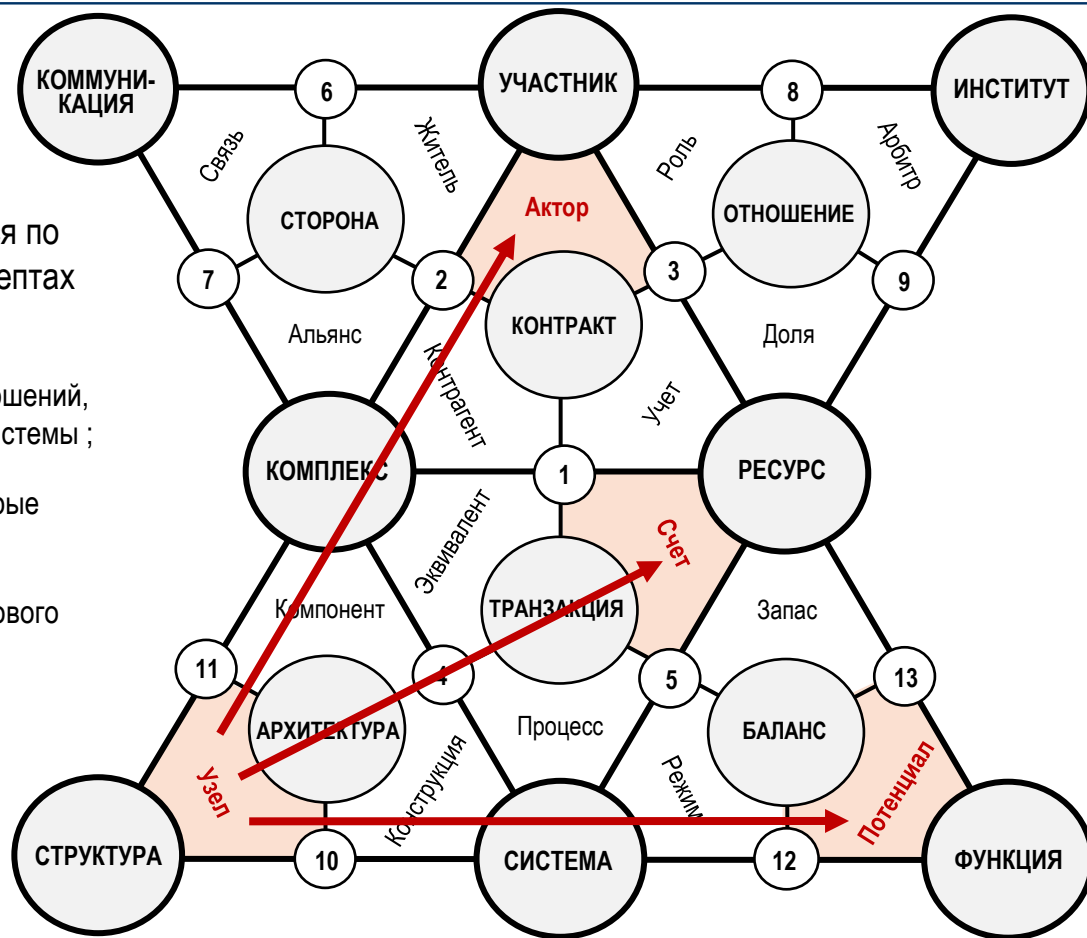


Смысловой концепт УЗЕЛ отображается по законам симметрии в смысловых концептах семантической сети:

АКТОР – активный участник контрактных отношений, зафиксированный как структурная единица системы;

СЧЕТ – состояние и величина ресурсов, которые прошли через расчетный узел системы;

ПОТЕНЦИАЛ – возможности и состояние узлового элемента системы по реализации функций.

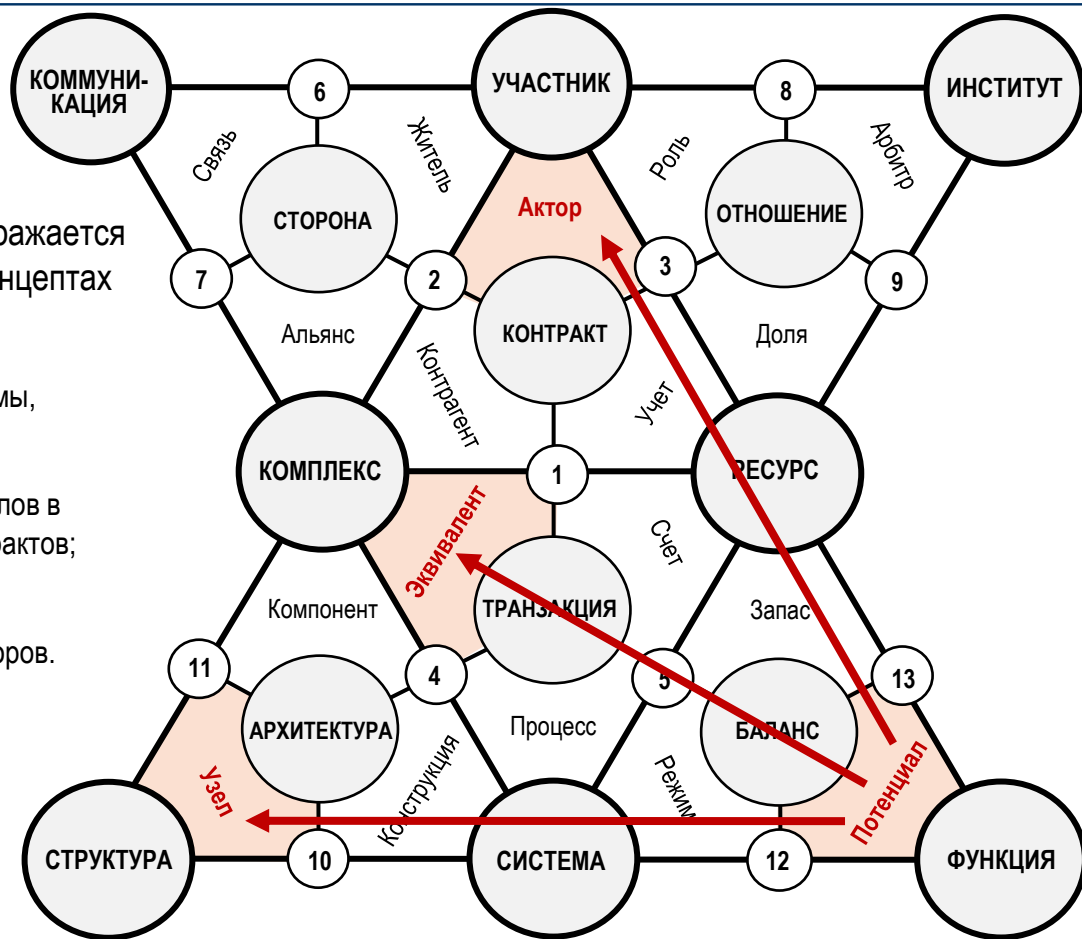


Смысловой концепт ПОТЕНЦИАЛ отображается по законам симметрии в смысловых концептах семантической сети:

АКТОР – участник реализации функций системы, обеспечивающих данным потенциалом;

ЭКВИВАЛЕНТ – единица сравнения потенциалов в транзакциях, совершаемых участниками контрактов;

УЗЕЛ – накопление возможностей в узле и их соответствие функциям соответствующих акторов.



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!
