

МИР ЦИФРОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Формирование цифровой платформы строительной отрасли

Институт
Нового Экономического Мышления



Digital Economy Institute of
name V.M.Glushkov

МИР ЦИФРОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА / Институт Цифровой Экономики им. В.М. Глушкова; Р.О.Иноземцев, Я.В.Логинов, Г.И.Слынько; МИР, 2019.

Одним из качественных изменений, связанных с внедрением платформ, станет сдвиг в сторону коллективного сознания и кооперативных форм взаимодействия взамен индивидуализма. Сегодня эта цепочка устроена таким образом, что каждый участник, оценивая свои риски, закладывает их в цену своего продукта. При этом каждый следующий участник цепочки «выкупает» риски, заложенные предыдущими участниками цепочки, прибавляет свои и снова закладывает в маржу, которая, таким образом, постоянно возрастает. В результате реализатор конечной продукции аккумулирует все риски и «продаёт» их рыночному потребителю. В итоге все риски оплачиваем мы с вами. Такое взаимодействие (с постоянной аккумуляцией риска) делает цепочку инновационно не восприимчивой. Каждый участник думает только о своём бизнесе, не интересуясь полной картиной.



СС0 Без авторских прав. Вы можете копировать, изменять, распространять и выполнять работу, даже в коммерческих целях, без разрешения автора.

§1 КАПИТАЛИЗМ

Институт
Нового Экономического Мышления



Digital Economy Institute of
name V.M.Glushkov

Экономика капитализма

Свойства

Ссудный процент
Финансовая элита

Цель

"Стабильность"
Электронный концлагерь

Средства

Глобальная цифровая платформа
Исключение наличных денег

Экономика информации

Свойства

Идеология смыслов
Сетевые организационные структуры

Цель

Ноосферогенез
Мир един

Средства

Гиперсеть цифровых платформ
Социальные шапероны

Мир на перепутье



Противоречия

Между общественным характером труда и частным характером присвоения

В отсутствии регулирования ссудного процента и монополии государства на выпуск денег и ценных бумаг, вся прибыль от экономики сосредотачивается в финансовом секторе

Между массовым производством и индивидуальным потреблением

За счет механизма обратной рыночной связи компенсируется только частично

Свойства капитализма

- Концентрация капитала в структурах, изначально обладавших наибольшим капиталом;
- Инфляция за счет ссудного процента;
- Постоянная экспансия внутренняя или внешняя;

Концентрация капитала

1318 корпораций - сеть всемирного корпоративного контроля

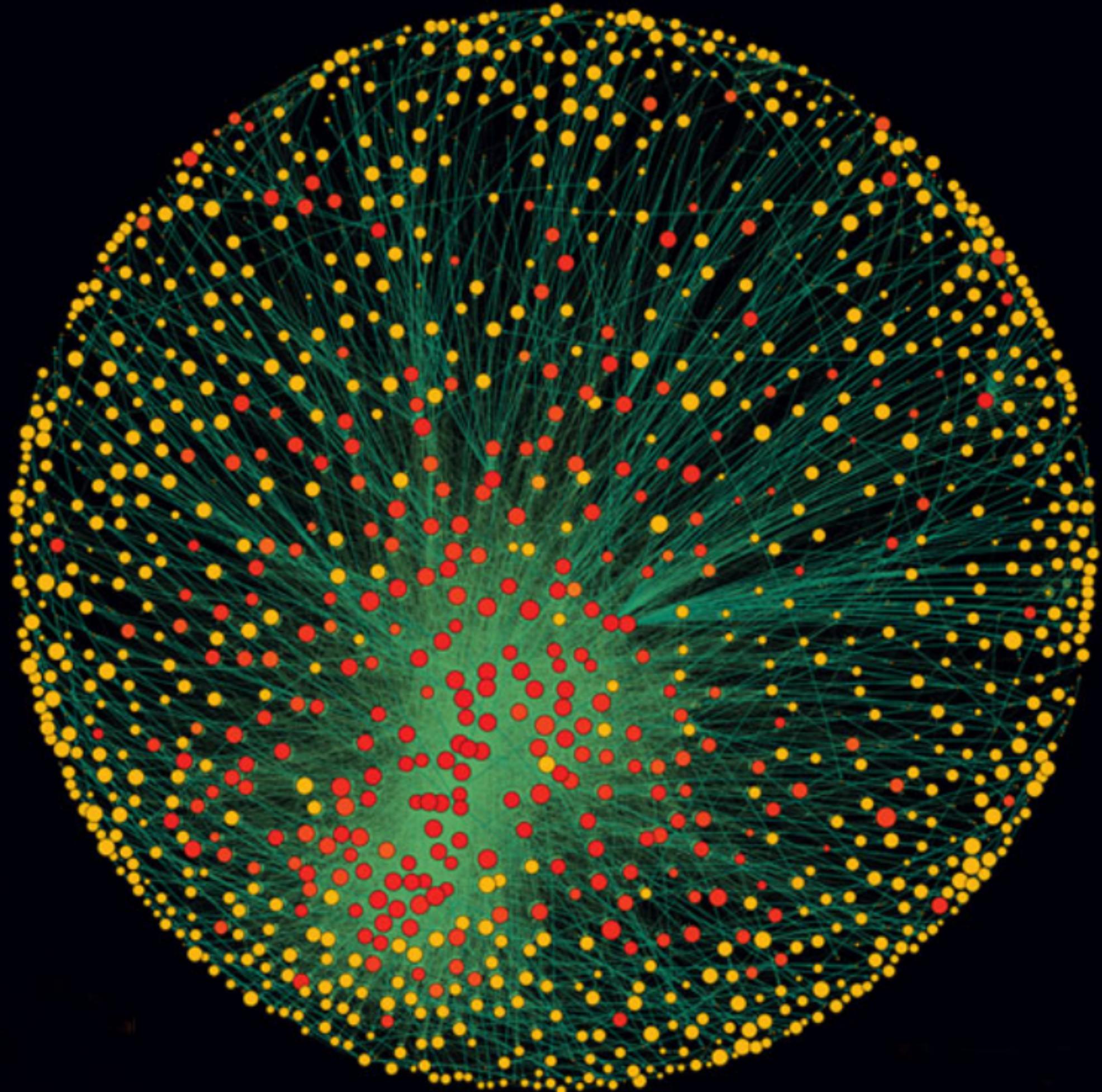
20% - прибыль от общемировой оперативной выручки

60% - контроль общемировой выручки

147 компаний - ядро сети финансовой структуры

40% - контроль глобального корпоративного богатства

<1% компаний - управляет половиной мировой экономики



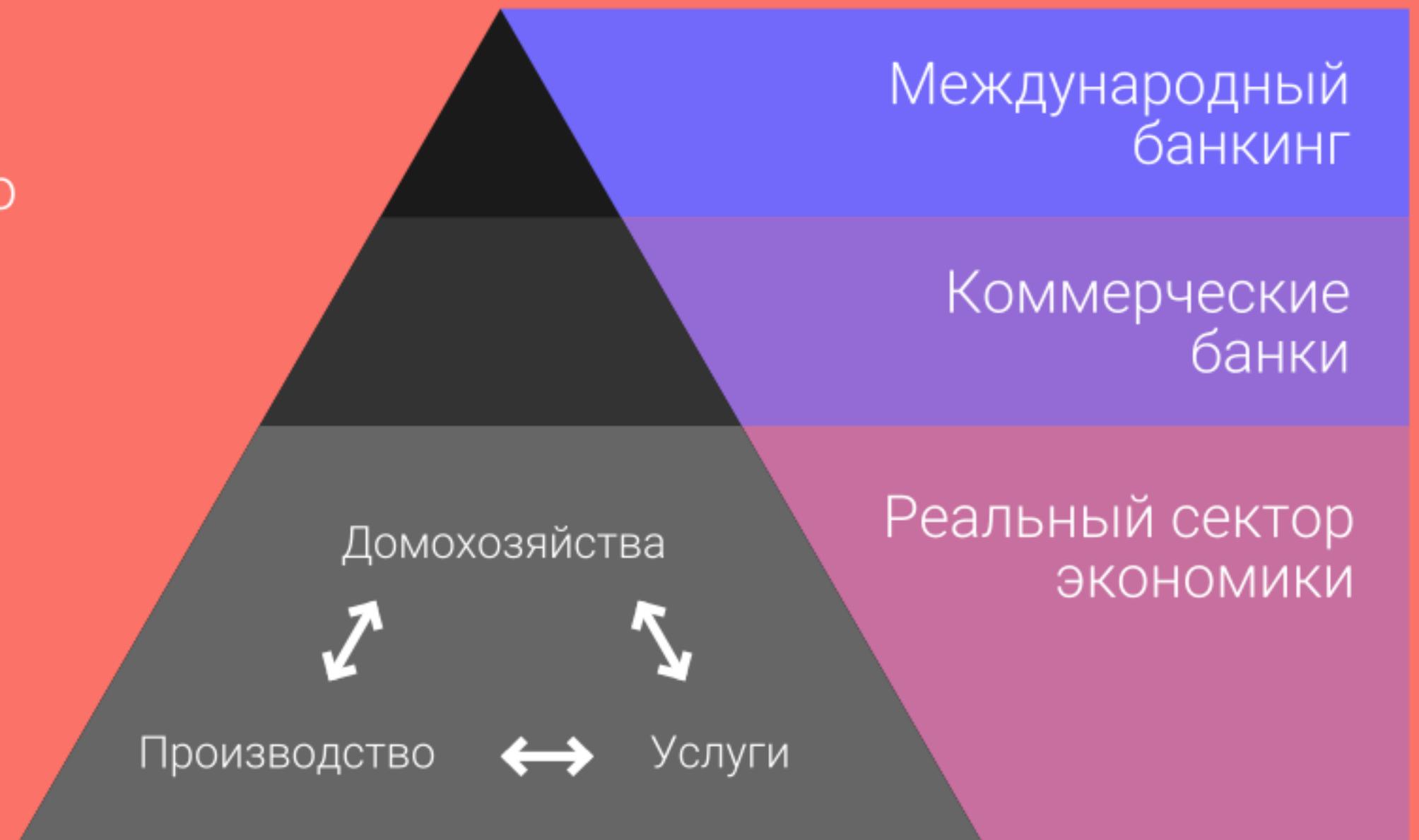
Пищевая цепочка

Финансовый сектор

Перераспределяет средства реального сектора экономики в пользу финансового сектора экономики

Реальный сектор

Домохозяйства и предприятия (как производственные, так и оказывающие не финансовые услуги) образуют типичный симбиоз, так как в процессе своей жизнедеятельности они нуждаются друг в друге.



Демократия

Заблуждения

- Власть народа;
 - Самая справедливая форма устройства общества;
 - Автоматически ведет общество к процветанию;



Функциональная схема демократического общества

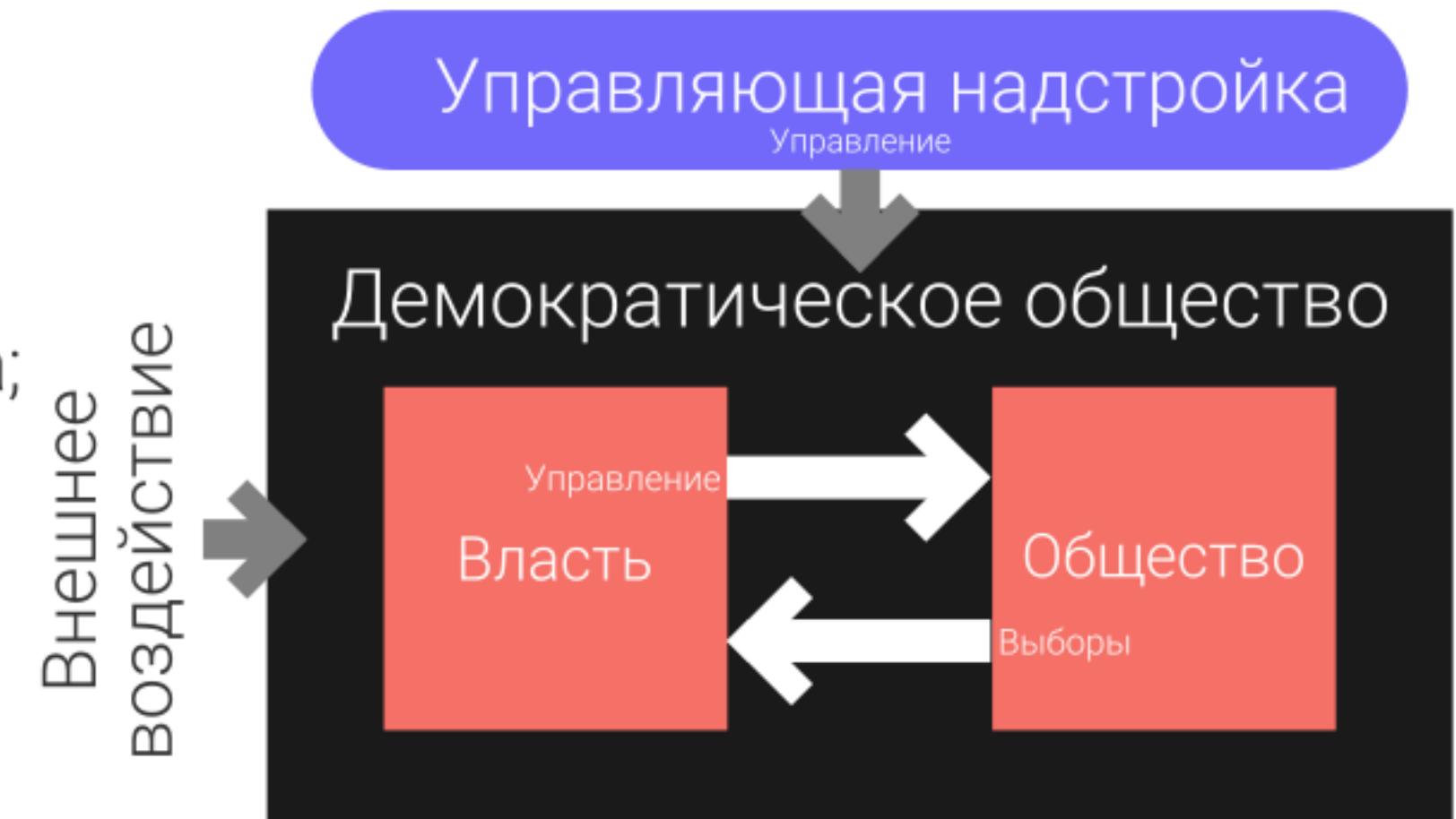


Схема демократического общества с управляющей надстройкой

Неустойчивость

- В обществе нет эталона качества жизни;
 - Горизонт планирования власти - выборы;
 - Нет ответственности за результат управления;

Парадокс Эрроу

Универсальность

Для любых кандидатов a, b и любых индивидуальных их ранжировок общественное предпочтение устанавливает либо $a >_E b$, $b >_E a$, $a =_E b$

Независимость

Положение любых двух кандидатов зависит только от их положения в индивидуальных профилях предпочтений и не зависит от расположения других кандидатов

Следствие

Идеальная демократическая избирательная система невозможна, даже теоретически. Однако отказавшись от аксиомы отсутствия диктатора получим логически непротиворечивую систему требований: *демократия - скрытая форма диктатуры*

Отсутствие диктатора

Не существует такого избирателя $d \in E$, который мог бы навязать свой выбор всему избирательному округу: $x >_E y \Rightarrow x >_E y$ для любых $x, y \in E$

Единогласие

Если все избиратели считают, что a лучше b , то и в общественном предпочтении a выше b

Система аксиом противоречива, когда $|C| > 3$

Паритет Покупательной Способности

Область действия теории

- Свободный не регулируемый рынок;
- Отсутствие таможенных барьеров и протекционизма;
- Одинаковый уровень производительности труда;
- Однааковая структура общества;
- Наличие единого, например золотого стандарта для всех валют.

Последствия "Вашингтонского консенсуса"

- Деградация инфраструктуры.
- Рост социального расслоения.
- Замедление роста продолжительности жизни.
- Уменьшение темпа сокращения детской смертности.
- Высокая инфляция.
- Гипертрофированный рост финансовой сферы и ее доминирование над сферой производства.

В случае не соблюдения этих условий, более сильная экономика получает конкурентные преимущества и подавляет производство товаров в стране со "слабой" экономикой.

§2 ИНФОРМАЦИЯ КАК ТОВАР

Институт
Нового Экономического Мышления



Digital Economy Institute of
name V.M.Glushkov

Теория информации

Особенностью **цифровой экономики** является то, что основной товар **ЦЭ** – это информация. Отсюда следует, что **ЦЭ** существует и функционирует согласно законам информационного обмена

Ценность информации - разность между вероятностью достижения цели до и после получения информации.

$$V = \frac{P - p}{1 - p}$$

1. $V = V_{\max}$ ценность информации не меняется со временем;
2. $V = V_{\max}(1 - e^{-at})$ ценность информации со временем возрастает;
3. $V = V_{\max}/e^{\beta t}$ ценность информации со временем убывает;
4. $V = V_{\max}(1 - e^{-at})/e^{\beta t}$ ценность информации сначала возрастает, а затем убывает (при $a > \beta$)

Метаинформация - сведения о том, как эффективно связать разнородную информацию

Генерация информации:

Данные (**D**) – это варианты выбора.
Информация (**I**) – это выбранный вариант из массива данных.

$$D \rightarrow I$$

Количество информации, по Шенону (при генерации):

$$I = - \sum_{i=1}^N p_i \cdot \log_2 p_i$$

где **N** – количество вариантов; p_i – вероятность i -го варианта;

$$i = 1, 2, \dots, N.$$

Если варианты равновероятны, то есть $p_i = 1/n$, $I = \log_2 N$

Элементы информации

Работа с информацией:

- рецепция информации;
- генерация информации;
- хранение информации;
- передача информации.

Рецепция

Выбор, продиктованный из надсистемы, то есть по указанию чего-либо или кого-либо

Генерация

Выбор, сделанный случайно, без подсказки извне.

Условная информация

Субъективная информация, примером которой является код. Выбор варианта кода является случайным и запоминается как передающей, так и принимающей стороной. Ценной условной информация может быть только если ею владеют несколько объектов.

Безусловная информация

Информация о реально происходящих событиях, она не является случайной, а рецептируется из окружающей действительности.

§3 ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА

Институт
Нового Экономического Мышления



Digital Economy Institute of
name V.M.Glushkov

Технологии и инструменты



Цифровая платформа

Самой важной и определяющей технологией является цифровая платформа. Платформа как программный продукт аккумулирует в себе все остальные необходимые технологии, предоставляя огромному количеству пользователей доступ к информации, высококачественным сервисам по планированию, аналитике и, самое главное, доступ к рынку (к клиентам, к производителям, к сервисным организациям и так далее)

Классы цифровых платформ

Технологическая

Предоставляет доступ к информационным ресурсам и технологиям

Функциональная

Предоставляет доступ к специализированным инструментам

Инфраструктурная

Предоставляет доступ к цифровой инфраструктуре

Корпоративная

Оптимизирует процессы управления

Информационная

Предоставляет информационный доступ к рынку

Маркетплейс

Предоставляет доступ к рынку, обеспечивая взаимосвязи сторон

Отраслевая

Оптимизирует взаимодействие участников

Пользователи



Компетенции экономических субъектов



Экономика
Макроэкономика,
микроэкономика,
бизнес-модели,
маркетинг и т.д.

ИТ

Большие данные, блокчейн,
облачные технологии,
когнитивные вычисления и т.д.

Менеджмент

Управление активами,
функциями,
процессами, людьми,
ресурсами, проектный
подход и т.п.

Цифровые платформы

«Все, что может стать платформой – станет платформой. Это настолько невероятно убедительно: «платформенные» компании растут быстрее, учатся быстрее, быстрее адаптируются и так далее. Если вы не сделаете платформу, кто-то другой вас опередит. Устаревшие институты должны понять, что у них действительно мало времени, чтобы принять этот путь. Потому что если они не делают этого, кто-то другой сделает это в их секторе экономики. Они могут начинать пилотные проекты и эксперименты самостоятельно, они могут говорить о своих проблемах и звать «конкурентов» попробовать посотрудничать с ними таким образом»



Робин Чейз

Основатель самой большой в мире каршеринговой компании Zipcar

Экономические эффекты

- интенсификация и автоматизация существующих бизнес процессов;
- оптимизация систем управления (включая сокращение издержек);
- создание технологического базиса для образования новых типов экономических взаимодействий;
- ускорение экономических циклов;
- эффективное использование и высвобождение производственных и складских мощностей вследствие сокращения перепроизводства неликвидных товаров.

§4 ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ

Институт
Нового Экономического Мышления



Digital Economy Institute of
name V.M.Glushkov

Использование ИКТ

Показатели	Доля строительных организаций от общего числа, %			
	2014	2015	2016	2017
Персональные компьютеры	94,1	92,9	93,0	88,9
Серверы	30,5	61,2	61,6	58,0
Локальные вычислительные сети	73,2	68,3	65,0	59,9
Глобальные информационные сети	92,2	91,4	91,2	87,1
Из них сеть Интернет	91,5	90,5	90,4	86,5
Организации, имевшие веб-сайт	37,1	40,1	41,0	38,7

Факторы влияния

Технологические требования

Необходимость иметь регулярный доступ к обширной базе технических данных о свойствах строительных материалов. Не обойтись также и без поддержки производителей оборудования и материалов, применяемых в процессе строительства.

Автоматизация

Программное обеспечение по комплексной автоматизации документооборота, складского и финансового учета.

Экологические требования

Утилизация отходов через специальные службы.

Федеральные сети

«Одиночные компании» сдают свои позиции на рынке этих услуг, поскольку не могут решать «за копейки» на должном уровне проблемы строительной цепочки и постоянного поиска компетентного персонала.

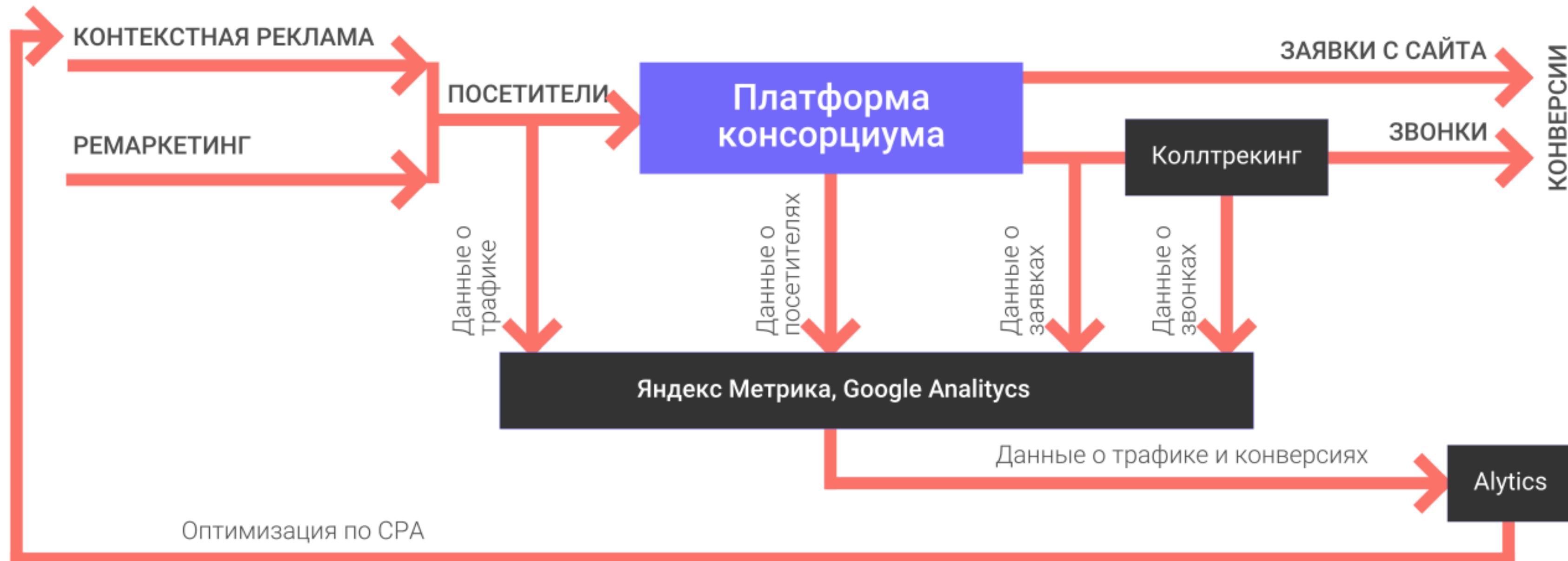
Политика государства

Стремлении к ценовому регулированию и желании взять под контроль все этапы строительства за счет регуляции.

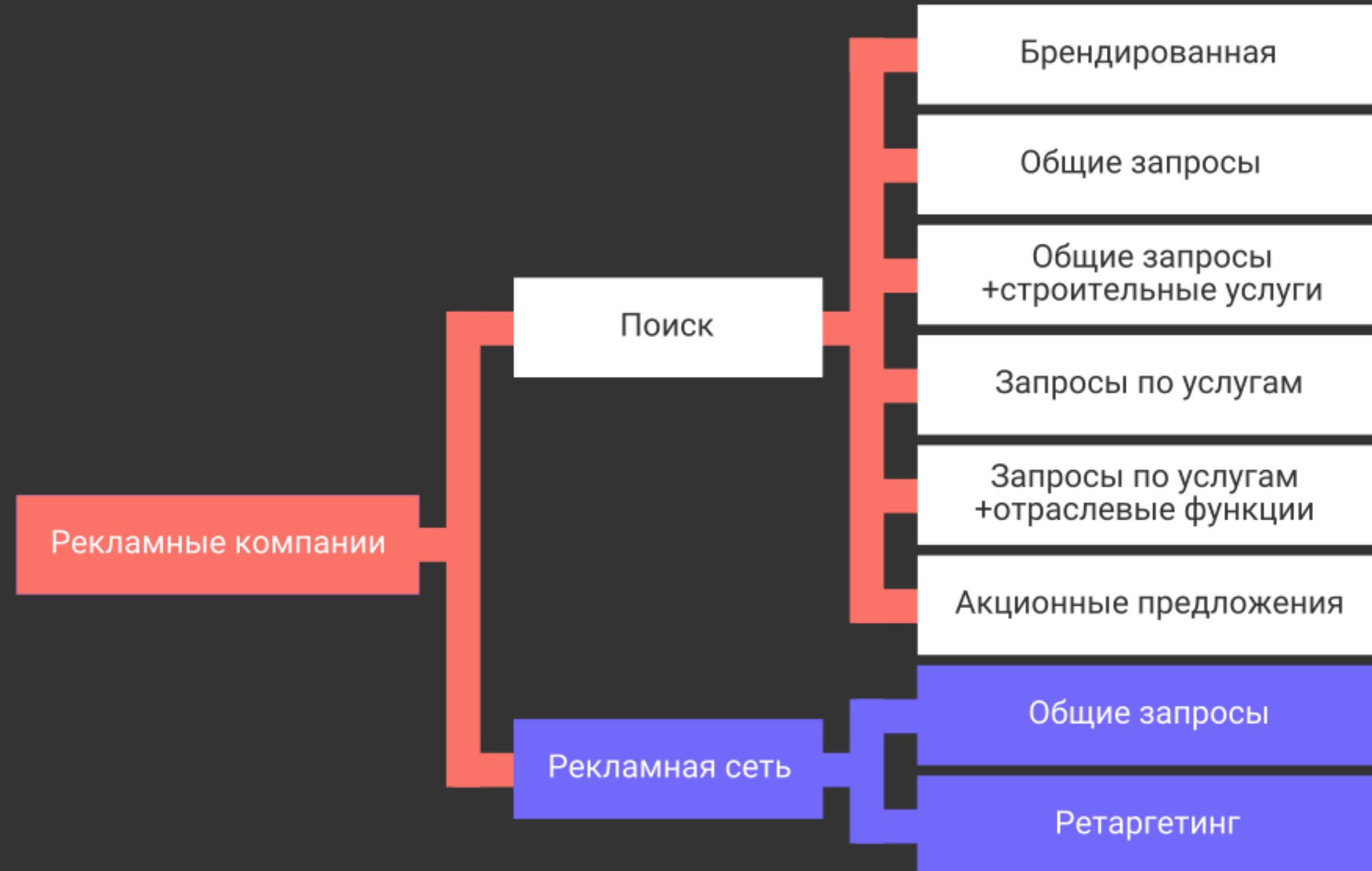
Рекламный прессинг

Со стороны застройщиков, неофициальных лидеров отрасли, при выходе на интернет рынок строительных услуг.

Модель оптимизации



Структура запросов



Примеры запросов

Строительная компания ИМЯ, ремонт квартир ИМЯ, отделка балконов ИМЯ

Строительная компания в Комсомольске, строительство домов

Утепление дома пенополиуретаном, гидроизоляция крыши

Ремонт окон, установка входных дверей, утепление фундамента частного дома

Замена стеклопакета VEKA, гидроизоляция полимочевиной

Определение точек холода, замена гром, бесплатный замер окон

Ремонт квартир, заливка пола, замена электрики

Таргетинг на посетителей ресурсов партнеров

Повышающая корректировка

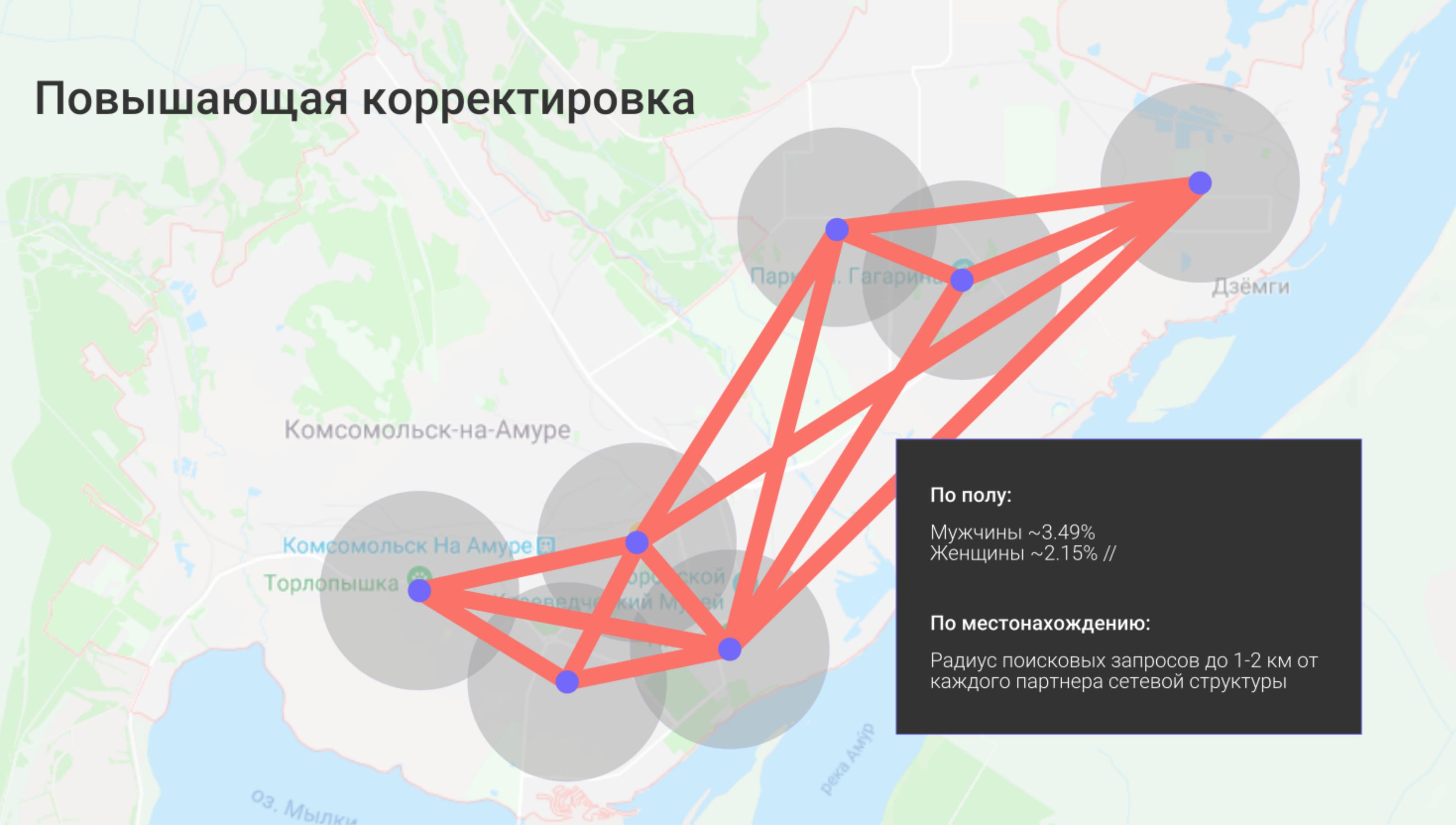
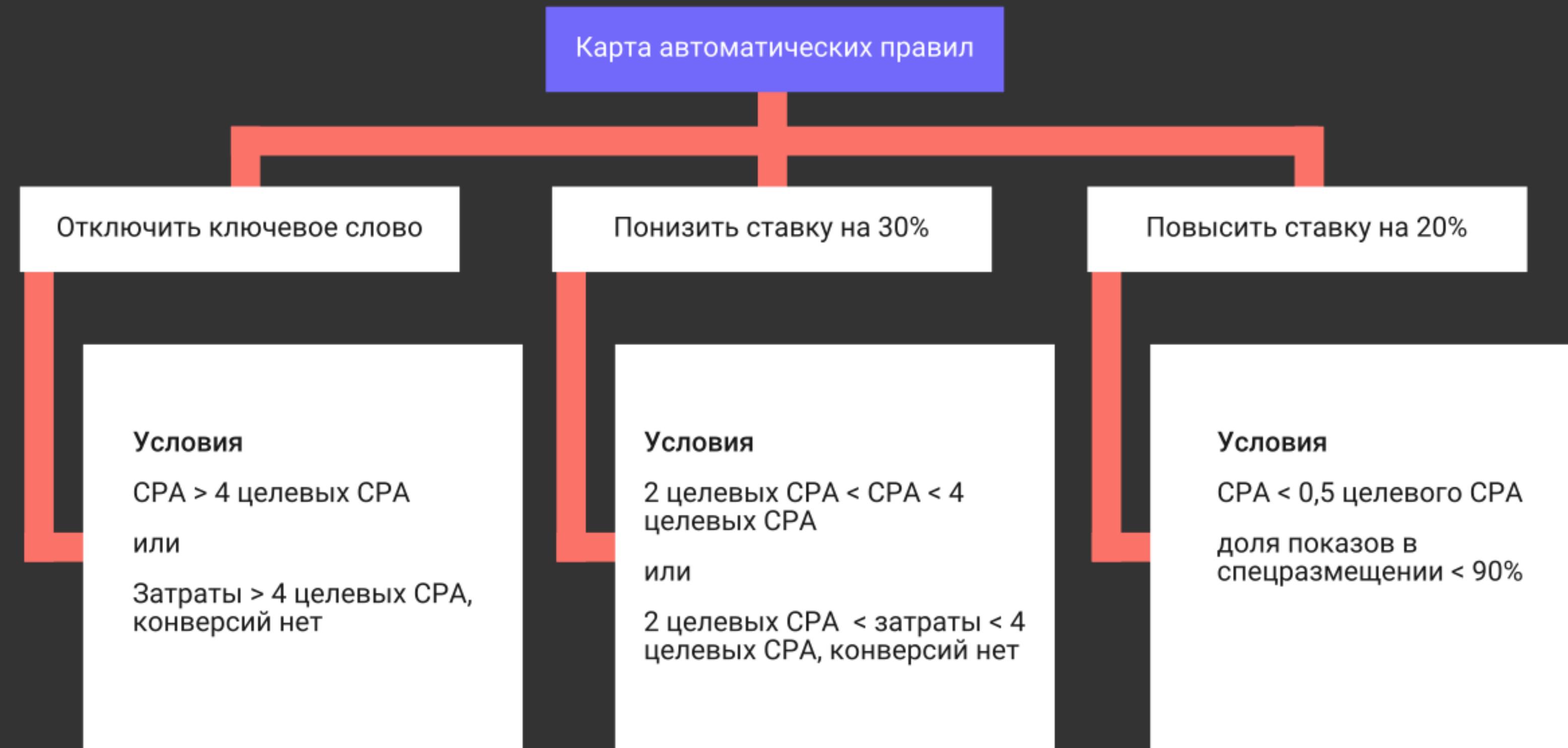
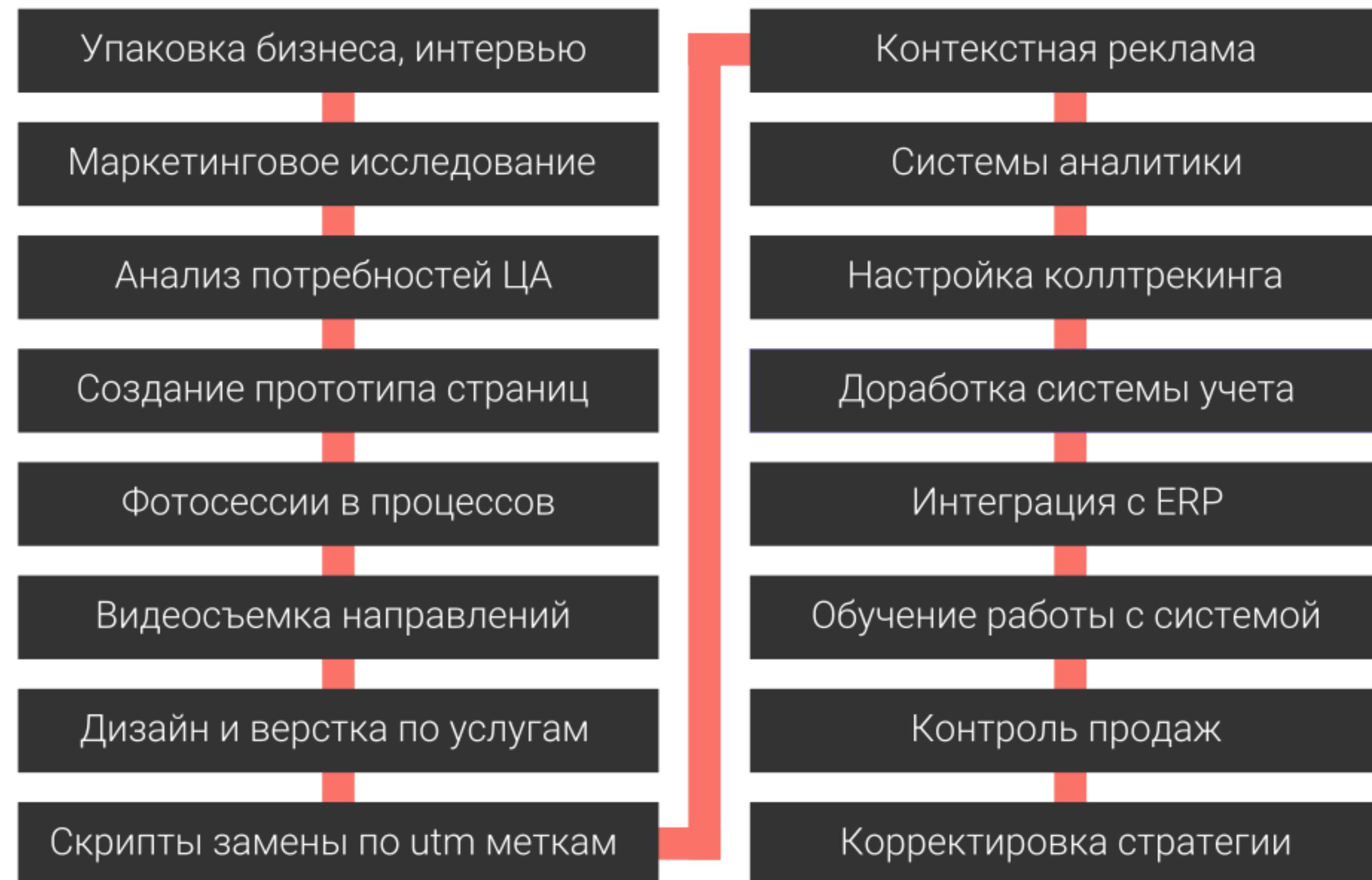


Схема автоправил



Этапы работ



§5 ОТРАСЛЕВАЯ СЕТЬ

Институт
Нового Экономического Мышления



Digital Economy Institute of
name V.M.Glushkov

Для успешного планирования нужна единая, общая для всех система ценностей – именно поэтому ограничения в материальной сфере так непосредственно связаны с потерей духовной свободы.

Фридрих Август фон Хайек

Проблема фундаментального переосмысления отношений



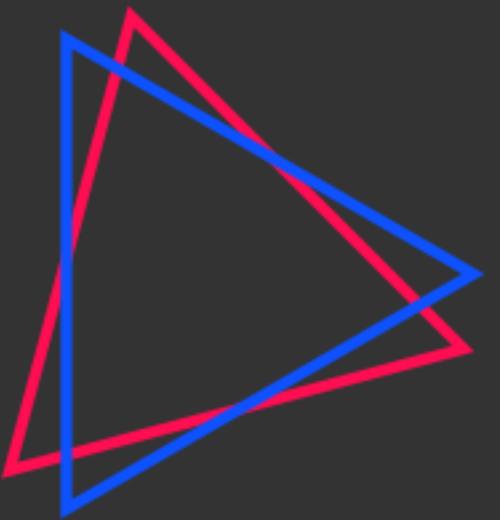
Проблема субъекта

Рефлексия о собственности, освоение и отчуждение результата субъектом цифровой экономики

Проблема треугольника

Разработчики смогут преуспеть в развитии двух из трех направлений блокчейн-решений

Децентрализация



Консенсус

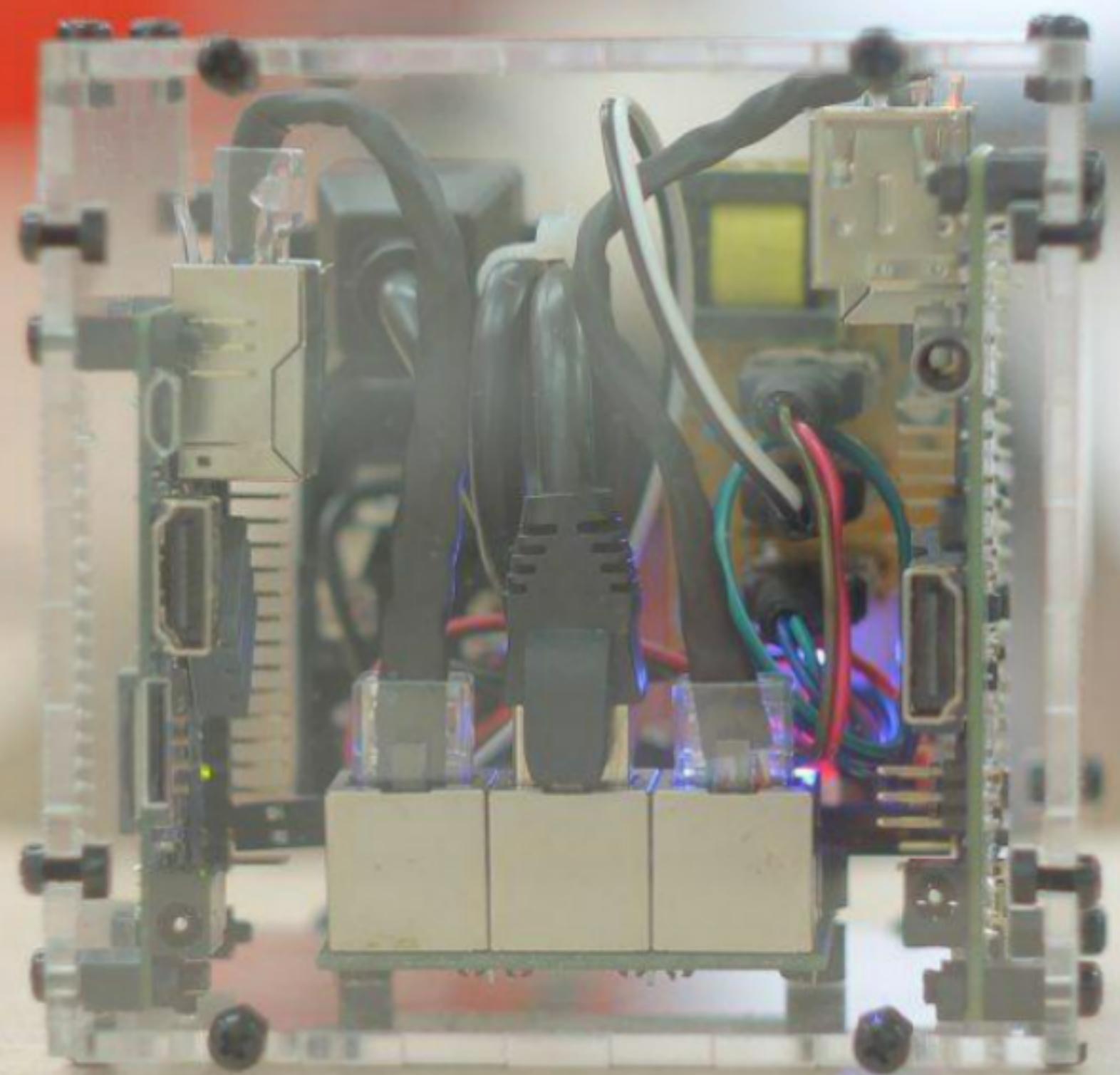
Масштаб

$$P \cdot Y = M \cdot V,$$

$$\frac{1}{V \downarrow} \cdot P \uparrow \cdot Y \uparrow \Rightarrow M \uparrow$$

Проблема стоимости

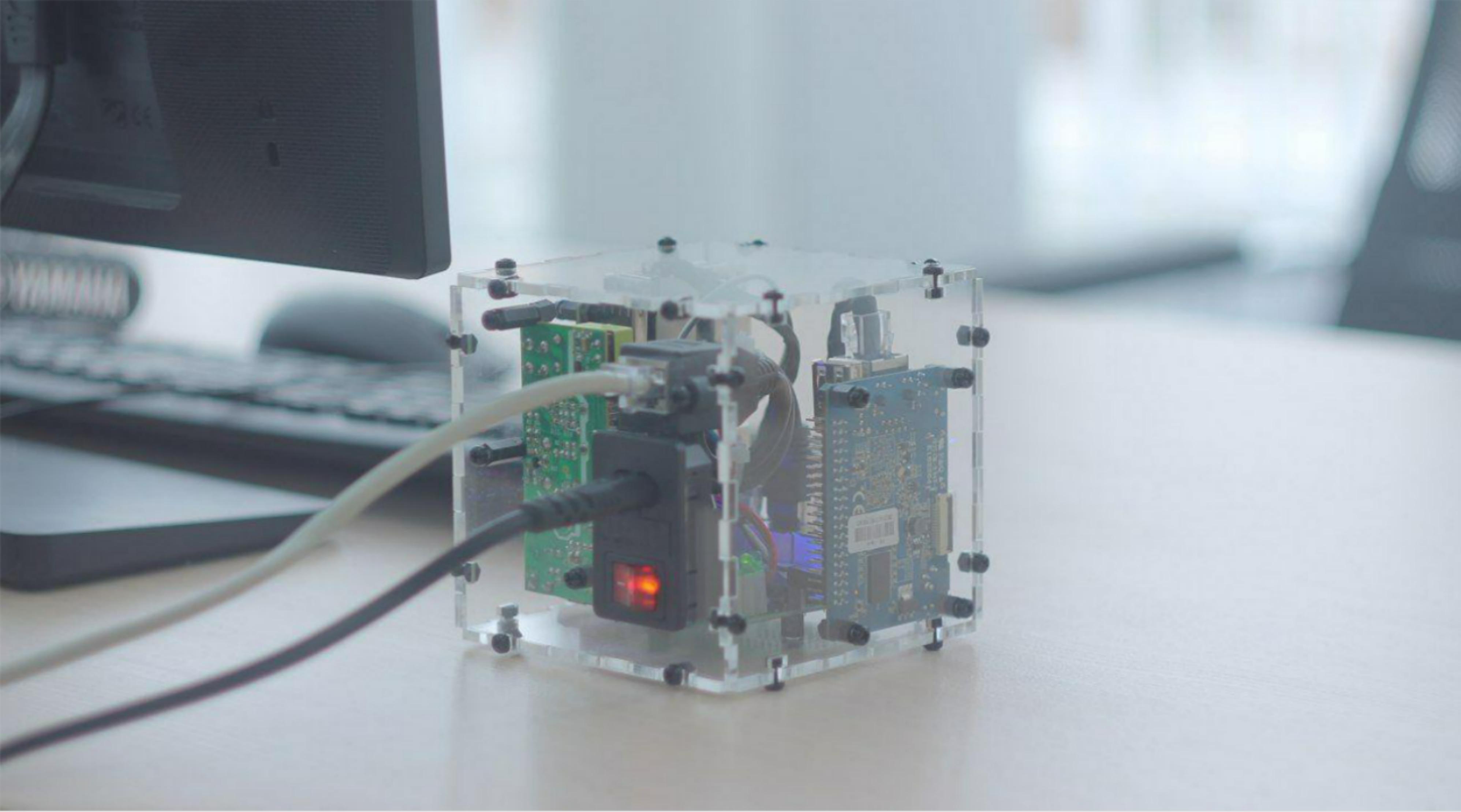
Стоимость денег обратно пропорциональна их количеству. Какова мера стоимости цифровых активов?



Глобальный график

- Криптовалюты: 2173
- Рынки: 18290
- Рыночная капитализация: ₽15 470 722 494 416
- Объем за 24ч: ₽5 953 768 152 395
- Доминирование BTC: 59.6%





Принцип работы



Технологический стек

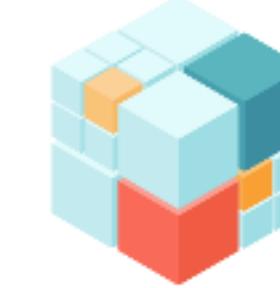
МИР - это экосистема для упрощения развертывания блокчейн-сетей и трансформации экономических субъектов под требование рынков цифровой экономики. Мы разрабатываем кубсат-ноды, которые могут обрабатывать транзакции в сетях и децентрализованно исполнять обязательства сторон. Также мы тестируем модели экономических протоколов, которые используются для построения гиперсети цифровой эпохи

Технологии:

- Кластеры экономических сетевых структур на базе одноплатных вычислительных устройств
- Платформа сборки субъектов развития цифровой экономики
- Среда распределенных вычислений



odoo

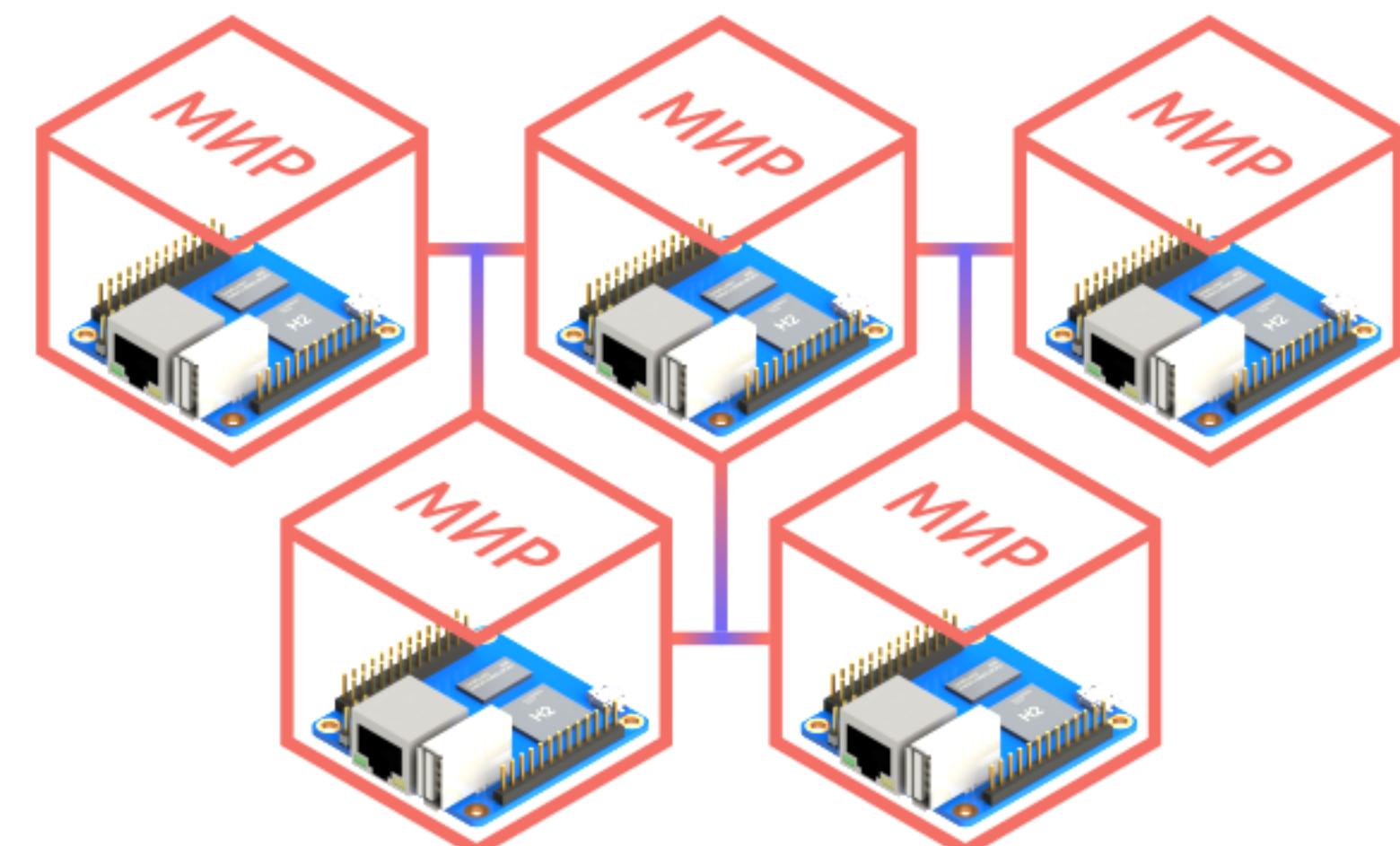


МИР

Odoo

IPFS Cluster

Kubernetes



Unit сеть из 5 узлов

Сравнение с альтернативными решениями



Устройство	Casa Node	Pico Cluster 3	МИР.КУБ
Баланс ноды	нет	нет	1000 МИР
Выбор сети	нет	нет	TN, BTC (LN),PIVX
Основная блокчейн сеть	BTC (LN)	нет	МИР
Количество ядер	4	12	8
Общая память RAM	1 Gb	3 Gb	1.5 Gb
Количество SBC	Raspberry Pi x1	Raspberry Pi x3	Orange Pi x2
Операционная система	Node OS	Raspbian OS	Armbian, МИР OS
Открытый код	да	да	да
Работа с коробки	да	нет	да
Возможность модернизации	нет	нет	да
Цена	от 19 990 р.	от 22 480 р.	от 29 990 р.

Экономика сейчас и прогноз

Эмиссия:	Стоимость узла:	Цель:	Капитализация:	Stablecoin
100 000 000 МИР	1000 МИР = 400\$.	1000 сетей к 2025 г	200 000 000\$ к 2025 г	1 МИР/LBR = 2.02\$.

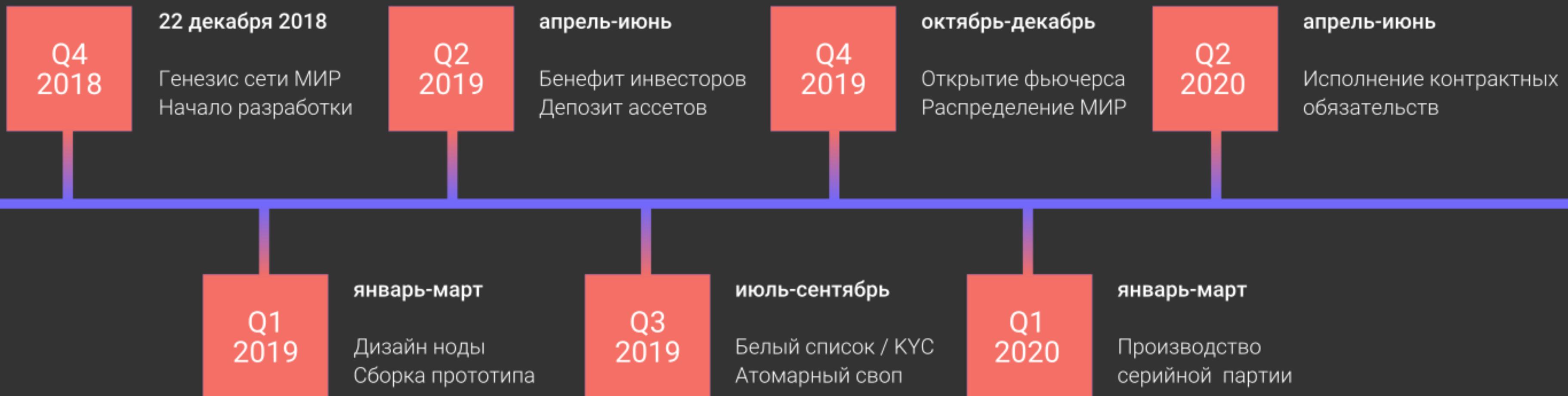
- Пользователь сети совершает 1,13 транзакций в сутки // => Tx/acc/T_year/365
- В году 247 рабочих дней (2019 г)
- 1-3% эмитентов ассетов в mainnet сети, которые получили бенефит, поднимут отраслевую сеть
- Продажа приносит от 14 990 р.
- 1% = 254, 3% = 762 кластеров / На одну сеть 1000 узлов / 254 300 ~ 762 000 шт. // mainnet.W

Итого прибыль от запуска одной отраслевой блокчейн-сети = 200 000\$

Комиссии с транзакций = 30 000 -70 000 tx/день без учета криптозимы = 74100-172900 МИР/год *

* - при стоимости обычной tx = 0.01 МИР // Без других типов транзакций

Стратегия развития и ценообразование



$$\Sigma = (Кк + Пр + Зо + Зп + Нл + Мг + НР + Чп)k$$

Кк - Компоненты кластера // 20% - Материалы. | Пр - Расходы неучтенные // 5% - Прочие расходные материалы | Зо - Затраты на оборудование // 5% - Затраты на содержание, ремонт и обновление оборудования. | Зп - Заработка плата // 10% - Зарплата участников. | Нл - Налоги // 50% - Фонд Безусловного Базового Дохода. | Мг - Маркетинг // 5% - Затраты на рекламу и прочие способы привлечения клиентов. | НР - Изменение внешних условий // 2% - Непредвиденные расходы. | Чп - Прибыль // 5% - Чистая прибыль концессии участников. | k - Надстройка стоимости // коэффициент горизонта неопределенности

Доходность от поддержки сетевой структуры

Актив	Узел	Цена ноды	Доход. в месяц в \$	Доход. чист. в месяц в \$	Затраты на эл. в месяц	Окупаемость
МИР	КУБ-1U	400\$	33\$	28\$	5\$	14 мес
BTC	s9j-14.5TH	320\$	70\$	20\$	50\$	16 мес
	s15-27TH	1200\$	132\$	80\$	60\$	15 мес
	t15-23TH	850\$	111\$	51\$	60\$	17 мес
	s11-20TH	550\$	96\$	30\$	60\$	18 мес
LTC	L3++-590Mh	220\$	39\$	9\$	30\$	23 мес
x11	d3-19.3Mh	120\$	36\$	-1\$	40\$	>

По состоянию с 1.07.2019 - 31.12.2019. Цена за 1 kW = 4,55руб/кВт

§6 КОНСОРЦИУМ

Институт
Нового Экономического Мышления



Digital Economy Institute of
name V.M.Glushkov

Бенефит

Одними из первых внедрите новую технологию, сделав следующее:

- Определите самые очевидные сценарии использования
- Определите те точки, в которых особенности платформы могут дать немедленный результат
- Используйте дизайнерское мышление, чтобы упростить работу пользователей и создать пробные версии

Инициируйте коллективное обсуждение, чтобы выработать единые стандарты:

- Изучите роль кооперативных сетевых структур и возможные способы перераспределения фондов. Решите, какую роль готова играть ваша компания в формировании и регулировании более обширных деловых сетей
- Примите платформу в качестве новой среды ведения бизнеса, а сотрудничество – в качестве оптимального способа работы, а затем решите, с кем вы хотите сотрудничать при создании оптимальной деловой сети

Оцените перспективность направлений бизнеса на основе ясных моделей:

- Найдите новые источники получения кооперативных выгод вместо бизнес-моделей, которые перестали работать с появлением платформы, например используйте ценообразование в зависимости от фактического объема потребления и микроплатежи
- Изучите, как новые услуги и приложения на основе платформы могут заменить, дополнить или расширить возможности имеющихся моделей получения выгод
- Проанализируйте, как платформа может положительно сказаться на других технологиях, таких как блокчейн, анализ больших данных, интернет вещей и облачные вычисления

Сроки трансформации

Этапы

- обследование процессов Заказчика, формирование команды проекта
- разработка Технического задания, документирование требований к проекту внедрения
- установка и настройка аппаратно-программной платформы МИР
- доработка и кастомизация модулей, подготовка данных к миграции
- описание новых процессов, создание инструкций и нормативных документов
- подготовка пользователей к работе с ERP
- пробное (пилотное) внедрение, учет ошибок
- перенос данных, запуск новых процессов

Срок контракта

1 год



Институт Цифровой Экономики им. В.М.Глушкова



Ярослав Логинов / Москва

Роль: организатор, руководитель, технический специалист, программист. Опыт проведения анализов рынков высоких технологий (приоритет – сквозные технологии в рамках программы Цифровая экономика), анализ продуктов, потребностей секторов экономики и схожей аналитико-маркетинговой работы;



Роман Иноземцев / Комсомольск-на-Амуре

Компетенции: Исследование новых продуктов; Разработка новых протоколов и алгоритмов, моделирование и прототипирование; Написание статей, в том числе научных и технических на русском и английском, видео-тutorиалов; Разработка инструментов и библиотек для разработчиков. Owner МИР; Hardware на базе одноплатных вычислительных устройств, кластеры. Стек: R&D (Computer Science / Blockchain), ReactJS, MobX, Ant Design, TypeScript, Node.js, Java/Scala/C#/Python/Go/PHP



Григорий Слынко / Москва

Роль: эксперт в области блокчайна и распределенных реестров, токеномики, прорывных технологий цифровой трансформации, преподаватель, интернет-предприниматель.

История: Работал в банках: Газпромбанк, СДМ-банк, Банк Российской кредит. Имел собственную сеть реализации печатной продукции (100 точек). Создал интернет-издательство Prondo.ru (издание бумажных, электронных и интерактивных книг).



Иноземцев Роман Олегович

Председатель правления
"Институт Цифровой Экономики
им. В.М.Глушкова"

github.com/mir-one
dao@mir.one

+7(911)299-80-02