

Newton - это инфраструктура для экономики  
сообщества  
V0.5

Июль 2018

Newton Foundation  
newtonproject.org

В дань уважения великому ученому и  
основателю системы золотого стандарта,  
сэру Исааку Ньютону!

Г-н Сюй Цзиже (xujizhe@newtonproject.org) является основным автором этого документа. Г-н Ли Шубин, г-н Сия Ву и г-н Мэнг Гуанг приняли участие в обсуждении и составили часть содержания этого документа. Основная цель этого документа - представить общую информацию, идею и техническую концепцию проекта Newton. Для получения дополнительной информации посетите официальный сайт Newton.

Чтобы обеспечить безопасность, стабильность первоначальной работы проекта Newton и последующее эффективное техническое усовершенствование, Newton останется закрытым на один год после его официального выпуска и откроется, когда время будет считаться подходящим в соответствии с ситуацией.

Newton Foundation Ltd зарегистрировано в Сингапуре.

Контактная информация:

Official website : <https://www.newtonproject.org>

Email address :

Whitepaper : [newton-whitepaper@newtonproject.org](mailto:newton-whitepaper@newtonproject.org)

Human-machine community : [newton-community@newtonproject.org](mailto:newton-community@newtonproject.org)

Token exchange : [newton-ir@newtonproject.org](mailto:newton-ir@newtonproject.org)

Public relationship : [newton-pr@newtonproject.org](mailto:newton-pr@newtonproject.org)

Ecological development foundation : [newton-fund@newtonproject.org](mailto:newton-fund@newtonproject.org)

Newton council : [newton-council@newtonproject.org](mailto:newton-council@newtonproject.org)

Others : [contact@newtonproject.org](mailto:contact@newtonproject.org)

NewtonFoundation [newtonproject.org](http://newtonproject.org)

## Каждый человек должен извлечь выгоду непосредственно из экономического роста!

Человеко-машинные сообщества благодаря умному сотрудничеству и цепи в торговле, создали новую экономическую модель - экономику сообщества. Newton - это инфраструктура экономики сообщества, ее техническая структура включает в себя: прикладной уровень, уровень протокола и базовый технологический уровень. Newton обеспечивает полное управление и сотрудничество, стимулы и другую поддержку для создания экономики сообщества общего назначения. Человеко-машинные узлы Newton действуют по собственной инициативе и автоматически мотивируются. Такой подход формирует бизнес-модель, в которой каждый вносит свой вклад, и каждый выигрывает.

## Содержание

1. Предыстория	6
2. Человеко-машинное сообщество	6
2.1 Человеческие узлы	7
2.2 Узлы машин	7
3. Интеллектуальное сотрудничество	7
4. Цепочка торговли	7
4.1 Дизайн токена	7
4.2 Дизайн стимула	8
5.Технология	8
5.1 NewChain	8
5.2 NewNet	9
5.3 Атом хеширование	10
5.4 NewIoT	10
5.5 NewAI	10
6. Протокол Hyper Exchange	11
6.1 Цифровая идентификация и кредит	11
6.2 Цепочка поставок	11
6.3 Цифровой маркетинг	11
6.4. Транзакции и платежи	12
6.5 Надежный физический канал	12
6.6 Автоматическое финансирование	12
6.7 NNIO	13
7. Экономика сообщества	13
Список литературы	14

## 1. Предыстория

Наука и техника играют важную роль в эволюции человеческой цивилизации. Каждое крупное научное открытие и применение его достижений значительно улучшают человеческую жизнь. Изобретение и широкомасштабное применение парового двигателя ознаменовало начало первой промышленной революции и создало эпоху, когда машины заменили ручной труд. С изобретением и применением двигателей с электроприводом и двигателем внутреннего сгорания началась вторая промышленная революция в области технологий, она послужила началом эре электрификации, которая продолжается и по сей день. Изобретение компьютера и интернета ознаменовало появление третьей технологической революции. Люди вступили в информационную эру и создали «цифровой мир», которого раньше не было. Сегодня «цифровой мир» стал новым родным местом для многих людей и оказывает глубокое влияние на человеческую цивилизацию.

Оглядываясь на историю информационных технологий, есть путь развития, который не получил широкого распространения, но имел очень глубокие последствия – это движение свободного программного обеспечения [1], инициированное Ричардом М. Столлманом в 1983 году. В самом начале компьютерной индустрии, программное обеспечение отправлялось пользователям в виде исходного кода, чтобы пользователи могли в полной мере использовать ее оборудование разумным образом. С применением закона об авторском праве в области программного обеспечения, программное обеспечение отправлялось пользователям с лицензией в двоичном формате, представляя собой рассвет эпохи проприетарного программного обеспечения. В эту эпоху в 1983 году Ричард М. Столлман запустил проект GNU для разработки полностью бесплатной операционной системы, которая ознаменовала бы начало движения свободного программного обеспечения [2]. К началу XXI века эта кампания по свободному программному обеспечению достигла значительных целей, в том числе: обширной технологии программного обеспечения, полностью бесплатной лицензией на программное обеспечение, международного сообщества и так далее. Появление оборудования для бесплатного программного обеспечения с открытым исходным кодом, такого как Arduino и Raspberry Pi, дало толчок в развитии разработок бесплатного и открытого программного обеспечения для оборудования.

Во второй половине 2008 года Сатоши Накамото опубликовал документ через список e-mail рассылки под названием «Биткойн: система пиринговой электронной наличности» [3] и развернул программное обеспечение биткойн через бесплатную форму с открытым исходным кодом в начале 2009 года. Это показало, что развитие философии свободного и открытого исходного кода превратилось из программного и аппаратного обеспечения в экономику.

## 2. Человеко-машинное сообщество

Обычно организация имеет свой интерес. В качестве примера возьмем коммерческую компанию, которая, как правило, состоит из внутренних ролей (таких как акционеры, сотрудники и т. д.). Такие внутренние роли отделены от внешних ролей компании (таких как пользователи, клиенты, партнеры и т. д.). Эти внешние и внутренние роли не могут эффективно взаимодействовать друг с другом, однако, как внутренние акционеры и сотрудники, так и внешние роли в равной степени важны для процесса развития компании. Внешние участники не могут эффективно участвовать в разработке бизнес-правил компании, они также не могут пользоваться благосостоянием, принесенным благодаря росту стоимости компании.

Со времен третьей промышленной революции машины постепенно заменили наши руки и ноги, и даже некоторые функции нашего мозга. Качество нашей жизни значительно улучшилось, но в целом использование компьютеров и взаимоотношения человека и машины все еще находится на ранней стадии.

Однако, сегодня технология блокчейн способна автоматически проверять кредит доверия свободным, открытым, одноранговым способом без авторитетного посредника. В рамках этой кредитной системы цифровой мир обладает 'атомными' свойствами, которые могут устанавливать права собственности и дефицит, превращать данные в благосостояние и сочетать такие технологии, как интернет вещей и искусственный интеллект, с целью установить доверие, сотрудничество и стимулы между людьми, между машинами и между людьми и машинами. Каждый человек и каждая машина могут быть узлом, связанным вместе для формирования большого человеко-машинного сообщества. Благодаря всесторонней оценке кредита доверия, токена, рабочей силы и вычислительной мощности узла можно вычислить NewForce узла, что может использоваться как измерительная система. В предпосылке упорядоченного управления супер-узлы могут быть избраны посредством механизма голосования для оптимизации человеко-машинного сообщества.

## 2.1 Человеческие узлы

Одной из самых ценных особенностей человека является его богатые эмоции и неопределенность, которую они приносят. Благодаря использованию блокчейн, токенов и других технологий мы можем прорваться через традиционные организационные границы, географические ограничения и создать новую, открытую, распределенную и автономную организацию. В такой среде каждый человек является независимым узлом и сможет сохранить свою независимость. Каждый сможет выбирать супер-узлы по всему миру через прозрачные механизмы голосования, которые обеспечат более эффективное сотрудничество и инновации.

## 2.2 Узлы машин

В сравнении с людьми, одна из самых важных особенностей машины - это определенность. Объединив блокчейн, токены, интернет вещей, искусственный интеллект и другие технологии, можно построить сеть машин, которая будет включать кредитную систему и экономическую модель. Каждая машина может быть сетевым узлом и принимать соответствующие функции. Супер-узел может быть избран через механизм голосования. Человеческие узлы и машинные узлы будут переплетаться друг с другом и формировать человеко-машинное сообщество, что в полной мере поможет реализовать творчество человека и определенность машин. Такой союз позволит постоянно генерировать инновации, накапливать консенсус и помогать сообществу в постоянном росте и развитии.

## 3. Интеллектуальное сотрудничество

Использование компьютера и интернета значительно улучшило способность человеческого сотрудничества. Однако, из-за отсутствия хорошего механизма проверки кредита доверия, текущие процессы сотрудничества требуют большого количества ручных подтверждений для создания кредитной системы, поэтому такое сотрудничество можно считать все-таки полуавтоматическим.

В человеко-машинных сообществах сотрудничество может быть построено с более высоким уровнем интеллекта, например: программирование делового сотрудничества посредством интеллектуальных контрактов обеспечит надежность, автоматизированность и эффективность многостороннего сотрудничества; автоматической подписки на информацию, передачи стоимости между устройствами и т. д. Таким образом, смарт-сотрудничество в крупном масштабе между людьми, между машинами и между людьми и машинами может быть построено в разных организациях, отраслях и регионах.

## 4. Цепочка торговли

Стимулы являются основой для интеграции талантов и ресурсов. В рамках организационной структуры традиционных компаний прирост капитала значительно превышает трудовые доходы. Новое поколение крупных коммерческих учреждений, которые развивались вместе с эпохой компьютера и интернета, ускорили накопление богатства только для небольшого количества людей. Такая бизнес-модель, в которой большинство участников вносят свой вклад для обогащения малой группы людей, часто создает монополии, которые не выгодны для непрерывной эволюции общества.

Цепочка коммерции является основной бизнес-моделью человеко-машинного сообщества. В этой модели, любое действие направленное человеко-машинному сообществу вознаграждается. Поставщики услуг, потребители, пользователи, клиенты и другие экономические субъекты могут эффективно участвовать в разработке и внедрении бизнес-правил, создавать смарт-сотрудничество, работать в автоматическом, открытом и прозрачном режиме. Такие человеко-машинные узлы управляются самостоятельно и автоматически мотивируются, тем самым формируя бизнес-модель, где каждый вносит свой вклад, и каждый получает пользу.

### 4.1. Дизайн токена

Newton токен (сокращенно NEW) с общим тиражом 100 миллиардов - это встроенный инструмент для измерения стоимости, хранения ценности и стимул, который может передавать стоимость между основной цепочкой и вспомогательными цепями, и между суб-цепями, например: оплата транзакционных сборов, покупка коммерческих ресурсов, поощрительные взносы и т. д. Время,

указанное ниже, основано на времени создания блока NewChain Genesis.

Участники	Доля	Описание
Учредительная команда	10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стимулы для учредительной команды;</li> <li>• Блокировка на один год. Со второго года, каждый месяц 1/24 от общей суммы будет разблокироваться.</li> </ul>
Token exchange Предварительная продажа	15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для начальной работы организации;</li> <li>• Конкретные варианты обмена (такие как раунды, коэффициенты, условия блокировки и т. д.) смотрите на официальном сайте.</li> </ul>
Организация	15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для более поздней работы организации;</li> <li>• 1/2 от общей суммы сразу разблокировано. Дальнейшая разблокировка составляет каждый месяц 1/12 от оставшейся части.</li> </ul>
Сообщество	60%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стимулы для сообщества;</li> <li>• Разблокировка в течение следующих пятидесяти лет.</li> </ul>

метрика токена Newton

## 4.2 Дизайн стимула

В качестве бенефициаров коммерческой деятельности поставщикам услуг для получения коммерческих ресурсов необходимо блокировать и производить оплату токеном Newton. Поскольку коммерческий посредник не ищет сверх прибыли, транзакционные издержки значительно уменьшатся по сравнению с традиционным бизнесом, таким образом, потребитель сможет приобретать товары и услуги по более низким ценам. Чтобы соответствовать экономическому росту человеко-машинного сообщества, система будет выпускать NEW по алгоритму. NEW оплачиваемый поставщиком услуг и NEW выпущенный системой, будут помещены в пул стимула.

Узел или супер-узел может увеличить значение NewForge внося положительный вклад в человеко-машинное сообщество через систему Доказательства Вклада (Proof of Contribution (PoC)). Эта система автоматически назначит «NEW» в пуле стимулов на основе значения NewForge и алгоритма человеко-машинного узла. Делая это, человеко-машинное сообщество вступает в позитивный цикл, расширяясь по масштабам, поддерживая развитие и инновации.

## 5. Технология

Мы разработаем ряд базовых технологий для поддержки протоколов Hyper-Transport. Цели проектирования и технические решения для каждой базовой технологии будут описаны ниже.

### 5.1 NewChain

NewChain сосредоточит свое внимание на повышении масштабируемости, производительности и конфиденциальности блокчейн, поддерживая гибкие структуры данных, механизмы обработки транзакций и улучшение контроля доступа. В качестве идентификатора учетной записи будут использоваться 6-32 символа, а учетные записи с меньше чем 5ю символами будут резервными.

NewChain будет иметь структуру основной цепи и вспомогательных цепей. Основная цепь будет поддерживать управление учетными записями, управление токеном Newton, управление вспомогательными цепями, управление человеко-машинной сетью и многое другое. Фактический бизнес будет выполняться на вспомогательных цепях. Такие подцепи будут иметь множество консенсусных механизмов и структур данных. Транзакции с ценностями могут быть реализованы между основной цепью и вспомогательными цепями, или между вспомогательными цепями. NewChain предоставит стороннему разработчику варианты и возможность создавать новые вспомогательные цепи после размещения (стекинг) определенного количества токенов Newton и прохождения процедуры проверки.

Основная цепь и подцепи будут взаимодействовать через Value Transmission Protocol. Этот протокол определяет два типа транзакций: VTPBlockTx и VTPDataTx. VTPBlockTx - определяет формат самой последней информации о блоке представленной вспомогательными цепями в основную цепь. Затем основная цепь проверяет легитимность информации представленной вспомогательными цепями, и индексирует статус работы подсетей в реальном времени. VTPDataTx - определяет формат передачи данных и вызов смарт-контрактов между вспомогательными цепями.

Узлы NewChain будут поддерживать подключаемые модули распределенной базы данных, такие как MongoDB, Apache Cassandra и другие. Данные блоков будут храниться в фрагментах для обеспечения достаточной масштабируемости. Анализируя соотношение транзакций с использованием механизма статического анализа, транзакции могут выполняться параллельно. Производительность может быть дополнительно оптимизирована путем развертывания узлов, которые включают основную цепь и все вспомогательные цепи.

Основная цепь будет использовать механизм алгоритма достижения консенсуса в децентрализованной среде (Delegated Proof of Stake (DPoS)) для построения экономической модели, а суперузлы будут избираться путем голосования. NewVM будет совместим со стандартом Web Assembly, позволяющим разрабатывать интеллектуальные (smart) контракты с использованием основных языков программирования, таких как C / C ++, Java, Python и Type Script. Система предоставит ряд встроенных шаблонов смарт-контрактов, чтобы упростить процесс разработки. Система будет предоставлять сертифицированные, открытые, аудированные информационные услуги, такие как логистическая информация, банковские данные, медицинские данные и данные о публичных мероприятиях, чтобы содействовать вызовам смарт-контрактов для завершения бизнес-логики.

---

**Application layer**



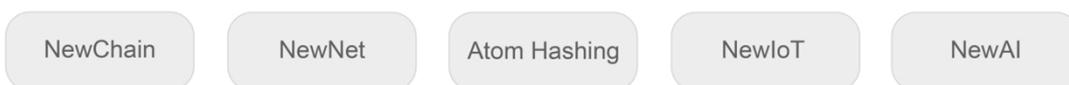

---

**Protocol layer:Hyper Exchange Protocol**




---

**Self-finance**




---

Техническая структура Newton

**5.2 NewNet**

В дополнение к транзакциям, платежам и другим функциям в NewNet будет храниться большое количество данных, таких как: текст, изображения, видео и т. д., а также сложные вычислительные требования. Бизнес-транзакции могут управляться с помощью NewChain, которая будет служить децентрализованной вычислительной инфраструктурой, предоставляющей услуги для приложений, включая службы имен, вычислительные службы и службы хранения.

NewNet - это открытая сеть, которая обеспечит безопасную и надежную службу хранения данных, она будет поддерживать базы данных и многие распространенные языки программирования. Большинство сервисов будут размещаться непосредственно в сети NewNet. Разработчики смогут публиковать вычислительные задачи, узлы выбирать соответствующие задачи на основе их вычислительной мощности и, выполняя задачи, получать соответствующие стимулы. Децентрализованные службы имен будут реализованы с помощью технологии блокчейн, чтобы

повысить простоту использования NewNet.

Пользователи могут напрямую обращаться к NewNet через браузер, где они могут выбрать синхронизацию всех сетевых сервисов к их локальным узлам или загружать данные по мере необходимости. Если пользователи не хотят запускать узел NewNet локально, они могут выбрать доступ к NewNet через прокси-узел.

### 5.3 Атом хеширование

Технология блокчейн решает проблему защиты и торговли цифровыми активами. В настоящее время нецифровые активы в основном регистрируются путем ручной идентификации, маркировкой порядкового номера и т. д. Такой способ ненадежен и легко подделывается. Этот статус мешает материальным активам торговаться и распространяться через блокчейн. Нецифровая маркировка активов и скорость аутентификации прав не соответствуют скорости транзакций, что является одной из важных причин распространения поддельной продукции.

Атом хеширование использует такие методы, как машинное зрение и технология глубокого обучения, позволяющие быстро извлекать несколько характеристик нецифровых активов, включая вес, объем, размер, форму, текстуру, оптические свойства, радиоактивные свойства, термодинамические свойства и различные индивидуальные случайные функции. На основе данных этих характеристик и алгоритмов может быть создано уникальное идентификационное и аутентичное право для нецифрового актива. Весь процесс является повторяемым, проверяемым и отказоустойчивым. Например, до того, как товары покидают фабрику, может производиться расчет атом хеширования на товарах, а затем результаты расчета могут быть сохранены в блокчейн. В последующем обращении товаров потребители в любое время смогут проверить, является ли товар, который они получили, оригиналом. Однако, стоимость использования такой технологии в настоящее время относительно высока, поэтому она будет в основном применяться к конкретным товарам, таким как алмазы, нефрит и т. д., после технологических достижений и сокращения стоимости технологии она также будет применяться к более широкому спектру товаров.

### 5.4 NewIoT

NewIoT будет включать в себя шлюзы блокчейн, протоколы связи между устройствами IoT и шлюзами, спецификации проектирования и т. д. Шлюз имеет мощные возможности для вычислений и хранения со встроенными узлами блокчейн, поддерживая несколько способов доступа к интернету, включая: Ethernet / оптоволокно, 3G / 4G / 5G, NB-IoT, протокол связи IoT, такой как BLE, Wi-Fi, ZigBee и другие. Эти устройства IoT будут сохранять собранную информацию в NewChain через шлюз.

На основе спецификации NewIoT может быть разработана серия устройств NewChain IoT, включая датчики температуры, влажности, давления воздуха, освещения, ускорения, вибрации, магнитного поля, давления, вредных газов, GPS и других датчиков, звуковых коллекторов, коллекторов изображения и т. д. Информация и значимость могут быть обменены между устройствами, когда это необходимо.

### 5.5 NewAI

NewAI - это распределенный механизм искусственного интеллекта, который объединяет распределенные источники данных (такие как данные авторизации пользователя, поставщики данных и т. д.), модели алгоритмов и вычислительные ресурсы для выполнения заданной задачи. NewAI состоит из протокола данных NDData, протокола модели NDModel и протокола исполнения NDEngine.

NDData - это спецификация доступа к данным, которая включает в себя многомерные форматы данных, фрагментацию данных, сжатие данных, шифрование данных и т. д. Многомерные данные совместимы с HDF (формат иерархических данных) и могут непосредственно применять большое количество существующих программ анализа. Безопасность личных данных пользователей будет защищена с помощью k-анонимностью,  $\epsilon$  - дифференциальной конфиденциальностью и других методов.

NDModel - это спецификация для определения, эксплуатации и хранения модели алгоритма, которая поддерживает протокольные буферы, модель caffe, JSON и другие форматы, и имеет встроенную общую модель AI-алгоритма. Другие образцы алгоритма AI будут представлены разработчиками алгоритма. Разработчики приложений могут проверять воздействия модели алгоритма и использовать токен Newton для приобретения прав использования модели.

NDEngine - это спецификация для запуска двигателя регистрации, развертывания,

функционирования, мониторинга и выключения с использованием контейнерной технологии для запуска программного обеспечения для расчета AI, такого как Tensorflow и caffe.

## 6. Протокол Hyper Exchange

Протокол Hyper Exchange - это основной стек коммерческих протоколов, который поддерживает операции приложения верхнего уровня. Цели проектирования и технические решения каждого протокола изложены ниже.

### 6.1 Цифровая идентификация и кредит

Алгоритм асимметричного шифрования блокчейн представляет собой естественную систему аутентификации пользователей, которая может создавать децентрализованную систему цифровой идентификации. NewID является единственным постоянным идентификатором в пространстве имен системы. С помощью NewKey пользователи могут легко управлять своими цифровыми активами, такими как: токены, данные, кредит доверия и т. д., сохраняя при этом контроль доступа, включая разрешение доступа третьей стороне к своим цифровым активам, получение преимуществ и т. д. Из-за присущей несанкционированно-устойчивой характеристики блокчейн, кредитная система развивается и формируется естественным образом.

Доступ к кредиту: пользователи могут получить доступ к своим личным кредитам в любое время и установить свою кредитную модель.

Контроль доступа к кредиту: третья сторона должна подать заявку на доступ к кредиту пользователя через протокол контроля доступа. Пользователь может выбрать передачу или отказ в авторизации.

Аудит кредитного доступа: проверка своих собственных записей контроля доступа к кредиту, записей транзакций и т. д.

### 6.2 Цепочка поставок

Сырьевые товары обычно проходят через многих посредников, таких как: логистика, складирование, таможенное оформление, продажи и т. д., прежде чем окончательно попасть к потребителю. Когда же следует послепродажное обслуживание, произойдет соответствующий обратный процесс в цепочке посредников. Существующие цепочки поставок почти всегда не открыты и не прозрачны. Пользователям сложно узнать происхождение товара, информацию о тираже и т. д. Для некоторых отраслей, таких как продукты питания, медикаменты и предметы роскоши, это является серьезной проблемой. Поэтому очень важна прослеживаемая и надежная система цепочки поставок, которая является открытой и прозрачной для всех заинтересованных сторон.

Цифровая идентичность товара- это установка цифровой идентичности товаров и отслеживания их соответствующей информации в любое время. Она будет достигнута посредством использования атом-хеширования и других технологий.

Прослеживание всего процесса: благодаря использованию NewIoT, NewChain и других технологий по всей цепи поставок и каждой операции с каждым товаром, такие как: время, местоположение, оператор, описание и т. д., будут автоматически сохраняться в блокчейн чтобы гарантировать, что данные защищены от несанкционированного доступа. Цепочка поставок прозрачна для заинтересованных сторон и они могут отслеживать состояние товаров в любое время.

Обработка коммерческих интеллектуальных (смарт) контрактов: Благодаря технологии таких контрактов пользователи смогут внедрять автоматическое страховое возмещение, передачу прав собственности и многое другое в соответствии с заранее установленными бизнес-правилами, тем самым уменьшая транзакционные конфликты и способствуя сотрудничеству.

### 6.3 Цифровой маркетинг

Нынешняя цифровая маркетинговая система неэффективна [7]. Пользователи пассивно принимают большое количество рекламных объявлений, не могут быстро получить нужную им информацию и обычно не получают никаких стимулов. Для рекламодателей трудно достичь точной доставки, так как режим оплаты основанный на незащищенности, кликах, взаимодействиях и других видах поведения, является косвенной акцией, что приводит к большому количеству непрозрачных и неэффективных маркетинговых затрат для заказчика.

Маркетинговые контракты: рекламодатели смогут устанавливать маркетинговые планы с помощью различных маркетинговых шаблонов интеллектуальных (смарт) контрактов встроенных в систему,

таких как: целевые пользователи, моделей стимулирования, методов расчетов и динамических правил корректировки цен.

Маркетинговая подписка: пользователи могут выбирать, принимают ли они маркетинговую рекламу, а также тип информации, которая им нужна, диапазон цен, который они предпочитают и так далее.

Маркетинговый аудит: рекламодатели могут проводить аудит текущих и завершенных маркетинговых контрактов.

Маркетинговый анализ: через систему NewAI маркетинговые исследования могут проводиться до маркетинговых кампаний, а результаты кампании могут быть проанализированы после завершения маркетинга.

## 6.4. Транзакции и платежи

Текущие оффлайн сделки имеют высокую стоимость исполнения. Онлайн система электронной коммерции менее гибкая, поскольку логика транзакций реализована на уровне продукта. Расходы на текущие операции расчета являются высокими, эффективность низкая, а гибкость оставляет желать лучшего. Благодаря технологии блокчейн можно построить новое поколение транзакционных и платежных систем.

Транзакционные интеллектуальные (смарт) контракты: пользователи могут определять транзакции через встроенные интеллектуальные шаблоны и правила системы, включая многосторонние сделки со сложными бизнес-правилами расчета, и могут связываться с договорами смарт страхования, интеллектуальными финансовыми контрактами и сервисами вне цепи.

Международные платежи: поддержка трансграничных транзакций.

Молниеносные расчеты: чрезвычайно быстрые подтверждения транзакций и скорость расчета.

Микроплатежи: очень низкие транзакционные издержки, которые могут использоваться для автоматического расчета между машинами.

Инструменты оплаты: предоставление сложных онлайн и оффлайн платежных инструментов.

## 6.5 Надежный физический канал

В цифровом мире существуют зрелые технологии, которые устанавливают безопасные каналы передачи данных, но в физическом мире в настоящее время нет хорошо разработанных технологий для подобных функций. Например, в индустрии логистики товары могут быть утеряны или украдены и часто возникают утечки конфиденциальности. Особенно для высокоценных товаров и товаров с высокой степенью секретности срочно необходимы надежные методы транспортировки. На основе таких технологий, как NewIoT и NewChain, может быть разработан надежный протокол физического канала и определены технические характеристики для изготовления соответствующих устройств. Любой сторонний производитель может создавать защитные устройства в соответствии со спецификациями протокола и техническими характеристиками.

Создание и закрытие канала: после подписания договора о транзакции продавец помещает товары в устройство безопасности и блокирует устройство безопасности открытым ключом клиента для установления надежного физического канала. После того, как устройство безопасности будет доставлено, клиент разблокирует защитное устройство с помощью закрытого (личного) ключа и закрывает надежный физический канал. Вышеупомянутый процесс будет автоматически записан в NewChain.

Запрос о состоянии физического канала: модуль NewIoT на устройстве безопасности загружает свое географическое местоположение, визуальные данные, информацию о среде и другие данные в NewChain, и заинтересованные стороны могут подписаться и просмотреть данные.

Регулятивный физический канал: для безопасной транспортировки нормативный ключ выдается сертифицированному регулятивному органу и устройство безопасности может быть открыто для проверки, когда это необходимо. Регулятивные действия автоматически записываются и загружаются в NewChain и могут просматриваться клиентами.

## 6.6 Автоматическое финансирование

Традиционные системы финансовых услуг имеют большую аудиторную нагрузку с длительными периодами, высокими издержками и низкой гибкостью, что создает трудности в обслуживании средних и малых предприятий, и частных лиц. Благодаря цифровой идентификации, кредитам, цепочке поставок и т. д. может быть создана новая система самофинансирования. Система самофинансирования автоматически объединит интеллектуальные контракты, такие как

страхование, кредитование и инвестиционные интеллектуальные контракты на потребительские финансовые услуги для физических лиц и финансовые услуги в цепочке поставок для предприятий.

Встроенные финансовые интеллектуальные контракты: определение финансовых интеллектуальных контрактов лежит в основе встроенных шаблонов смарт-контрактов по страхованию, кредитованию и инвестициям, включая: цифровые идентификаторы и кредит доверия, информацию о пользователях, заблокированные адреса доступа, правила контрактов и связанные с ними услуги вне блокчейна. Система автоматически распознает финансовый смарт контракт и завершит необходимую транзакцию.

## 6.7 NNIO

Разработчики могут легко получить доступ к NewNet через протокол NNIO (NewNet IO) для использования таких сервисов, как хранение, вычисление и имя.

Контракт на хранение: инициировать и управлять запросами на обслуживание хранилища с помощью соответствующих шаблонов смарт-контрактов, включая: цифровую идентификацию и кредит доверия, емкость приложения, способ оплаты, время использования и т. д.

Вычисляющий контракт: инициировать и управлять приложениями служб вычислений с помощью соответствующих шаблонов смарт-контрактов, включая: цифровой идентификатор и кредит доверия, емкость приложения, способ оплаты, использование времени, связанные задачи с NewAI и связанные услуги вне сети.

Наименование контракта: Подать заявку и отменить услугу имеющую название с помощью соответствующего шаблона смарт-контракта, включая: цифровая идентификация и кредит доверия, наименование, способ оплаты и т. д.

## 7. Экономика сообщества

Человеко-машинное сообщество установило новую, экономическую модель посредством интеллектуальных моделей сотрудничества и модели цепочки-торговли. Такую новую, экономическую модель можно назвать социальной экономикой сообщества. Newton - это инфраструктура для такой экономики сообщества и его техническая структура включает в себя: прикладной уровень, уровень протокола и базовый технологический уровень обеспечивающий полное управление, сотрудничество, стимулы и другую поддержку для создания экономики сообщества.

	<b>Традиционная бизнес-модель</b>	<b>Модель экономики сообщества</b>
<b>Организационная структура</b>	Закрытая организационная структура, в которой трудности с управлением возрастают с расширением масштаба.	Человеко-машинное сообщество, действующее по собственной инициативе с автоматическими стимулами.
<b>Режим сотрудничества</b>	Сотрудничество внутри организации полуавтоматическое и требует ручного вмешательства.	Интеллектуальное сотрудничество внутри и между организациями, отраслями, географическими регионами и т.д.
<b>Механизмы стимулирования</b>	Большинство людей вносит свой вклад, и лишь немногие разделяют выгоду.	Каждый вносит свой вклад и каждый выигрывает.
<b>Владение данными</b>	Третьей стороне принадлежат данные пользователя; Утечка конфиденциальности; Третья сторона создает богатство только для нескольких лиц через пользовательские данные.	У пользователей есть свои данные; Защита конфиденциальности; Пользователи могут создавать богатство для себя через свои собственные данные.
<b>Стоимость сделки</b>	Коммерческие посредники преследуют монополию и сверхприбыль, увеличивая	Без коммерческих посредников транзакционные издержки эффективно сокращаются.

	транзакционные издержки.	
--	--------------------------	--

### Традиционная экономика VS Экономики сообщества

Экономика сообщества станет новым миром инноваций и предпринимательства. Например, известные брендовые компании могут экспортировать свои товары в мир используя протокол Hyper Exchange. Продавцы получают новых пользователей, что резко снизит затраты на маркетинг. Благодаря созданию новой формы компаний, предоставляющих финансовые услуги, будет реализовано развитие управления цифровыми активами, потребительского финансирования и финансовых услуг цепочки поставок. Исполняя важную роль участия в экономике сообщества, потребители будут получать токены в качестве стимулов для разделения богатства, обусловленным экономическим ростом. Разработчикам программного обеспечения следует приветствовать более крупные рынки разработки программного обеспечения, участвуя в строительстве экономической инфраструктуры, основанной на протоколах, и разрабатывая новые приложения для всего человеко-машинного сообщества.

Присоединяйтесь к экономике сообщества Newton! Каждый человек должен извлечь выгоду непосредственно из экономического роста!

### Список литературы

1. Richard M. Stallman, 1985, "The GNU Manifesto", <https://www.gnu.org/gnu/manifesto.en.html>
2. Free Software Foundation, Inc., 2007, "GNU GENERAL PUBLIC LICENSE", <https://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
3. Satoshi Nakamoto, 2008, "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", <https://www.bitcoin.org/bitcoin.pdf>
4. John Sullivan, 2011, "Bitcoins: A new way to donate to the FSF", <https://www.fsf.org/blogs/community/bitcoins-a-new-way-to-donate-to-the-fsf>
5. Vitalik Buterin, 2014, "DAOs, DACs, DAs and More: An Incomplete Terminology Guide", <https://blog.ethereum.org/2014/05/06/daos-dacs-das-and-more-an-incomplete-terminology-guide/>
6. Isaac Asimov, 1942-1993, Foundation series, [https://en.wikipedia.org/wiki/Foundation\\_series](https://en.wikipedia.org/wiki/Foundation_series)
7. Miles Young, January, 2018, "Ogilvy on Advertising in the Digital Age", page 123, Bloomsbury USA