# Polkadot Lightpaper Общая информация о Polkadot

Введение в Polkadot

"Цель Polkadot - дать индивидууму силу, которая позволит ему на равных взаимодействовать с корпорациям и государством."

- Доктор Гэвин Вуд,

Основатель Polkadot

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | 3 |
|  |  |
| Обзор | 4 |
|  |  |
| Гетерогенный шардинг | 5 |
|  |  |
| Масштабируемость | 6 |
|  |  |
| Возможности для обновления | 7 |
|  |  |
| Прозрачное управление | 8 |
|  |  |
| Совместимость между блокчейнами | 8 |
|  |  |
| Архитектура Polkadot | 9 |
|  |  |
| Роли в консенсусе Polkadot | 10 |
|  |  |
| Роли управления в Polkadot | 10 |
|  |  |
| Токен DOT | 11 |
|  |  |
| Сеть Кусама | 12 |
|  |  |
| Substrate | 13 |
|  |  |
| О Фонде Web3 Foundation | 14 |
|  |  |
| О Parity | 15 |
|  |  |
| Друзья Polkadot | 16 |
|  |  |
| Контакты для обратной связи | 17 |

### Введение

3

МЕНЬШЕ ДОВЕРИЯ

БОЛЬШЕ ПРАВДЫ

Каждый день мы сталкиваемся с технологиями, подконтрольными крупным корпорациям, чьи интересы и намерения часто входят в конфликт с нашими собственными интересами и намерениями.

Если мы хотим использовать приложения крупных корпораций, то должны согласиться с условиями, которые большинство из нас никогда не читает. Компании получают полный контроль над данными, которые мы генерируем, взаимодействуя с этими инструментами.

Эти данные рисуют подробную картину нашей жизни и становятся ресурсом более ценным, чем нефть или золото. А мы предоставляем этот ресурс абсолютно бесплатно и без права выбора, при этом данные могут быть утеряны, украдены или использованы не по назначению.

В то же время, прогресс в использовании децентрализованных и открытых технологий, таких как блокчейн, показал, что мы можем строить системы, которые ставят суверенитет личности выше централизованного контроля со стороны корпораций и государства. В этих новых системах нет необходимости доверять третьим лицам и верить им на слово о том, что они не желают нам зла.

Но Блокчейн в его нынешнем виде пока не готов нарушить доминирование и давление корпораций на процессы в сети Интернет. Несмотря на перспективность и достигнутый прогресс, мы еще не видим существенного принятия этой технологии в разных областях человеческой жизни.

### Обзор

4

Polkadot - это блокчейн следующего поколения, который объединяет целую сеть специализированных блокчейнов, позволяя им легко работать вместе. Polkadot позволяет передавать данные между блокчейнами любого типа, что открывает широкий диапазон возможностей для применения в реальной жизни.

Соединяя лучшие черты специализированных блокчейнов вместе, Polkadot прокладывает путь к появлению новых децентрализованных торговых площадок, предлагающих более справедливый доступ к услугам через различные приложения и поставщиков.

Блокчейн-технологии продемонстрировали большие перспективы в ряде областей: Интернет вещей (IoT), финансы, управление, управление идентификацией, децентрализация веба и отслеживание активов. Однако недостатки предыдущих систем в значительной степени препятствовали широкомасштабному внедрению и принятию технологии в целом.

Структура Polkadot предлагает несколько отличительных преимуществ по сравнению с существующими и устаревшими сетями, включая  *гетерогенный шардинг, масштабируемость,* *Возможность обновления без форков сети, прозрачное управление и межблокчейновое взаимодействие.*

ЭТО

БЛОКЧЕЙН ОСВОБОЖДЕННЫЙ

### Гетерогенный Шардинг

5

Много цепей,

одна сеть

В конечном итоге будет один блокчейн для решения всех задач? Вряд ли.

Все блокчейны имеют различные решения для выполнения определённых задач и вариантов использования. По мере роста специализации отдельных сетей потребность во взаимодействии между ними будет только увеличиваться.

Polkadot - это шардированный блокчейн. Это означает, что сеть соединяет вместе отдельные цепочки, позволяя им совершать параллельные операции и обмен данными между собой с высокой степенью безопасности.

Благодаря уникальной гетерогенной шардинговой (heterogeneous sharding) модели Polkadot, каждый блокчейн в сети может быть оптимизирован для конкретных задач и не адаптироваться к какой-то одной общей модели.

Больше цепей и больше отдельных специализаций - больше возможностей для инноваций.

### Масштабируемость

6

Блокчейны

которые растут

Единственного блокчейна недостаточно для взрывного роста индустрии децентрализованных приложений. Ограниченная пропускная способность и отсутствие специализации для выполнения определенных задач сделали затруднительным масштабирование ранних блокчейнов для реальных случаев использования.

Благодаря объединению нескольких специализированных цепей в единую шардированную сеть, Polkadot позволяет совершать несколько транзакций

параллельно. Такой подход позволяет устранить проблему, возникшую в более ранних сетях, вынужденных последовательно обрабатывать транзакции одну за другой.

Polkadot в будущем сможет еще больше масштабироваться, благодаря возможности реализовать *вложенные цепи-реле*, что увеличит  *количество шардов*, которые могут быть добавлены в сеть.

### Возможности для обновления

7

Ваш надёжный блокчейн, который обновляется без форков

Первые компьютерные игры поставлялись на печатных платах, которые известны как картриджи. Эти картриджи были дорогостоящими и требовали много времени для производства, так как код записывался на чип, не оставляя возможности для ошибок.

Сегодня мы часто обновляем наши приложения, игры и браузеры даже в автоматическом режиме. Разработчики исправляют ошибки, прежде чем те смогут вызвать проблемы, и добавляют новые возможности, когда появляются лучшие решения.

Как и программы, блокчейны тоже нуждаются в обновлениях, чтобы оставаться актуальными. Однако, обновить блокчейн намного труднее, чем приложение, игру или браузер. Обновление обычного блокчейна требует форка

сети, который занимает месяцы работы, а спорные хардфорки могут вызывать разлад в сообществе.

Polkadot позволяет вносить изменения без необходимости форка сети. Этот подход можно назвать революционным. Обновления внедряются без форков через уникальную прозрачную систему управления, встроенную в блокчейн Polkadot.

С помощью этой функции Polkadot позволяет проектам оставаться гибкими, адаптироваться и активно развиваться в ногу со временем. Это также значительно снижает риск, связанный со спорными хардфорками - серьезным препятствием для доступа в индустрию многих организаций.

### Прозрачное управление

8

Движимое

сообществом

Ранее блокчейны не имели формальных процедур управления. Отдельные держатели токенов были лишены права влиять на изменение системы или применять право вето, если они не знали "нужных" людей.

В Polkadot по-другому. Управление блокчейном производится честно и прозрачно всеми, кто владеет DOT'ами - токенами блокчейна Polkadot.

Все держатели DОТ могут предложить изменения в протоколе или проголосовать по существующим предложениям. Они также могут выбрать членов совета, которые будут представлять пассивных держателей токенов в системе управления Polkadot.

Совместимость между блокчейнами

Взаимодействующие

по своей природе

Блокчейны на ранних стадиях были похожи на деревья, которые росли далеко друг от друга и не соприкасались. Однако по мере того, как растет количество уникальных сетей, также увеличивается потребность в обмене информацией между блокчейнами и потребность в их совместимости.

Межблокчейновая совместимость Polkadot и возможность передавать данные позволяет шардам обмениваться сообщениями, ценностью и функциональностью. Это открывает двери для новой волны инноваций.

Благодаря способности Polkadot соединять блокчейны, шарды Polkadot также смогут взаимодействовать с популярными протоколами децентрализованных финансов и криптоактивами во внешних сетях, например, таких как Ethereum.

### Архитектура Polkadot

9

Соединяя

точки

Polkadot объединяет в сеть

гетерогенные шардированные блокчейны

называемые парачейнами. Эти цепи

соединены и обеспечены безопасностью

цепи-реле Polkadot. Они

также могу соединяться с внешними

сетями через мосты.

Цепь-реле

Сердце Polkadot, ответственное за безопасность сети, консенсус и взаимодействие между цепями.

Парачейны

Независимые блокчейны, которые могут иметь свои собственные токены и оптимизировать свою функциональность для конкретных вариантов использования. Для того, чтобы соединиться с цепью-реле, парачейны могут производить оплату по мере использования или взять слот в аренду для непрерывного соединения.

Мосты

Специальные блокчейны, позволяющие шардам Polkadot подключаться и взаимодействовать с внешними сетями, такими как Ethereum и Bitcoin.

### Роли в консенсусе Polkadot

10

Валидаторы

Защищают цепь-реле, стейкая DOT'ы, проверяют доказательства от коллаторов и участвуют в механизме консенсуса с другими валидаторами.

Коллаторы

Обеспечивают и поддерживают шарды, собирая транзакции от пользователей и производя доказательства для валидаторов.

Номинаторы

Обеспечивают безопасность цепь-реле, выбирая надежных валидаторов и стейкая DOT'ы.

Рыбаки

Отслеживают сеть и сообщают валидаторам о злонамеренных действиях. Роль рыбака могут выполнять коллаторы или полные узлы любого парачейна.

Роли управления в Polkadot

Члены Совета

Избираются для представления стороны пассивных держателей токенов в двух ролях первичного управления: предлагать референдумы и налагать вето на опасный или вредный для сообщества референдум.

Технический комитет

Состоит из представителей команд, которые активно создают и развивают

Polkadot. Могут предлагать экстренный

референдум, совместно с Советом,

для быстрого голосования и внедрения технических предложений и доработок.

### DOT'ы

11

Токен DOT

Токен DOT служит для трех

разных целей: управление

сетью, стейкинг и

депонирование.

Управление

Владельцы токенов Polkadot имеют полный контроль над протоколом. Все привилегии, которые на других платформах полагаются только майнерам, будут предоставлены участникам цепи-реле (владельцам DOT), включая управление исключительными событиями, такими как обновления и исправления протокола.

Стейкинг

Теория игр стимулирует честное поведение держателей токенов. Добросовестные участники вознаграждаются этим механизмом, а злонамеренные участники потеряют свою долю в сети. Это гарантирует, что сеть останется безопасной.

Депонирование

Новые парачейны добавляются через депонирование токенов. Устаревшие или бесполезные парачейны удаляются через освобождение депонированных токенов. Это одна из форм proof of stake.

### Играй с хаосом на Кусама, сумасбродной сестрице Polkadot

|  |  |
| --- | --- |
| Сеть Кусама | 12 |

Кусама — ранний, неаудированный и необкатанный релиз Polkadot, созданный для тестирования сетевых технологий и экономических стимулов в реальных жизненных условиях. Это также идеальное место для разработчиков парачейнов, чтобы тестировать идеи перед развертыванием в Polkadot.

Кусама принадлежит и управляется сообществом, участники которого владеют токенами KSM. Не существует главного рубильника, который может отключить сеть, что означает, что она будет жить как независимый блокчейн, управляемый и поддерживаемый сообществом.

Готовы оторваться? Узнайте, как получить токены KSM и начать стейкать, валидировать и участвовать в управлении, прочитав руководство пользователя.

### Substrate

13

Конструктор Вашего блокчейна, обновление Вашего блокчейна,

Ваш блокчейн.

Substrate - это ваш фреймворк для строительства блокчейна, облегчающий оптимизацию сетей под ваши нужды.

Substrate полностью модульный и гибкий: сочетает в себе готовые компоненты и позволяет создавать свою основную бизнес-логику, передавая остальное на откуп фреймворку. Plug-and-play модули, такие как консенсус, работа сети и финализация блоков, дают вам свободу сосредоточиться на вашей конкретной области знаний, экономя время и усилия в процессе разработки. Экономьте свои ресурсы и время, внедряя только ту функциональность вашего блокчейна, которая действительно нужна.

Благодаря таким возможностям Substrate, как обновление без форков и прозрачные инструменты управления, вы можете добавлять новые возможности, не опасаясь разделения сети. Легкое и безрисковое обновление означает, что ваш блокчейн может расти и развиваться с учетом инноваций и постоянно меняющихся потребностей рынка.

Substrate также имеет естественную возможность подключения к Polkadot без каких-либо дополнительных настроек. Cumulus, инструмент Substrate для подключения вашего блокчейна к сети блокчейнов, открывает возможность межцепного взаимодействия, совместной работы и общей безопасности.

Узнайте больше о Substrate здесь и на Substrate Developer Hub.

### О Фонде Web3 Foundation

14

Web3

Foundation

Фонд Web3 Foundation был создан для разработки и внедрения технологий и приложений в области децентрализованных веб-протоколов, особенно тех, которые используют современные криптографические методы для обеспечения децентрализации в интересах

и для стабильности экосистемы Web3. Polkadot является флагманским проектом Web3 Foundation.

Будущее фонда

Web3 Foundation стремится финансировать или иным образом содействовать разработке и развертыванию проектов, соответствующих его миссии:

Инновационные блокчейн-технологии, криптографические протоколы обмена данными.

Peer-to-peer сетевая инфраструктура (такие как libp2p и devp2p)

Механизмы криптоэкономики (такие как DAC/DAOsoftware)

Системы публикации данных

(например, IPFS).

Узнайте больше на [web3.foundation](http://web3.foundation) и в [Twitter](https://twitter.com/web3foundation) и [YouTube](https://www.youtube.com/channel/UClnw_bcNg4CAzF772qEtq4g).

Команда

разработчиков

### 

|  |  |
| --- | --- |
| О Parity | 15 |

### 

Web3 Foundation поручил компании Parity Technologies создать Polkadot.

Основанная соучредителем проекта Ethereum

д-ром Гэвином Вудом компания Parity — это глобальная команда инженеров распределенных систем, криптографов, архитекторов решений и исследователей. Parity фундаментально влияет на блокчейн-индустрию, от создания широко используемого в индустрии клиента Parity Ethereum и имплементаций Bitcoin и Zcash, до развития нового поколения блокчейн-технологий с Substrate и Polkadot.

Узнайте больше о Parity Technologies на [parity.io](http://parity.io) и следите за новостями команды в [Twitter](https://twitter.com/ParityTech), [Telegram](https://t.me/parity_technologies), [YouTube](https://www.youtube.com/channel/UCSs5vZi0U7qHLkUjF3QnaWg), и [Riot](https://matrix.to/%23/!IWlcTyHSqIEjpUReHD:matrix.parity.io?via=matrix.parity.io&via=matrix.org&via=web3.foundation).

Друзья

Polkadot

& Substrate

|  |  |
| --- | --- |
| Сотрудничества | 16 |

Polkadot предназначен для работы с публичными, приватными и корпоративными цепями. Мы рады тесному сотрудничеству и партнерству с ниже перечисленными компаниями в разработке первых вариантов применения, и рассчитываем на сотрудничество с другими проектами, стремящимися внедрить технологию блокчейн:

17

### Погружайтесь глубже, оставайтесь на связи и давайте строить проект вместе!

|  |  |
| --- | --- |
| Узнайте больше на | [→ Присоединяйтесь](https://www.meetup.com/pro/polkadot) или [→ организуйте](https://www.meetup.com/pro/polkadot) |
| Polkadot [→ Website](https://polkadot.network/) | Polkadot meetup |
| и [→ Wiki](https://wiki.polkadot.network/en/) | в вашей местности |
| Подписаться на блог Polkadot | Чат с командой Polkadot |
| [→ Получать новости](https://share.hsforms.com/7051618/2cbd4207-0880-4b10-b9a4-951864088357) | чат [→ в Riot](https://riot.im/app/%23/room/%2523polkadot-watercooler:matrix.org) |
| Участвуйте [→ Присоединяйтесь](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdq9dzqCPhFj5b71caPlUD0wHogq0UDSrz4nnGI7wFrwr4BDQ/viewform) к | Дополнительные материалы |
| [→ Программе Амбассадоров](https://polkadot.network/polkadot-ambassador-program/) | могут быть найдены |
| [Polkadot](https://polkadot.network/polkadot-ambassador-program/) | → [здесь](https://www.reddit.com/r/dot/comments/d6k8ch/welcome_to_polkadot_start_here/) |

Следите за Polkadot на:

hello@web3.foundation 20-12-2019 Версия: 3