



Whitepaper ver. 1.41 RUS



Содержание

Введение	3
Особенности и спецификации XDNA	4
Проблемы современных цифровых валют и их решение	5
BitGun	10
T.N.T	14
XDNA Foundation	17
Таймлайн и распределение награды за блок	19
Литература	22
Благоларности	23



В наши дни в виртуальном пространстве бушует ураган криптовалют, который лихорадит умы миллионов людей во всем мире. Слава и успех проекта Bitcoin не дает покоя многим энтузиастам, поэтому почти каждый день создаются все новые и новые цифровые монеты и токены.

К сожалению, качество 90% блокчейн-проектов оставляет желать лучшего, а порой и просто ужасает. Любители наживы и желания заработать за счёт других, аферисты и мошенники создают клоны известных криптовалют, подделывают имена, логотипы, устанавливают скрытые вирусные программы в свой софт - криптомир ещё никогда не был таким опасным местом, как сейчас.

В самом разгаре этого карнавала безликих альткоинов, создающихся только лишь для биржевой спекуляции, у группы криптоэнтузиастов, которые привыкли к качественному и профессиональному подходу во всем, родилась идея.

Идея создания такого проекта, которого электронный мир поклонников новой цифровой экономики ещё не видел.

Проекта, который собрал бы в себе все положительные стороны успешных цифровых валют и при этом учел их недостатки и слабые места.

Проекта, который удовлетворял бы майнеров, инвесторов и даже обычных людей, которые ещё не знают о новой цифровой реальности наших дней.

Проекта, который способен принести реальную пользу не только в цифровой, но и в реальный мир.

Проекта, который покорит сердца всех пользователей и прочно встанет в ряд с Ethereum, Dash, Neo, Zcash, Monero и другими.

В процессе работы мы базировались на нескольких принципах:

- В нашем проекте должны быть решены некоторые проблемы современных криптовалют.
 - Наш проект должен удовлетворять и майнеров и инвесторов.
 - Наш проект должен нести реальную пользу человечеству.

Только следование этим принципам позволило нам сделать нечто большее, чем просто цифровую валюту и построить устойчивую цепочку между виртуальным и реальным миром.

Цепочку, которая прочно переплетётся в объективной реальности с цепочками событий, взаимоотношений, родственных связей, а также с самыми прогрессивными цепочками - цепочками блоков.

Жизнь немыслима без цепочек, поэтому с гордостью представляем вам новую, революционную цифровую криптовалюту - XDNA.



Особенности XDNA

BitGun

Инновационный алгоритм динамического изменения награды за блок

T.N.T.

Инновационный многоуровневый подход к формированию мастернод Triple Node Technology

XDNA Foundation Криптовалютный некоммерческий благотворительный фонд

Спецификации

- Название и тикер: XDNA
- Алгоритм достижения консенсуса: POW/POS
- Длительность фазы POW: 1440000 блоков или около 1000 дней
- Награда за блок фазы POW: Динамическая от 4 до 511 XDNA
- Защита от инстамайна первые 720 блоков
- Алгоритм хэширования: Keccak
- Расчетное среднее количество XDNA фазы POW: 138,000,000
- POS starting block: 1440001
- Длительность фазы POS: Неограниченно
- Награда за блок фазы POS: 57 XDNA с уменьшением на 4 каждые 525600 блоков или около 1 года, далее 1 XDNA
- Распределение монет фазы POS: С помощью алгоритма SeeSaw
- Количество XDNA фазы POS: 228,000,000 за 15 лет
- Премайн: 971,712 XDNA (около 0.7% от монет фазы POW)
- Максимальный размер блока: 1 МБ
- Среднее время формирования блоков: 60 секунд, (DGW3)
- Минимальное необходимое количество подтверждений: 6
- Количество подтверждений для полного созревания монет: 60



Проблемы современных цифровых валют и их решение

На рубеже XX и XXI века в нашей жизни появился Биткойн. В настоящий момент данное событие не оставило равнодушным ни одного человека на Земле - все наблюдали и продолжают наблюдать как за развитием самого ВТС, так и за созданием и внедрением новых видов цифровой валюты.

Однако, как и в любой высокотехнологичной отрасли, в сфере криптовалют существуют некоторые проблемы, такие как масштабируемость, безопасность, загруженность сети микротранзакциями, а также некоторые другие. Указанные проблемы чаще всего имеют фундаментальный характер и не могут быть решены известными методами или с достаточной степенью эффективности.

Наряду с фундаментальными проблемами, у криптовалют присутствует множество менее серьезных недостатков, часть из которых уже устранены в ряде проектов, а части из которых и до сих пор уделяется слишком мало внимания.

Вот какие недостатки приходят на ум даже при беглом анализе сферы криптовалют:

1. Длительное время подтверждения транзакций.

Учитывая динамичность развития нашего мира, ожидание длительностью 30, а то и 60 минут действительно представляется непозволительной роскошью.

2. Использование алгоритмов POW, поддерживающих использование ASIC.

Учитывая стоимость оборудования, использование в криптовалютах алгоритмов хэширования типа Scrypt, X11, Sha256 и некоторых других делает майнинг абсолютно недоступным для подавляющего большинства населения Земли. Кроме этого, использование ASIC-алгоритмов наносит существенный ущерб децентрализации системы, что противоречит главным принципам, сформулированным Сатоши Накамото.

3. "Инстамайн".

Добыча большого количества единиц криптовалюты в начальный период запуска сети с задержкой анонсов на соответствующих ресурсах.

4. "Премайн".

Получение разработчиками значительного количества единиц валюты в первых блоках сети. К сожалению, слишком часто разработчики криптовалют устанавливают высокий процент премайна, а затем используют его для личного обогащения, продавая значительное количество



своей криптовалюты в первые дни выхода на биржу. С этим тесно связана и следующая проблема.

5. Отсутствие у разработчиков новых криптовалют возможностей, а иногда даже мыслей об их применении в благотворительных целях.

Действительно, учитывая рыночную капитализацию наиболее успешных проектов, мало кто размышляет об их применении, в том числе и из премайна, в сфере благотворительности. А ведь в мире до сих пор существует огромное количество нуждающихся в еде, чистой воде, медикаментах и других необходимых для нормальной жизни вещей.

6. Значительный размер вознаграждения, перечисляемый разработчикам с каждого блока.

Некоторые создатели криптовалют в качестве оплаты труда используют часть вознаграждения за каждый блок, однако в некоторых проектах размер этого вознаграждения слишком высок.

7. Значительное уменьшение награды майнеров.

С увеличением суммарного хешрейта сети увеличивается сложность, а значит уменьшается "заработная плата" майнеров, поддерживающих работоспособность блокчейна. Обусловлена последняя проблема вполне очевидными причинами - доход майнеров прямопропорционален стоимости валюты и обратнопропорционален общему хешрейту сети.

8. Стоимость мастернод.

Слишком высокая стоимость мастернод приводит к невозможности её запуска "обычным майнером", а слишком низкая - к отсутствию заинтересованности её приобретения инвесторами.

Мы создали XDNA для того, чтобы:

- Частично решить перечисленные проблемы и устранить недостатки существующих криптовалют
- Создать гармонию между доходами майнеров и владельцев мастернод
 - Принести пользу в реальный мир
- Изменить устоявшуюся парадигму уменьшения доходов майнеров при увеличении мощности сети



Решение проблемы #1

Для преодоления проблемы низкой скорости проведения транзакций в XDNA установлено время нахождения блока в размере 60 секунд. Для этого используется алгоритм DarkGravityWave 3, обеспечивающий коррекцию сложности нахождения каждого блока.

Для валидации транзакции необходимо всего 6 подтверждений, а значит, любой перевод XDNA в любую точку планеты займет у Вас не более 6 минут.

Коме того, в XDNA используется система моментальных транзакций InstantSend [1], позволяющая производить трансляцию переводов через мастерноды с немедленным отображением суммы перевода в кошельке получателя.

Решение проблемы #2

Для достижения консенсуса в первой фазе работы сети используется Proof-of-work с алгоритмом хэширования Кессак, достаточно хорошо зарекомендовавшим себя для применения с GPU различных производителей. Кроме того, указанный алгоритм не поддерживается ASIC, поэтому майнеры всего мира могут спокойно поддерживать сеть XDNA с помощью GPU, не опасаясь наплыва огромных мощностей промышленных майнинговых центров.

Почему именно Keccak? Во-первых, данный алгоритм не поддерживается ASIC-устройствами.

Во-вторых, для реализации процесса майнинга можно достаточно эффективно использовать и "красные" и "зеленые" видеокарты.

B-третьих, алгоритм Keccak доступен для использования в режиме dualmining, позволяющем производить диверсификацию процесса использования майнингового оборудования.

Ну и в-четвертых, в 2012 году алгоритм хеширования Keccak стал победителем конкурса криптографических алгоритмов, проводимым Национальным институтом стандартов и технологий США.

Мы не создаем новомодный алгоритм хеширования, представляющий собой элементарную последовательность нескольких известных алгоритмов. Выбрав Кессак, мы отдаем дань уважения ученым в области криптографии, создавшим этот алгоритм, ведь без ученых и без результатов их исследований не было бы криптографии и электронных валют, а значит не было бы и XDNA.

Выражаем искреннюю благодарность авторам алгоритма Keccak: Guido Bertoni, Joan Daemen, Michael Peeters и Gilles Van Assche.



Решение проблемы #3

Для предотвращения инстамайна в начальный период работы сети для первых 720 блоков установлена награда за блок в размере 1 XDNA.

Решение проблемы #4

Создатели некоторых криптовалют добывают в первых блоках до 50% от максимального количества монет.

Команда XDNA трезво смотрит на мир, поэтому премайн составляет всего около 0.7% от среднего расчетного количества монет, которые будут добыты за время фазы POW, или 971,712 XDNA.

Более подробно о распределении премайна XDNA Вы сможете прочитать в соответствующем разделе.

Решение проблемы #5

Команда XDNA искренне считает, что на нашей планете есть очень много нуждающихся. Значительная часть премайна, а точнее 350,000 XDNA будет использовано для создания благотворительного фонда XDNA Fund, который позволит привлекать финансирование для помощи благотворительным организациям во всем мире.

Вместе с мировым сообществом мы сможем создать не просто криптовалюту, а нечто большее!

Решение проблемы #6

В качестве оплаты труда разработчиков XDNA используется комиссия в размере 1% от каждого блока, что сравнимо с размером комиссий пулов.

Мы не используем сумасшедший премайн. Не проводим ICO. Нам нечего скрывать.

1%.

На этом всё.

Решение проблемы #7

Для решения проблемы уменьшения награды майнеров был разработан уникальный алгоритм изменения размера награды за блок, зависящий от суммарного хэшрейта сети - BitGun, названный в честь одного из разработчиков XDNA.

Суть BitGun заключается в постепенном многоступенчатом увеличении награды за блок, позволяющем майнерам получать достаточно стабильное вознаграждение (в установленных пределах) за поддержание



работоспособности сети по сравнению с классическими методами формирования награды за блок.

Более подробную информацию о BitGun вы можете получить в соответствующем разделе.

Решение проблемы #8

Для того, чтобы в запуске мастернод XDNA были заинтересованы и майнеры и инвесторы, была разработана технология работы и взаимодействия трех видов мастернод, для каждого из которых требуется различное количество XDNA и каждый из которых приносит различный доход. Эта система называется T.N.T. - TripleNodeTechnology.

Более подробную информацию о T.N.T вы можете получить в соответствующем разделе.



BitGun

Для изменения устоявшейся парадигмы обратнопропорциональной зависимости награды майнеров и хешрейта сети был разработан алгоритм изменения размера награды за блок BitGun.

Обычно награда, получаемая майнерами, напрямую зависит от суммарного хешрейта сети – чем больше нетхеш, тем меньшая награда им достается. Другими словами – при увеличении количества вычислительных устройств в 1000 раз – среднее вознаграждение за промежуток времени уменьшится в 1000 раз. В некоторых цифровых валютах для расчета размера награды за блок используются нелинейные зависимости, но суть у них одна – размер вознаграждения майнеров обратнопропорционален суммарному хешрейту сети.

В BitGun используется другой подход – с ростом суммарного хешрейта сети постепенно увеличивается награда за блок, что позволяет удержать среднее вознаграждение майнеров достаточно высоким даже при существенном увеличении количества майнеров.

Вот, как это работает.

Размер награды за блок изменяется каждый раз в момент формирования блока, при этом размер награды зависит от среднего суммарного хэшрейта сети, зафиксированного для последних 24 сформированных блоков.

Размер награды за блок изменяется в соответствии с некоторыми условными "уровнями", или Levels, отражающими ряд Фибоначчи. Всего существует 15 уровней.

В таблице 1 представлены уровни, которые определяются суммарным хешрейтом сети, а также соответствующие им размеры награды за блок.

Для того, чтобы размер награды за блок автоматически изменился, суммарный хэшрейт сети XDNA должен преодолеть соответствующее пороговое значение из таблицы.

Какие преимущества дает использование такого подхода?

По сравнению с классическими методами расчета награды за блок, BitGun позволяет стабилизировать размер вознаграждения, получаемый майнерами за определенный промежуток времени. При существенном увеличении суммарного хэшрейта средняя награда майнеров незначительно снижается, однако остается в несколько раз большей по сравнению с обычным распределением.





Level	Network hashrate (Th/s)	Block reward	
1	1	4	
2	2	5	
3	3	7	
4	5	9	
5	8	11	
6	13	15	
7	21	20	
8	34	27	
9	55	39	
10	89	57	
11	144	85	
12	233 131		
13	377	204	
14	610	321	
15	15 987 511		

В таблице 2 представлены результаты сравнения среднего вознаграждения условной видеокарты Nvidia GeForce GTX 1080ti в сутки обычным способом и с использованием BitGun.

Таблица 2

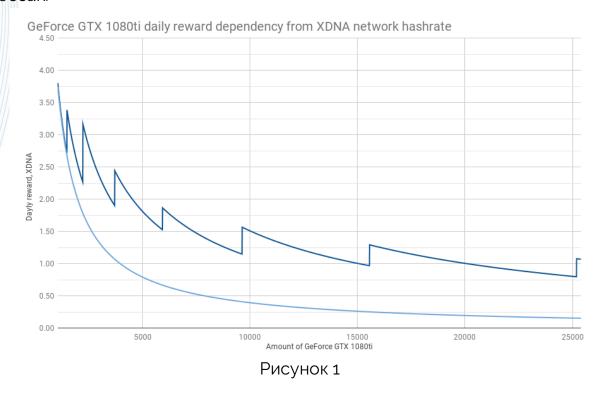
	Approximate amount of 1080ti	XDNA/1080ti/day	XDNA/1080ti/day with BitGun
Levels 1-5	1,000	4.032	4.032
	3,000	1.344	2.352
	5,000	0.8064	1.8144
Levels 6-10	10,000	0.4032	1.512
	30,000	0.1344	0.9072
	50,000	0.08064	0.78624
Levels 11-15	150,000	0.02688	0.5712
	300,000	0.01344	0.68544
	450,000	0.000896	0.45696



Как видно из таблицы, при невысоком суммарном хэшрейте сети размер получаемого количества XDNA в сутки отличается незначительно, однако на высоких уровнях преимущество BitGun очевидно и может составлять несколько сотен и тысяч процентов.

На рисунке 1 представлены результаты сравнения суточного вознаграждения видеокарты Nvidia GeForceGTX 1080ti в зависимости от суммарного хешрейта сети, выраженного в количестве GPU.

Математическое моделирование проведено для уровней 1-8. Для моделирования использовались следующие условия - майнер получает награду с каждого блока, хешрейт видеокарты - 1.35 Гх/с на алгоритме Кессак.



Как видно из результатов моделирования, даже при значительном увеличении суммарного хэшрейта сети каждая условная видеокарта будет получать достаточно стабильную награду в пределах одного уровня BitGun. Кроме того, полученное одной видеокартой вознаграждение значительно больше аналогичного вознаграждения, получаемого с использованием классических методов расчета награды за блок.

Указанные результаты моделирования справедливы для уровней 2-14 и могут быть успешно аппроксимированы на любой интервал времени.



Новизна предложенного подхода состоит, прежде всего, в том, что изменяется сама парадигма псевдолинейной обратной зависимости дохода майнеров от хешрейта сети.

Есть и еще одно неочевидное преимущество BitGun. В случае выхода ASIC устройств под алгоритм keccak у XDNA нет необходимости реализовывать хардфорк, менять систему консенсуса или алгоритм. Достаточно всего лишь внести небольшие изменения в параметры BitGun этого хватит.

Майнеры всего мира теперь могут расчитывать на достойное вознаграждение даже при тысячекратном увеличении суммарного хешрейта сети!



T.N.T.

Используя только самый передовой опыт ведущих криптовалют мира, мы предлагаем использовать мастерноды для обеспечения устойчивости сети.

При этом, учитывая тенденции создания и использования мастернод в разных проектах, в XDNA на первое место ставится гармония между желаниями и возможностями майнеров и инвесторов.

Для того, чтобы мастерноду мог открыть любой желающий, мы разработали три вида мастернод, для каждой из которых требуется различное количество XDNA и каждая из которых приносит различный доход.

Эта система называется T.N.T. – Triple Node Technology.

Light Node - требуется 1000 XDNA. Medium Node - требуется 3000 XDNA. Full Node - требуется 5000 XDNA.

Во время фазы POW мастерноды различных типов получают следующее вознаграждение за поддержку стабильности сети и выполнение дополнительных специфичных функций:

Light Node - 3% от награды за блок Medium Node - 9% от награды за блок Full Node - 15% от награды за блок

Во время фазы POS процентное соотношение размера выплат мастернодам разного типа сохранятся, однако размер выплат изменяется и осуществляется с помощью алгоритма SeeSaw [2].

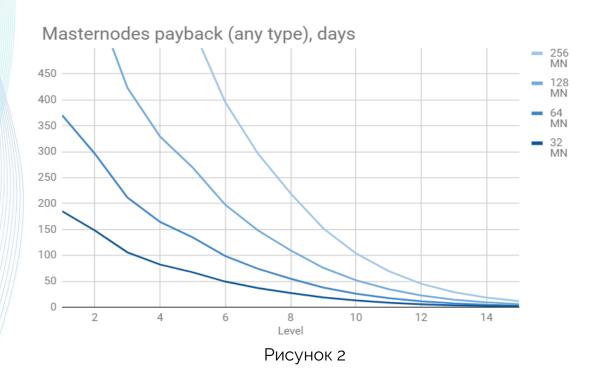
Несмотря на то, что главная задача мастернод - обеспечение устойчивости сети, они являются еще и отличным средством инвестирования.

Для расчета прибыльности и окупаемости мастернод различного вида при различных исходных данных был проведен комплекс математических вычислений.

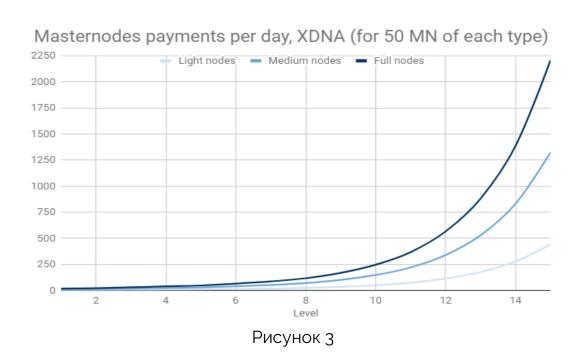
Следует отметить, что на прибыльность мастернод T.N.T. оказывает существенное влияние BitGun - чем выше суммарный хешрейт XDNA, тем больший доход получают мастерноды.



Вот каким образом выглядят результаты расчета окупаемости любого типа мастернод для различных уровней BitGun в зависимости от их количества (рисунок 2).



На рисунке 3 представлены результаты расчетов ежедневных выплат мастернодам в зависимости от их типа и уровня BitGun. Расчеты проведены для условного количества в 50 мастернод каждого типа.





На рисунке 4 представлены результаты расчета ROI мастернод в зависимости от уровня BitGun при 100 мастернодах каждого типа.

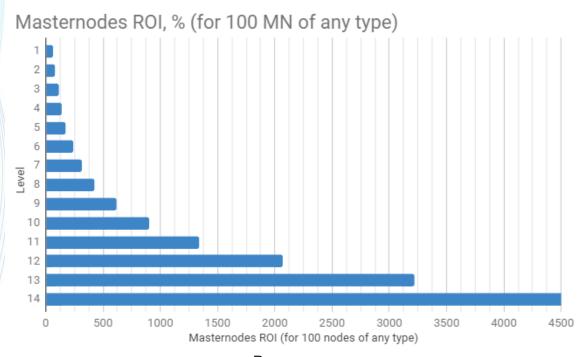


Рисунок 4

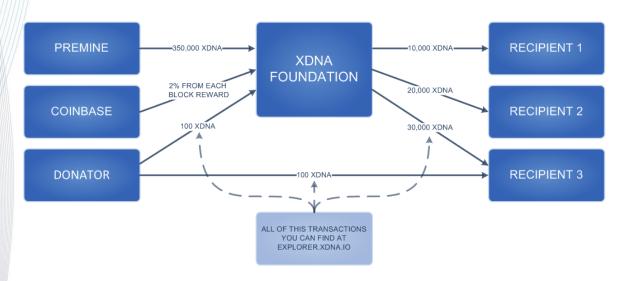


XDNA Foundation

Мы думаем о мире. Мы осознаем, что в нашем мире существует множество благотворительных организаций, оказывающих безвозмездную помощь нуждающимся. Мы тоже хотим быть частью чего-то светлого и доброго, помогающего людям. Частью добра.

Мы создали XDNA Foundation – благотворительный криптовалютный фонд, направленный на оказание адресной помощи организациям и фондам с недостаточным или полностью отсутствующим финансированием.

Для первоначального обеспечения деятельности фонда было выделено 350,000 XDNA. Средства этого фонда зачислены на особый адрес, закрепленный за фондом. Количество XDNA в кошельке фонда является публичной и контролируемой информацией - достаточно открыть блокэксплорер и ввести в поиск номер кошелька, который размещен на официальном сайте XDNA в соответствующем разделе.



Вот, как это работает.

Если Вы являетесь членом благотворительной организации с недостаточным финансированием, координатором социальных проектов, менеджером молодёжной спортивной команды и/или просто нуждаетесь в помощи от XDNA Foundation, сделайте следующее.

Заполните форму в соответствующем разделе сайта, где кратко опишите свою организацию, проблемы и сложности. Прикрепите фотографии, дополнительную документацию и любую другую информацию, которая может повлиять на наше решение.

Если мы сочтём запрос подлинным, то ваша заявка будет размещена в соответствующем разделе как находящаяся на рассмотрении.



После дополнительной проверки нашими сотрудниками мы примем решение о выделении средств. В случае положительного решения на указанный Вами почтовый адрес будет выслан (или вручен при личной встрече с нашими сотрудниками) бумажный кошелек с уже начисленными на него монетами XDNA.

Для того чтобы воспользоваться средствами, Вам будет необходимо всего лишь установить на ПК кошелек XDNA и восстановить их. После этого вы сможете обменять их на ВТС на бирже и использовать по назначению.

Если вы желаете помочь людям или организациям с использованием XDNA – нет ничего проще. Купите XDNA на любой из бирж и перечислите их на кошелек фонда. Это действительно просто.

Хотите сделать перечисление в фонд в другой криптовалюте? Нет проблем, мы самостоятельно обменяем её на XDNA и переведем их в адрес фонда.

И вы можете быть уверены – ни одна монета XDNA Foundation не будет потрачена впустую.

Если какая-то из организаций во всем мире желает реализовать продажу еды, воды или медикаментов за XDNA, даже исключительно в благотворительных целях – присоединяйтесь, вместе мы сделаем этот мир лучше!



Таймлайн и распределение награды за блок

Жизненный цикл XDNA можно разделить на 2 фазы – Proof-Of-Work и Proof-Of-Stake. Во время разных фаз работы сети XDNA награда за блок и ее распределение различаются.

Во время фазы POW функционирует BitGun, с помощью которого определяется размер награды за каждый найденный блок. Распределение награды за блок следующее:

- 70% получают майнеры;
- 15% получают Full Nodes;
- 9% получают Medium Nodes;
- 3% получают Light Nodes;
- 2% получает XDNA Foundation;
- 1% получает команда разработчиков.

Исходя из указанных условий, распределение награды за блок во время фазы POW будет выглядеть следующим образом (рисунок 5).

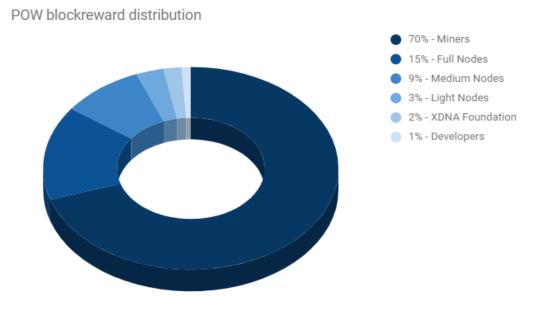


Рисунок 5

На блоке 1440000 или примерно через 1000 дней (это ничего не означает, просто красивая цифра) XDNA переходит на алгоритм консенсуса POS.

При переходе на POS устанавливается начальная награда за блок в размере 57 XDNA, которая соответствует 10 уровню BitGun.



Указанный размер награды уменьшается на 4 каждый год или каждые 525600 блоков до тех пор, пока не станет равной 1 XDNA, что произойдет примерно через 15 лет на блоке 87984401.

Распределение награды за блок во время POS производится с помощью алгоритма SeeSaw [2], при этом процентное соотношение выплат мастернодам остается прежним, но динамически изменяется соотношение награды мастернод и награды кошельков, участвующих в стейкинге.

Кроме того, 2% с каждого блока все так же перечисляется в благотворительный фонд и 1% - команде разработчиков.

Исходя из того, что спрогнозировать суммарный хешрейт сети во время POW не представляется возможным, невозможно рассчитать максимально возможное количество монет, которое будет эмитировано за это время. Для расчета указанного показателя используется средний размер награды за блок, поэтому предположительный объем эмиссии фазы POW составляет около 138,000,000 XDNA.

За 15 лет работы фазы POS с ежегодным уменьшением награды эмиссия составит около 228,000,000 XDNA.

Таким образом, предположительный размер эмиссии за 18 лет работы составит около 366,000,000 XDNA.

Это количество не включает в себя премайн в размере 971,712 XDNA, который представляет собой сумму эмиссии XDNA, эквивалентную 7 суткам майнинга со средним значением награды за блок.

Премайн распределен следующим образом:

- 350,000 XDNA создание благотворительного фонда XDNA Foundation, которые включают в себя:
 - 1. Разработку системы голосования XDNA Foundation
 - 2. Разработку социальной инфраструктуры
 - 3. Прямое оказание помощи
 - 4. Юридическую поддержку
 - 5. Операционные расходы
- 271 712 XDNA возмещение затрат на разработку, которые включают в себя:
 - 1. Оплату труда команды разработчиков
 - 2. Оплату серверов VPS для сид-нод
 - 3. Создание сайта и оплата домена
 - 4. Создание брендинга проекта
 - 5. SSL-сертификацию, а также других затрат на создание проекта.
- 350,000 XDNA затраты на маркетинг, включающие в себя:



- 1. Баунти-кампанию
- 2. Продвижение в медиа ресурсах
- 3. Организацию конкурсов и евентов
- 4. Спонсорство
- 5. Участие в форумах и выставках
- 6. Затраты на оплату листинга на биржах
- 7. Затраты на оплату листинга на специальных ресурсах
- 8. Изготовление сувенирной продукции
- 9. Продвижение в блогах
- 10. Печатную рекламу и другие затраты на развитие проекта.

Premine distribution (971,712 XDNA or 0.7% of POW supply)

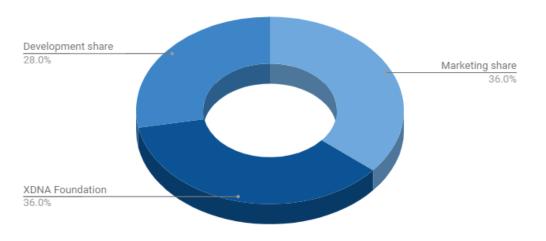


Рисунок 6



Литература

- DASH Masternodes / https://dashpay.atlassian.net/wiki/ /display/DOC/Masternode.
- 2. Seesaw Reward Balance System Whitepaper. Revision 0.7e, January 24, 2017 https://pivx.org.



Благодарности

Команда XDNA выражает искреннюю благодарность всем, кто в той или иной форме принимал участие в процессах создания, разработки, развития, совершенствования и тестирования нашего проекта:

S.F.Vakano

Gunbit

Kamir

George a.k.a. Commie

nullptr

a.kapone

koksoks

SiriS

Imbalance911

msbishop

TheUnknownHero

Allison

B52

oGrlnGo

Satt

Вакула

Artem

Kaseman

TeMbl4

marikun