



**node.sys**

White Paper

# Введение

После снятия ограничений, связанных с мировой пандемией, часть производственных, логистических и торговых цепочек постепенно восстанавливается. Однако, риск нехватки ресурсов и дефицит товаров по-прежнему сохраняются: имея финансовые ресурсы, люди и компании не имеют реальной возможности купить сырье, комплектующие и товары повседневного спроса. На некоторые виды товаров существуют длинные очереди и листы ожидания.

Пандемия показала ранее скрытые проблемы и негативные аспекты, существовавшие в прежних цепочках поставок и общемировой логистической системе. Логистика оказалась уязвимым звеном мировой экономики. Как только цепочки нарушились, мировое производство охватил кризис.

Сложившаяся ситуация послужила трамплином для поиска способов восстановления международных поставок и разработки методов недопущения подобных проблем в будущем.

Так возникла идея **Node.sys** – децентрализованной платформы самовоспроизводящегося интернета вещей, благодаря которой у любого поставщика, производителя и обычного человека появляется возможность самостоятельно обеспечивать себя недостающими деталями, товарами и не зависеть от мировой логистики.

**Node.sys** ставит своей целью создание децентрализованной блокчейн сети для динамического взаимодействия людей и устройств воспроизводства и самовоспроизводства компонентов, деталей, реальных товаров и услуг и других элементов децентрализованного интернета вещей (IoT и IIoT).

Система, дополняемая естественным образом за счет возникающего рынка труда, основанная на блокчейн с **нативным токеном NYS, Node.sys** создаёт децентрализованную фабрику, воспроизводящую саму себя (**DRepRap**), а также другие встраиваемые в систему устройства, пользовательский интернет вещей, решения промышленного интернета вещей для внутрикорпоративных, межкорпоративных и альтернативных корпоративных решений.

**DRepRap (Decentralized Replicating Rapid Prototyper)** – инициатива децентрализованного самовоспроизводящегося механизма, направленная на создание самокопирующегося устройства, которое может быть использовано для быстрого прототипирования и производства.

В этом техническом документе будут рассмотрены особенности **Node.sys**, ее преимущества, а также модель токеномики.

## Идея проекта

**Основная идея Node.sys** заключается в создании платформы децентрализованного самовоспроизводящегося интернета вещей IoT и IIoT на базе блокчейна **Cellframe**.

**Цель проекта** – дать людям возможность, независимо от местоположения и с минимальными затратами, реализовать масштабируемую производственную систему, которая позволит производить физические предметы и устройства, используемые в повседневной жизни и в промышленном производстве.

**Node.Sys** – это платформа, которая объединяет людей, компании, устройства, облачные вычисления, аналитику и программное обеспечение в децентрализованную фабрику, максимально воспроизводящую саму себя и производящую продукцию как для привычного нам интернета вещей (IoT), так и для промышленного интернета вещей (IIoT).

**Интернет вещей (Internet of Things, IoT)** – это система, которая объединяет устройства в компьютерную сеть и позволяет им собирать, анализировать, обрабатывать и передавать данные другим объектам через программное обеспечение, приложения или технические решения.

**Промышленный интернет-вещей (Industrial Internet of Things, IIoT)** – это интернет вещей для корпоративного и отраслевого применения, децентрализованная система, которая объединяет машины, облачные вычисления, аналитику и сотрудников с целью повышения эффективности промышленных процессов.

# Особенности

**Node.sys** обладает рядом характеристик, проистекающих во многом из глубокой интеграции в экосистему **Cellframe Network**:

## ■ Безопасность

**Node.sys** использует передовые протоколы безопасности, такие как постквантовая криптография, чтобы гарантировать, что все данные, хранящиеся на платформе, находятся в безопасности и недостижимы для злоумышленников или хакеров.

## ■ Надежность

Платформа разрабатывается с учетом масштабируемости и возможности обрабатывать большие объемы трафика без каких-либо сбоев и простоев.

## ■ Экономичность

Вместо облачных решений, сервисы платформы **Node.sys** будут обслуживаться нодами сети **Node.sys**, исполненными в виде отдельных аппаратных решений с небольшим энергопотреблением, что также является демонстрацией возможных решений для будущих разработок **Node.sys**.

## ■ Прозрачность сбора средств

И гибкость в их коллективном использовании. Благодаря блокчейн технологиям возможна реализация crowd funding для запуска новых предметов, устройств и товаров, производимых децентрализованной фабрикой.

## ■ Прогрессивные методы управления,

А также прозрачность в распределении обязанностей и прибыли способны создавать принципиально новые формы бизнеса, более эффективные в отличие от традиционных.

# Структура

Система **Node.sys** включает в себя динамическое взаимодействие людей, устройств и программного обеспечения в децентрализованной сети.



Основным элементом **Node.sys** является аппаратная системообразующая нода, которая представляет собой готовое аппаратное решение на базе общедоступных компонентов, с возможностью самостоятельной сборки и печати корпуса устройства на 3D-принтере. Функционал аппаратной ноды заключается в обработке транзакций децентрализованной сети, генерировании блоков и поддержке таким образом сети блокчейн.

Держатель аппаратной ноды, помимо проведения транзакций, имеет возможность дополнительного заработка, подключив воспроизводящие устройства и выполняя релевантные заказы. Под воспроизводящим устройством понимаются датчики, исполнительные механизмы, контроллеры и человеко-машинные интерфейсы, 3D-принтеры, станки и промышленные линии, линии сборки и упаковки.

Платформа таких заказов реализуется в виде веб сайта и мобильного приложения, за которыми стоит сообщество пользователей, способных суммарно производить

продукцию в объемах, сопоставимых с традиционными промышленными предприятиями.

В сообщество могут входить такие специалисты как инженеры-электротехники, промышленные дизайнеры, специалисты по 3D-сканированию и моделированию, разработчики микроконтроллеров, специалисты по низкоуровневому программированию, а также практически любой пользователь, увлеченный DIY-направлением.

Аппаратное обеспечение комьюнити может состоять как из базовых 3D-принтеров и элементарного паяльника, так и из сложных промышленных SLS-систем, паяльных станков или инфракрасных станций – фактически любого оборудования, к которому есть доступ у конкретного человека.

Платформа может масштабироваться благодаря ранее реализованным сервисам экосистемы **Cellframe**, не требующим никаких дополнительных аппаратных расширений и инженерных навыков. В перечень таких возможностей масштабирования входят разнообразные децентрализованные сервисы VPN, CDN, а также файловые хранилища и обучение ИИ.

Держатели аппаратных нод могут получать доход в зависимости от имеющихся у них вычислительных мощностей, таких как процессоры, оперативная память, графические ускорители, модули ИИ, пространство на жестких дисках и широкополосный интернет-канал.

Внутри нативной сети существует возможность реализации разнообразных сервисов для поддержки будущих решений, таких как GIT репозитории, сервисы виртуальных машин, CI/CD сервисы и хранилища файлов.

## ■ Сеть (парачейн)

Нативная сеть в **экосистеме Cellframe Network**, в которой все события фиксируются внутри на собственном блокчейне с консенсусом Proof-of-Stake.

## ■ Верификаторы

Право верификации доступно держателям мастер ноды, предоставляющим залог в виде 300'000 токенов NYS. Возможен механизм делегирования залога, когда залог предоставляется одним пользователем, а мастер ноду (верификатор) реализует другой пользователь в обмен на 50% дохода с этого стекинга.

## ■ Аппаратное решение

В качестве верификатора выступают собственные аппаратные решения **Node.sys**, специально производимые для поддержки работы сети.

## ■ Интерчейн взаимодействия

Для связи с другими блокчейнами и сетями, по умолчанию используется Binance Smart Chain. В перспективе взаимодействие с другими сетями, такими как Ethereum, Polygon и прочими будет реализовано с использованием моста **Cellframe**.

## ■ Пользовательский функционал и интерфейс

Пользовательская платформа реализуется в виде веб сайта, мобильного приложения и Cellframe Dashboard. Интерфейс платформы включает в себя следующий пользовательский функционал:

- ✓ Регистрация/авторизация пользовательских профилей и аппаратных нод
- ✓ Каталог RepRap разделов платформы
- ✓ Каталог заказчиков и исполнителей работ с рейтингом ранее выполненных заказов и отображением локации на картографическом сервисе
- ✓ База готовых цифровых дизайнов для физических объектов
- ✓ Зашифрованный пользовательский чат
- ✓ Модуль поиска и навигации
- ✓ Модуль голосований



# Токеномика

Модель экономики токенов, используемая **Node.sys**, состоит из максимального объема массы токенов в **550'000'000 NYS**



Pre-Seed  
15'000'000 NYS

Advisers  
30'000'000 NYS

Hardware RnD  
25'000'000 NYS

Pre-Sale  
100'000'000 NYS

Reserves  
20'000'000 NYS

Software Development  
25'000'000 NYS

Factory Incentive  
150'000'000 NYS

Verificators  
55'000'000 NYS

Marketing  
40'000'000 NYS

Team  
60'000'000 NYS

Staking  
20'000'000 NYS

Airdrops  
10'000'000 NYS

Max supply: 550'000'000 NYS

Total supply: 45'000'000 NYS

Burned tokens: 11'915'005 NYS



## ■ Вестинг

Токены этапа Pre-Seed являются свободными к продаже, тогда как токены всех следующих раундов и каналов распределения будут реализованы с помощью механизма блокировки токенов с периодом вестинга на срок 24 месяца с момента старта этапа Pre-Sale. Поэтапная разблокировка токенов является элементом экономической защиты, поскольку контролируемый выпуск токенов в свободное обращение позволит минимизировать риск одномоментного обвала их торгового курса.

## ■ Сжигание

50% нереализованных на этапе Pre-Sale токенов будут сожжены путем отправки остатка на недоступный default адрес 0x0. Остальные 50% нереализованных токенов будут направлены в систему условного депонирования с ежемесячной разблокировкой в объеме 5% от первоначального остатка. Нереализованные при ежемесячной разблокировке токены будут вновь направлены в систему условного депонирования с возможностью разблокировки в будущем.

## ■ Минтинг

Последующие эмиссии за пределами максимального объема массы токенов могут быть реализованы только при голосовании “за” на децентрализованной платформе большинством текущих держателей NYS.

Распределение последующих эмиссий будет реализовано между верификаторами, программами стекинга, фондом заработной платы команды, а также маркетинговыми и представительскими расходами.

Общее время последующих эмиссий ограничено периодом 10 лет, после чего награды верификаторам и наполнение фондов будет происходить из доходов с комиссий и сервисов внутри сети.

## ■ Назначение токена NYS

Токены NYS предполагаются в нативной сети для:

- ✓ Оплаты комиссий
- ✓ Оплаты услуг внутри сети
- ✓ Использования в качестве залога в тех производственных цепочках, где предполагается материальная ответственность
- ✓ Управления нативной сетью
- ✓ Работы ее верификаторов и участия в консенсусе Proof-of-Stake

Токены NYS на других блокчейнах могут быть использованы для:

- ✓ Участия в программах по предоставлению ликвидности
- ✓ Пользования услугами сети NYS

## Заключение

**Node.sys** способен вывести децентрализованные решения интернета вещей на новый уровень, связывая поставщиков производственных услуг и их покупателей напрямую.

Организация производственных цепочек прозрачным образом на базе технологий постквантового блокчейна **Cellframe** без необходимости привлечения посредников, значительно влияющих на удорожание стоимости конечного продукта, создает серьезное конкурентное преимущество в сравнении с традиционными производствами.

# Отказ от ответственности

Если у вас есть какие-либо сомнения относительно предпринимаемых в будущем действий, мы рекомендуем проконсультироваться с вашим юридическим, финансовым, налоговым или другим профессиональным консультантом. Настоящий White Paper и/или его части не подлежат воспроизведению, распространению без включения данного раздела.

Единственной целью White Paper является описание токенов для потенциальных держателей токенов. Держатель токена обычно определяется как физическое лицо, проживающее в соответствующем государстве, или любая организация, организованная или инкорпорированная в соответствии с законодательством соответствующего государства. Информация в White Paper предоставляется исключительно в ознакомительных целях.

White Paper может не быть исчерпывающим и не подразумевает каких-либо элементов договорных отношений или обязательств. Несмотря на то, что мы прилагаем все усилия для обеспечения точности и актуальности любого материала в White Paper, этот документ и материалы, содержащиеся в нем, не являются профессиональными советами или профессиональными консультациями любого рода.

Кроме того, Node.sys оставляет за собой право изменять или обновлять настоящий White Paper и информацию, содержащуюся в нем, в любой момент и без предварительного уведомления. В максимальной степени, разрешенной любыми применимыми законами, постановлениями и нормами, Node.sys не гарантирует и не принимает на себя юридическую ответственность любого характера за любые прямые, косвенные, случайные, логически вытекающие или иные убытки или ущерб, понесенные в связи с использованием, невозможностью использования или результатами использования любой информации, содержащейся в White Paper, или связанные с ним, в том числе упущенная выгода или контракты; потеря ожидаемой экономии, дохода или выручки; потеря данных или деловой репутации.

Кроме того, Node.sys не делает и не претендует на то, чтобы делать, и настоящим отказывается от каких-либо заявлений, гарантий или обязательств в любой форме перед какой-либо организацией, физическим лицом или органом власти, включая

любые заявления, гарантии или обязательства в отношении правдивости, точности и полноты любой информации, изложенной в настоящем White Paper. Вам следует связаться с соответствующими независимыми профессиональными консультантами, прежде чем полагаться на материалы, опубликованные в White Paper, или принимать на себя какие-либо обязательства, включая совершение транзакций.

Вы не имеете права и не должны покупать токены, если вы являетесь гражданином или резидентом (налоговым или иным образом) любой страны или территории, где операции с цифровыми активами и/или цифровыми валютами запрещены или любым другим образом ограничены применимым законодательством.

Приобретенные токены не могут быть предложены или распространены, а также не могут быть перепроданы или иным образом отчуждены их владельцами указанным лицам. Вы несете исключительную ответственность за то, чтобы установить, проконсультировавшись (при необходимости) с вашими юридическими, налоговыми, бухгалтерскими или другими профессиональными консультантами, какие требования и ограничения, если таковые имеются, применяются к конкретно вашей юрисдикции, и убедиться, что вы соблюдали все законодательные ограничения, а также несли ответственность исключительно за свой счет и без ответственности перед Node.sys.

Токены NYS не являются и не будут являться ценными бумагами, цифровой валютой, товаром или любым другим видом финансового инструмента и не были зарегистрированы в соответствии с соответствующими положениями о ценных бумагах, включая законы о ценных бумагах любой юрисдикции, резидентом которой является потенциальный владелец токена.

Настоящий White Paper не является описанием ценных бумаг или их предложением, и его цель не состоит в том, чтобы служить предложением ценных бумаг или запросом на инвестиции в форме ценных бумаг в какой-либо юрисдикции. Однако, несмотря на вышеизложенное, не исключено, что законодательство некоторых юрисдикций может, сейчас или в будущем, признавать токены NYS ценными бумагами.

Проект не несет никакой ответственности за такое признание и/или любые юридические и иные последствия такого признания для потенциальных владельцев токенов NYS, а также не предоставляет никаких мнений или рекомендаций

относительно приобретения, продажи или других операций с токенами NYS, и факт предоставления данного White Paper не является основанием для принятия инвестиционных решений и/или для заключения контрактов.