



Инвестиции в инновационное производство биотонера, созданное на новых технологических принципах.

WHITEPAPER



Аннотация

Представляем уникальный в мире промышленный блокчейн-опцион по строительству предприятий для производства биотонера. TonerCoin — это проект, основанный на испытанной модели краудфандинга — TGE, когда участники задействованы в расширении производства и становятся держателями токенов.

Тонер для печати — это основной расходный материал для всей копировально-множительной техники.

Ежегодно расходуется большое количество тонера. Средняя стоимость тонера в зависимости от типа и производителя варьируется от 6 до 20 долларов за килограмм. Каждый год рынок расходных материалов увеличивается в среднем на 15-20 процентов.

Проанализировав эту ситуацию, мы пришли к выводу что необходимо создание более экономичной и экологичной технологии по производству тонера.

Стратегические цели проекта:

- укрепление новых типов экономических отношений в производстве и поставке продукции, на основании распределённого реестра данных.
- оптимизация производственных процессов и конечной себестоимости продукта.

TonerCoin - как проект разрабатывали сертифицированные специалисты по производству тонера, которые более 11 лет изучают тонкости специфики копировально-множительной техники. Это позволит снизить себестоимость производства тонера на 50 процентов во всем мире, используя переработанное вторичное сырье, и снизит затраты многих отраслей. (каждого конечного пользователя).

Криптовалютный токен TonerCoin будет запущен на платформе Ethereum.

Терминология

Блокчейн (или цепочка блоков) — распределенный реестр, состоящий из цепочки блоков финансовых транзакций, в которой каждый последующий блок криптографически связан с предыдущим. Включает в себя распределенное хранение данных и криптографию.

Токен — это единица учета, которая используется для обозначения цифрового баланса для любого актива. Учет токенов ведется в базе данных на основе технологии блокчейн. Простыми словами — это цифровая электронная акция, основанная на блокчейне.

Инвестор — это лицо или организация (в том числе компания или государство), размещающие капитал, с целью последующего получения прибыли. Если тот или иной проект будет убыточным, то капитал будет утрачен полностью или частично.

ICO (или “первичное размещение монет») - форма привлечения инвестиций в виде продажи инвесторам фиксированного количества новых единиц криптовалют, полученных разовой или ускоренной эмиссией.

Умный контракт (или Smart Contract) — механизм, включающий цифровые активы и две или более стороны, которые вкладывают активы в контракт, после чего они автоматически распределяются между этими сторонами, согласно формуле, простыми словами это цифровой договор в системе блокчейн.

Биотонер представляет собой легкоплавкое мелкодисперсное вещество (порошок), изготавливаемое в лабораторных условиях из специального полимерного материала с применением органических компонентов, и предназначенное для применения в картриджах лазерных принтеров и копировальных устройствах.

Описание проекта

В настоящее время ни одна современная организация не может обойтись без печатной техники.

Согласно статистике каждый год только в офисах компаний печатается более **3** трлн. копий на стандартной бумаге, а каждые **3,5** года количество распечатанной бумаги удваивается.

Прогнозируемый объем рынка тонера к **2020** году составит **4,5** млрд. долларов. В весовом выражении около **400** килотонн.

Ожидается, что рост рынка цифровой печати в упаковочном секторе станет одним из основных факторов, подталкивающих рынок тонера для принтеров за прогнозируемый период. Предпочтения потребителей, смещающиеся с чернил на тонеры, равно как и увеличение коммерческой печати являются другими ключевыми параметрами, которые увеличат, как ожидается, спрос в ближайшие несколько лет.

Мы работаем с тонером и офисной техникой с **2006** года. В процессе трудовой деятельности, часто возникал вопрос о том, из чего делается тонер. Информации по этому направлению было крайне мало, а та, что была описывала процессы в общих чертах.

В **2015** году было принято решение найти специалистов, которые смогут нас направить, подсказать в каком направлении двигаться в плане производства тонера. Когда нужные люди были найдены, нам были предложены классические схемы производства тонера, которые, к примеру, представлены в единственном заводе по производству тонера, находящимся в России. Просчитав затраты на освоение производства тонера по классической схеме, стало ясно что сумма крайне высока.

В **2016** году главным сертифицированным технологом **Сергеем Бовиным** была предложена схема по производству немагнитного тонера, основанная на новых принципах производства. Около двух лет нам понадобилось чтобы пройти путь от концепции до реализации, иными словами, технология готова для внедрения в производство.

В данный момент в мире используются два основных метода производства тонера, механический и химический.

Наша технология является компромиссным вариантом между механическим и химическим производством тонера. Сочетая в себе достоинства обоих методов и исключая почти все недостатки. Высокая производительность при низком энергопотреблении.

Благодаря использованию нашей технологии стоимость продукта на рынке в ближайшие несколько лет будет ниже аналогов, представленных на рынке. Это позволяет нам быть беспрецедентно конкурентоспособными.

Экологичное промышленное производство. Уникальность технологии TonerCoin:

- Минимальный расход уровня энергии;
- Экономичная сырьевая база;
- Вторичное сырье и сахароза как компонент конечного продукта;
- Открытие производства в любой точке мира;
- Масштабируемость под любые потребности.

Положительные и отрицательные стороны классических методов производства тонера

Механический метод производства тонера (обычный – conventional и пульверизационный – pulverized)

Производство состоит из нескольких основных этапов:

1. Основные компоненты (полимер, ССА, пигмент, магнетит, модификаторы) механически смешиваются.
2. Полученная смесь подается в экструдер, где при высокой температуре и давлении образуются твердые «**брикеты**» из смеси с относительно равномерным распределением перемешанных ранее компонентов.
3. «**Брикеты**» проходят грубое предварительное измельчение и поступают в струйную мельницу с классификатором, где происходит их перемалывание «в пыль».
4. Тонер смешивается с поверхностными добавками и просеивается и упаковывается.

Разумеется, существуют вариации в этом процессе, и некоторые производители, совершенствуя каждый из технологических этапов, могут добиваться получения частиц тонера с формой, близкой к правильной, и относительно узким распределением размеров. Такие тонеры во многих случаях могут составлять конкуренцию химическим тонерам.

Преимущества механического метода:

- Использование серийно изготавливаемых машин и аппаратов в производстве;
- Широкое поле выбора оборудования при проектировании и модернизации производства;
- Высокая надежность оборудования.

Недостатки механического метода:

- Низкий КПД оборудования. Высокие энергозатраты;
- Так как оборудование не специализированное, следовательно, узкий диапазон перерабатываемых полимеров (полимеры выбираются под оборудование);
- Производство плохо поддается автоматизации и автоматизировано частично, что совершенно не удовлетворяет современным стандартам производства.

Химический метод производства тонера

Более правильный термин – «химически изготовленный тонер» (*Chemically Prepared Toner, CPT*) – это тонер, изготовленный методом химического синтеза. Технологии получения тонера методом химического синтеза не новы и являются предметом исследований на протяжении последних нескольких десятков лет. Вот некоторые примеры наиболее успешных:

Полимеризация суспензии

Производство состоит из нескольких основных этапов:

- Механическая дисперсия всех компонентов;
- Формирование суспензии с частицами нужного размера;
- Полимеризация частиц. Проводится при повышенной температуре, определенное время и при определенной скорости смешивания;
- Фильтрация, промывка и сушка (удаление воды и стабилизаторов);
- Смешивание с поверхностными добавками.

Подобной технологией пользуется Zeon Corporation.

Агрегация эмульсии

Производство состоит из нескольких основных этапов:

1. В отличие от полимеризации суспензии, здесь сначала отдельно формируются эмульсия (латекс) стирен-акрилового полимера, механически распыленные пигменты и добавки.
2. Пигменты и добавки добавляются затем в среду стабилизированной эмульсии с размерами полимеризованных частиц 0,1-0,3 мкм.
3. Далее происходит агломерация частиц, содержащих базовый полимер, пигменты и добавки, до размеров 1-4 мкм, после чего возможно дальнейшее образование составных частиц размером 5-13 мкм. На этом этапе частицы еще бесформенные.
4. Затем происходит нагревание до температуры много выше температуры размягчения полимера (T_g). Последующей регулировкой температуры и времени перемешивания можно регулировать форму частиц от бесформенной (низкая температура, короткое время) до сферической (высокая температура, длительное время), тем самым добиваясь компромисса между эффективностью переноса (чем правильнее форма частиц, тем лучше перенос) и способностью частиц к очистке ракелем (частицы неправильной формы проще очищать). А увеличением скорости перемешивания можно получать частицы эллиптической формы.

5. После формирования частиц происходит фильтрация, промывка и сушка, а затем смешивание с поверхностными добавками.

Подобной технологии придерживаются Xerox, Fuji Xerox и Konica-Minolta.

Достоинства химического метода:

- Использование серийно изготавливаемых машин и аппаратов в производстве;
- Широкое поле выбора оборудования при проектировании и модернизации производства;
- Высокая надежность оборудования;
- Высокая степень автоматизации производства.

Недостатки химического метода:

- Низкий выход готового продукта (концентрация суспензий и эмульсий не должна превышать определенных значений для предотвращения коагуляции);
- Высокий расход воды на отмывку продукта;
- Высокие требования к отсутствию связанной воды в готовом продукте (влияет на заряд).

Уникальная технология TonerCoin

Для получения частиц полимера сферической или округлой формы с диаметром от **5** до **10** мы используем капельный метод.

Установка по производству тонера состоит из:

1. Аппарата подачи и плавления материала.
2. Блока распыления.
3. Системы охлаждения и классификации.
4. Системы контроля и управления.

Из вышеперечисленного набора ясен принцип работы установки: плавление, распыление, охлаждение, классификация.

Процесс производства, а следовательно, и сама установка прекрасно масштабируются что позволит спроектировать и изготовить установку на большие объемы производства без особых затрат.

Системы контроля и управления представлены термоконтроллерами, датчиками и регуляторами скорости блока распыления и аппарата подачи. Все они связаны контроллером под управлением центрального блока управления.

Установка является компромиссным вариантом между механическим и химическим производством тонера. Сочетая в себе достоинства обоих методов и исключая почти все недостатки.

Высокая производительность при низком энергопотреблении. Компактные размеры и возможность полной автоматизации делает установку очень перспективной для производства тонера и порошковых красок.

Исследования показывают, что состав вторичных полимеров, приблизительно следующий:

- ПНД и ПВД—70-80%
- ПЭТ—5-10%
- ПВХ—7%
- ПС—8%.

Все они относятся к отрицательно полярным полимерам. Такая смесь, а также некоторое количество воды, присутствующее во вторичном полимере, не позволяет использовать его для производства тонера. Но это не значит, что его нельзя использовать в качестве добавки к базовому полимеру для изменения трибоэлектрических и реологических свойств. Естественно, при соответствующей обработке и измельчении.

Разработка гомогенизатора позволит в дальнейшем заместить часть первичного полимера на вторичный что позволит ещё больше снизить себестоимость продукции без существенных потерь в качестве.

В нашем уникальном производстве будут использоваться биоразлагаемые компоненты, что позволит минимизировать отрицательное воздействие на окружающую среду. Более того, наш продукт рассчитан на более низкую температуру плавления тонера в нагревательном элементе, что в последствии может дать разработчикам печатной техники возможность регулировки температуры в меньшую сторону, соответственно выйти на новые классы энергоэффективности.

Достоинства технологии TonerCoin:

- Низкая цена;
- Высокое разрешение печати;
- Тонкий слой тонера;
- Хорошая текучесть;
- Хорошая эффективность переноса;
- Стабильность характеристик;
- Низкая абразивность;
- Низкий удельный вес (больше количество отпечатков);
- Низкая температура плавления.

Стратегический план

Реализация проекта будет происходить в несколько этапов.

- 1. Баунти кампания.** С целью популяризации нашей кампании среди пользователей криптовалютной сферы мы выделяем под данную кампанию 3 млн. токенов, что эквивалентно 300 000\$ (при наименьшей цене токена на PRE-ICO 0.1\$). Отбор кандидатов начнется к концу мая 2018 года.
- 2. Предварительная продажа токенов на PRE-ICO.** Это этап необходим для проведения полноценной маркетинговой кампании, для реализации ICO. Продажа токенов будет производиться по сниженной цене в размере 10 центов за токен. В результате этого этапа будут размещены статьи на сайтах, реклама в СМИ, печатная продукция. Реклама на специализированных ICO ресурсах. Запись видео обзоров. Организация и участие в различных профильных конференциях выставках и форумах. Будет изготовлен промышленный образец и его запуск.
- 3. Проведение ICO.** Цель этого этапа сбор средств в объеме 3.850.000 долларов. Будет реализована продажа 11 млн. токенов.
- 4. Предзаказ продукции на сайте.** Сразу после проведения ICO будет открыт предзаказ продукции на сайте. При заказе тонера необходимо учитывать, что стоимость продукции на порядок дешевле чем аналоги других производителей, мощности завода на данном этапе будут ограничены, поэтому отгрузка опциона продукции будет производиться в порядке первоочередности оплаты заказа.
- 5. Покупка земельного участка.** На территории Челябинской области, Сосновского района и подготовка проектно-сметной документации.
- 6. Строительство завода TonerCoin.** Срок введения в эксплуатацию после проведения ICO от 6 до 11 месяцев.
- 7. Продажи.** Организация отдела продаж и выстраивание каналов сбыта продукции на постоянной основе.
- 8. Установка.** Изготовление и инсталляция производственной линии и проведения конкурса по отбору поставщиков сырья.
- 9. Тестирование.** Тестирование и проведение пуско-наладочный работ с последующим запуском производства и началом отгрузок продукции по предварительным заказам. Планируемые объёмы производства тонера 60 тыс. кг. в месяц.

Дорожная карта

Q4.2016. Создание проекта TonerCoin. Идея. Модернизация существующей технологии производства, поиск различных способов повышения качества тонера, уменьшения размера микрочастиц и себестоимости продукта;

Q1.2017. Создание долгосрочной стратегии работы компании TonerCoin;

Q1-Q4.2017. Отбор технических решений, создание разработка экспериментального образца станка по производству тонера, конструкторские работы;

Q1.2018. Доработка конструкции производственного оборудования с последующими испытаниями;

Q2.2018. Подготовка к ICO, регистрация юридического лица, проведение баунти-кампании;

07.2018. Проведение PRE-ICO, маркетинговая кампания;

08.2018. Проведение ICO, регистрация на бирже;

09.2018-07.2019. Покупка земли под застройку. Строительство завода. Предзаказ продукции путем обмена токенов на тонер с 30% скидкой с последующим сжиганием токенов;

Q3.2019. Старт продаж тонера. Выставление ордеров на бирже каждые 4 месяца на обратный выкуп на сумму 30% от чистой прибыли за квартал с последующим сжиганием.

Даты проведения

Bounty: 01.06 - 31.07.2018

Pre-ICO: 01.07 - 31.07.2018

ICO: 01.08 - 31.08.2018

Распределение токенов

18 300 000 TONER токенов стандарта ERC-20 будут распределены согласно следующему расписанию:

- **16,39%** — **3 000 000** будут отданы вовремя Bounty в **мае-июне 2018**;
- **16,39%** — **3 000 000** будут проданы во время Pre-ICO в **июне 2018**;
- **60,11%** — **11 000 000** будут проданы во время ICO в **июле-августе 2018**;
- **7,10%** — **1 300 000** остаются основателям и команде разработчиков. Данные токены хранятся на смарт контракте и могут быть забраны с него не ранее чем через **6** (половина токенов) и **12** (остальная половина) месяцев после окончания ICO;

Цены во время проведения PRE-ICO

Стоимость одного TONER будет составлять:

- 0,1\$ на всё время проведения PRE-ICO.

Цены во время проведения ICO

Стоимость одного TONER будет составлять:

- 1 день = 0,35\$;
- 2 день = 0,45\$;
- 3 -31 день = 0,55\$.

Lock Up период

В соответствии с правилами распределения **TonerCoin**, **7,10%** выпущенных токенов предназначаются команде проекта. Половина из этих токенов команды будет заморожена и не может быть продана в течение полугода с даты начала ICO 01 августа 2018, вторая половина — в течение года. Это сделано для того, чтобы гарантировать мотивацию команды к успеху проекта.

Смарт-контракт

Реализованные функции смарт-контракта:

- **Блокировка на снятие средств организатором.** Мы можем снять средства только в случае успешного проведения PRE-ICO, тем самым мы гарантируем честность по отношению к нашим инвесторам;
- **Автоматический возврат средств инвесторам.** В случае недобора нужной суммы на этапе PRE-ICO, в течение 2 месяцев инвесторы смогут вернуть свои средства обратно;
- **Честность операций.** Для обеспечения прозрачности и честности операций, чтобы Вы могли отследить все транзакции, мы принимаем только в ETH. Сконвертировать в ETH вы сможете в личном кабинете инвестора;
- **Ограничение BOUNTY.** Выдавать токены имеет право только организатор и строго до даты окончания ICO. Во время проведения ICO мы никому не имеем права бесплатно раздавать токены;
- **Автоматическое сжигание токенов.** При обмене токенов на товар вызывается функция автоматического сжигания токенов;
- **Лимиты на ICO.** На каждом этапе нам требуется определенная сумма в USD. По достижению пороговых значений во время проведения инвестиционной кампании, или при достижении конечной даты происходит завершение приема средств.

Использование технологий блокчейн

1. Обмен токенов на товар будет происходить только через смарт-контракт, что обеспечит прозрачность сделки и исключит посредников.
2. Вся продукция компании TonerCoin будет маркироваться уникальным qr-кодом, что обеспечит подтверждение подлинности и качества продукции.

Почему токен будет расти?

1. Дополнительной эмиссии токенов не будет.
2. При обмене токенов на продукцию **90%** токенов будет сжигаться автоматически. **10%** останутся на смарт-контракте для накопления с целью строительства нового завода.
3. Для обеспечения инвестиционной рентабельности проекта мы будем использовать обратный выкуп. Каждый квартал мы будем сжигать часть токенов. Сжигание токенов будет происходить в следующих случаях:
 - a) При обмене токенов на тонер со скидкой **30%**;
 - b) После строительства и запуска завода каждый квартал на бирже будет выставляться ордер на сумму **30%** от чистой прибыли компании за 1 квартал.

Команда

Шитиков Алексей – CEO. Руководитель проекта TonerCoin.

Долгов Александр – Разработчик смарт-контрактов, solidity developer.

Смирнов Алексей – СТО. Технический директор, информационное обеспечение компании.

Бовин Сергей – СОО. Главный технолог по производству тонера, инженер установки по производству тонера.

Баннх Иван – СМО. Консультант по блокчейну, тренер по инвестированию в криптовалюты (основатель ассоциации BlockChain Ural).

Адаев Канат – СМО. Консультант по блокчейну, тренер по инвестированию в криптовалюты (основатель ассоциации BlockChain Ural).

Голубицкий Егор – Технолог, обеспечение технологических процессов, проверка качества тонера.

Серебряков Александр – Инженер по оргтехнике, заправка картриджей.

Серебрякова Марина – Офис-менеджер, ведение документации.

Горшков Семен – дизайнер, изготовление макетов, дизайн листовок, мастер векторной графики.

Шарипов Денис – Директор ВТБ Лизинг по Челябинской области, финансовый консультант.

Кузнецов Василий – доцент, кандидат экономических наук, преподаватель ЧелГУ, консультант по биржам.

Реквизиты компаний, участвующих в проекте

- ООО «Изумруд», ОГРН: 1137453003621, ИНН: 7453254479, КПП: 745301001. <http://chelyabinsk.tizu.ru/company/9050027/>