

**ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ПРЕДОСТАВЛЕННОГО
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
“STORM”**

Правообладатель:
Общество с ограниченной ответственностью “ОСК-Юг”

Москва, 2025

1. Краткое описание ПО

1.1. Назначение системы

Блокчейн-система «STORM» (далее – Система) представляет собой распределенную систему обработки и хранения данных, основанную на технологии блокчейн. Система предназначена для обеспечения безопасного и децентрализованного функционирования сети.

1.2. Основные компоненты

- Ноды-валидаторы;
- Репликаторы;
- Клиентские приложения;
- Сетевая инфраструктура.

1.3. Принцип работы

Система функционирует за счет распределенной сети нод-валидаторов, которые:

- Обработывают транзакции;
- Формируют блоки;
- Поддерживают консенсус;
- Хранят историю транзакций;
- Обеспечивают целостность данных.

2. Требования к программному обеспечению

2.1. Серверная часть (ноды)

- Linux (Ubuntu, Debian, CentOS);
- Windows (через слой совместимости с Linux).

2.2. Клиентская часть

Для корректной работы клиентской части необходимо наличие программы командной строки (консольное приложение).

3. Требования к сетевому подключению

3.1. Серверная часть (ноды)

- Пропускная способность: от 512 кбит/с;
- Максимальный пинг: до 500 мс;
- Поддержка протоколов: TCP и UDP;
- Стабильное подключение к интернету.

3.2. Клиентская часть

- Минимальная скорость: 512 кбит/с;
- Доступ по порту TCP 80;
- Стабильное интернет-соединение.

4. Требования к аппаратному обеспечению

4.1. Требования к серверному оборудованию (нода)

1) Процессор:

- Минимум: 4 физических ядра;
- Рекомендуется: многопоточный процессор;
- Оптимально: современные процессоры серверного класса.

2) Оперативная память:

- Минимум: 8 ГБ;
- Рекомендуется: 16 ГБ и более;
- Оптимально: 32 ГБ для высоконагруженных систем.

3) Дисковое пространство

- Минимум: 10 ГБ для базы данных;

- Рекомендуется: 50 ГБ с учетом роста;
- Тип накопителя: SSD предпочтительно.

4.2. Требования к пользовательскому аппаратному обеспечению

Требования к пользовательскому аппаратному обеспечению, для работы с системой не предъявляются.

5. Требования к персоналу

5.1. Обслуживающий персонал

1) Квалификация

- Опыт работы DevOps;
- Знание Linux-систем;
- Понимание принципов работы блокчейн-технологий;
- Навыки сетевого администрирования.

2) Обязанности

- Установка и настройка нод;
- Мониторинг производительности;
- Обеспечение безопасности;
- Обновление программного обеспечения;
- Резервное копирование данных.

5.2. Пользователь

Для эксплуатации Системы предъявляются следующие требования к квалификации конечных пользователей:

- Опыт работы с персональными компьютерами;
- Опыт использования веб-браузера.

6. Требования к безопасности

1) Сетевая безопасность

- Защита от DDoS-атак;
- Шифрование сетевого трафика;
- Контроль доступа.

2) Криптографическая защита

- Проверка цифровых подписей;
- Хеширование данных;
- Защита приватных ключей.

7. Требования к обслуживанию и поддержке

1) Регулярное обслуживание

- Мониторинг системы;
- Обновление программного обеспечения;
- Профилактические работы.

2) Техническая поддержка

- Документация;
- Консультации;
- Устранение неисправностей.

8. Функциональные возможности системы

1) Основные функции блокчейна

- Создание и обработка блоков;
- Валидация транзакций;
- Поддержание консенсуса;
- Защита от двойного расходования (double spending);
- Хранение истории транзакций.

2) Работа с транзакциями

- Проверка корректности транзакций;
- Временное хранение в mempool;
- Включение в блоки;
- Обновление состояния аккаунтов;
- Обработка смарт-контрактов.

3) Режимы работы системы

- Режим валидатора (участие в консенсусе);
- Режим репликатора (хранение и проверка данных);
- Режим легкого клиента.

9. Масштабируемость и производительность

1) Параметры производительности

- Скорость обработки транзакций
- Время подтверждения блоков
- Пропускная способность сети

2) Возможности масштабирования

- Горизонтальное масштабирование
- Оптимизация использования ресурсов
- Балансировка нагрузки

10. Дополнительные возможности

1) Интеграция

- API для внешних систем;
- Поддержка различных протоколов;
- Возможность расширения функционала.

2) Мониторинг и отчетность

- Сбор статистики;
- Генерация отчетов;
- Анализ производительности.

11. Заключение

Данная спецификация описывает основные функциональные характеристики блокчейн-системы STORM, требования к её развертыванию и эксплуатации. Система предназначена для обеспечения надежного и безопасного функционирования распределенной сети с поддержкой различных режимов работы и возможностью масштабирования.