

“БЕЛЫЙ ЯЩИК”

бортовой регистратор данных и событий на базе
распределенного реестра и ML



команда: IZZZIO

Решение

“БЕЛЫЙ ЯЩИК” - система сбора, хранения и обработки информации о параметрах функционирования и перемещения городского воздушного транспорта на базе технологий распределенных реестров и машинного обучения (ML).

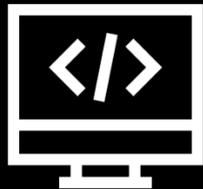
РЕСУРСЫ СИСТЕМЫ:

- 1** Инструменты сбора и хранения данных, с возможностью записи любых параметров.
- 2** Приватный распределенный реестр и смарт-контракты на базе системы распределенных реестров IZZIO.
- 3** Инструменты работы с данными о параметрах функционирования и перемещения
- 4** Машинное обучение, которое позволяет на базе различных данных в системе предсказывать наступление тех или иных событий.

Решаемые проектом проблемы



Большое количество данных о параметрах функционирования и перемещения воздушного транспорта и необходимость обеспечения сквозных взаимосвязей между различными ИТ-системами



Необходимость прозрачного и доверенного источника подтверждения данных и точного выявления событий

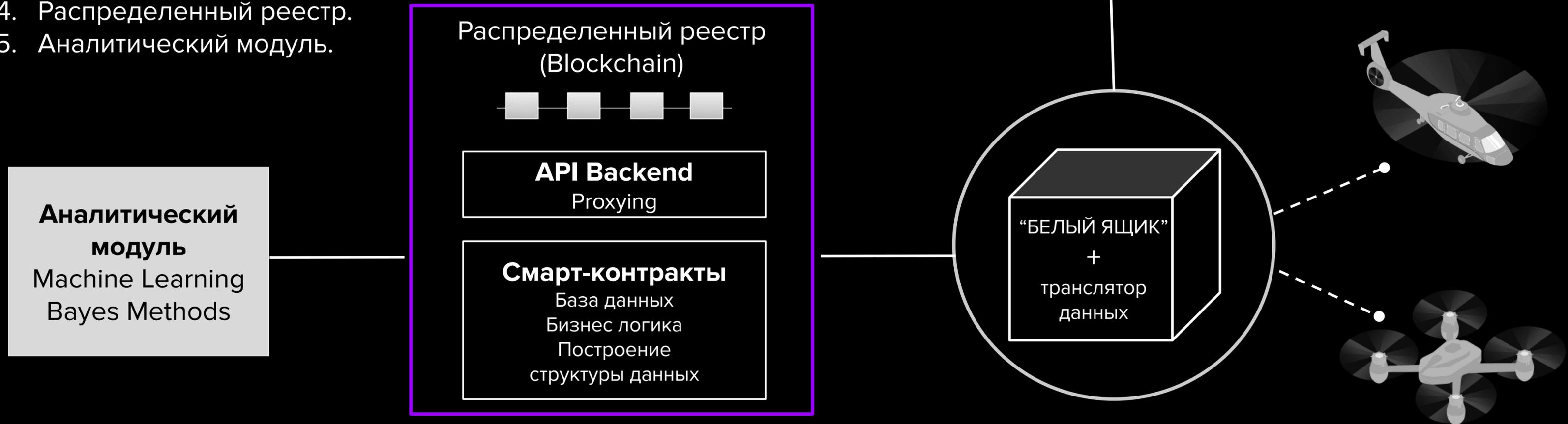


Возможность получения достоверных данных для их последующего анализа и формирования точных предсказаний наступления событий (штатных и нештатных ситуаций)

Архитектура системы

Система “БЕЛЫЙ ЯЩИК” на базе распределенных реестров и ML:

1. Интегрируемый в “БЕЛЫЙ ЯЩИК” IoT-чип - обеспечивает сбор и шифрование данных о функционировании и перемещении транспортного средства.
2. Транслятор данных - обеспечивает трансляцию данных в систему распределенного реестра.
3. “БЕЛЫЙ ЯЩИК”, помещаемый в воздушное транспортное средство.
4. Распределенный реестр.
5. Аналитический модуль.



Распределенный реестр

- **Приватная блокчейн сеть**, на базе исходного кода блокчейн-платформы IZZIO.
- **Смарт-контракт** в качестве основы сети.

Сущности смарт-контракта:

Параметр_1, Параметр_2, ..., Параметр_N

Методы смарт-контракта:

- добавление нового параметра и функционировании и перемещении транспортного средства;
- поиск по параметрам;
- получение информации по всем параметрам;
- возможность добавления специальных отметок.

- **API** для передачи и отслеживания статусов и изменений.



База данных

Все данные хранятся и обрабатываются полностью децентрализованно, что позволяет обеспечить минимальную зависимость от "человеческого фактора"

Аналитический модуль

- **Данные на входе:**

- все известные параметры истории данных о функционировании и перемещении воздушного транспорта, которые хранятся в системе по каждой единице транспорта в “БЕЛОМ ЯЩИКЕ”
- информация о метке “брак” по различным частям изделий, а также параметрах, относящихся к причине брака.



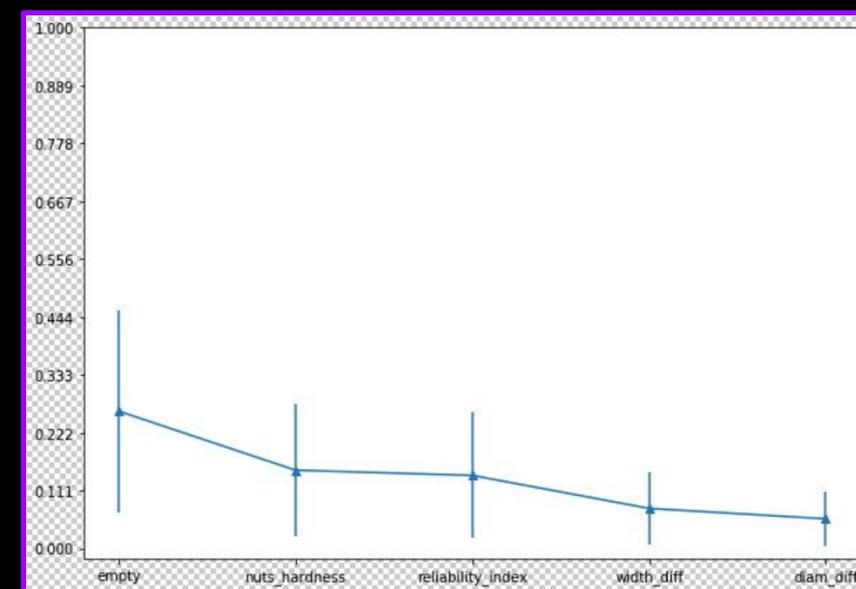
АНАЛИТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ: Аналитическая система на базе машинного обучения, позволяющая сформировать модель предсказаний вероятности наступления различных событий в рамках системы.



- **Данные на выходе:**

- модель машинного обучения, которая используется для предсказания вероятности наступления события: поломка, предстоящий ремонт, “брак” изделия, причина задержки в пути, причина аварии и тд.
- возможность построения предиктивных моделей по ремонту и эксплуатации транспортного средства

Пример графика вероятности наступления события



Преимущества системы



Сокращение расходов
до 30%



Уровень доверия
до 80%



Ускорение процессов
до 40%



Минимизация рисков
до 40%

- **Надежная защита и целостность данных**

Все данные загружаются напрямую в блокчейн-сеть, что гарантирует невозможность их фальсификации.

- **Оптимизация бизнес-процессов**

Реализация системы на базе блокчейн-технологий позволяет сократить расходы на реализацию всех процессов, путем автоматизации большинства операций.

- **Прозрачность**

Все действия участников открыты и могут быть проверены в блокчейн-сети.

Бизнес модель



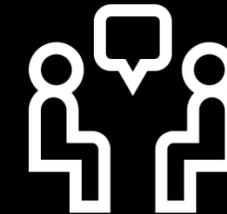
Продажа решения:
настройка и установка
системы

Единовременный платеж



Лицензирование:
включая доп опции
(техническая
поддержка и тд)

Ежегодный платеж

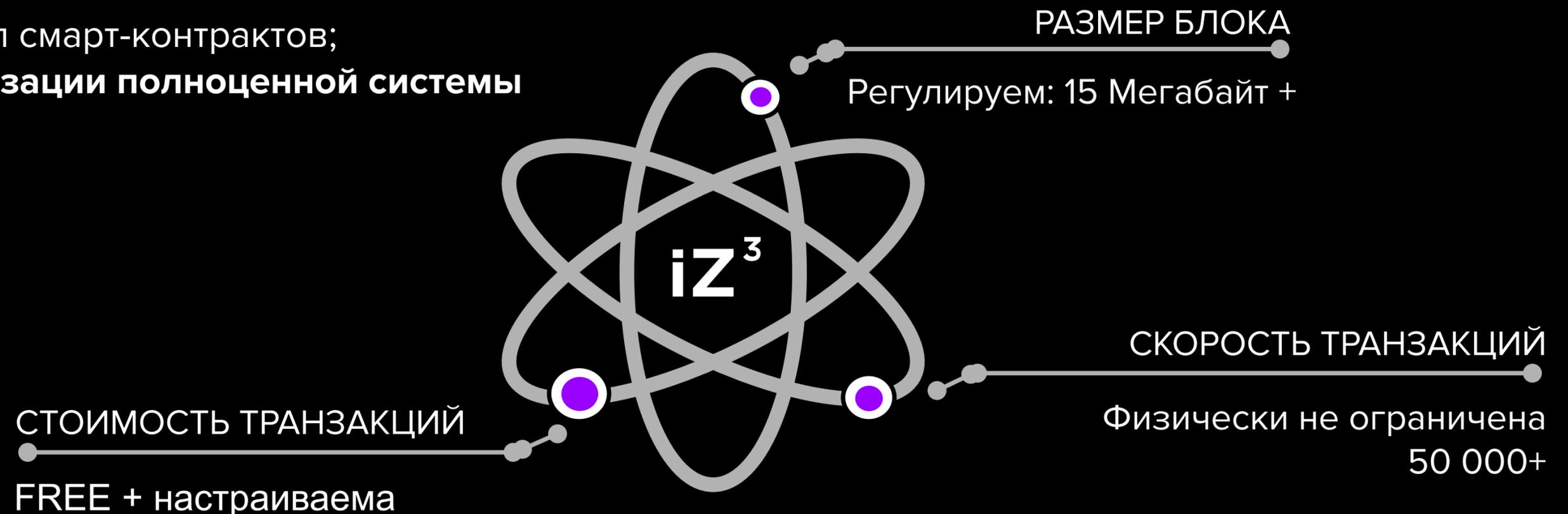


Подключение
дополнительных модулей,
доступ к аналитике
(BigData)

Оценка по трудозатратам

Почему блокчейн-платформа IZZIO?

- Бесплатные транзакции в сети и высокая скорость работы;
- Простое встраивание функционала платформы в web-приложения;
- Легкая интеграция с любыми информационными системами;
- Широкий функционал смарт-контрактов;
- **! Возможность реализации полноценной системы в короткие сроки.**



IZZIO значительно превосходит аналоги

Характеристики	IZZIO	Bitcoin based	Waves	Exonum	Ethereum / Masterchain	Hyperledger Fabric
Создание токенов	●		●	●	●	●
Майнинг	Возможно	●			●	
Тьюринг-полные смарт-контракты	●		●	●	●	●
Бесплатные транзакции	●			●		●
Интеграция с браузерами без плагинов	●					
Легкое добавление функционала после запуска сети	●					
Соответствии российской ГОСТ криптографии	●					Необходимы доработки

КОМАНДА



АНДРЕЙ
НЕДОБЫЛЬСКИЙ

База данных, архитектура,
backend

Распределенные реестры,
высоконагруженные
системы

CTO блокчейн-платформы
IZZIO

iz³



АНЖЕЛИКА
ШЕШУНОВА

Project management,
дизайн, бизнес-модель

Распределенные реестры,
управление проектами

CEO блокчейн-платформы
IZZIO

iz³



НИКИТА
ФУРИН

Анализ данных, math.
моделирование

Machine learning,
Natural Language Processing

ML специалист
IZZIO

iz³

“БЕЛЫЙ ЯЩИК”

бортовой регистратор данных и событий на базе
распределенного реестра и ML

команда: IZZZIO

izzz.io

<https://t.me/izzzio>