

УДК 004.056.55

**ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ОБЛАЧНОЙ АРХИТЕКТУРЫ
РАСПРЕДЕЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Кузнецова В. Е. (Университет ИТМО)

**Научный руководитель – кандидат технических наук, Юрьева Р.А.
(Университет ИТМО)**

Аннотация.

IoT-устройства ограничены в вычислительных ресурсах, хранилищах и пропускной способности сети. В IIoT-устройствах применяют простые алгоритмы, поэтому они более уязвимы для атак, чем другие конечные устройства. По этой причине необходимо обеспечить безопасность передачи данных, в связи с этим исследование является актуальным.

Введение.

Цель исследования – построение архитектуры предприятия по производству и монтажу печатных плат, диаграммы потоков данных на этом предприятии и проведении моделирования взаимодействия датчиков в среде IIoT.

Основная часть.

Для достижения поставленной цели были проведены обзор технологии блокчейн, алгоритмов консенсуса, а также анализ существующих архитектур IIoT. На основе анализа была разработана архитектура предприятия по производству и монтажу печатных плат, отличающаяся от типовых архитектур внедрением технологии блокчейн, что увеличивает безопасность и скорость передачи данных, и обеспечением контроля версионности, что помогает отследить все изменения в файловых ресурсах предприятия в режиме реального времени.

Для изображения логики бизнес-процесса на распределенном предприятии была разработана диаграмма потоков данных, которая помогла наглядно отобразить потоки информации в облаке.

Заключительный этап работы - реализация моделирования взаимодействия датчиков в IIoT. Разработанная модель необходима для проверки гипотезы о целесообразности использования блокчейна в IIoT. В дальнейшем она может быть использована в качестве цифрового двойника и для гиперавтоматизации производства печатных плат, для снижения количества бракованных изделий и повышения качества монтажа.

Выводы.

Была разработана архитектура распределенного предприятия по производству и монтажу печатных плат, отличающаяся от существующих повышенным уровнем безопасности и обеспечением снижения количества брака в режиме реального времени.

Кузнецова В.Е. (автор)

Подпись

Юрьева Р.А. (научный руководитель)

Подпись