

# Рецензия

## На выпускную работу студента 4 курса

кафедры системного программирования математико-механического факультета  
СПбГУ Тюляндина Ивана Владимировича, обучающегося по направлению 09.03.04  
(Программная инженерия)

Тема выпускной работы:

### **Проектирование и реализация среды исполнения смарт-контрактов для блокчейна Hyperledger Iroha**

Дипломная работа Тюляндина И.В. посвящена интеграции инструмента смарт-контрактов в блокчейн систему распределенного регистра Hyperledger Iroha (Iroha).

По-скольку на данный момент Iroha не поддерживает механизм смарт контрактов практическую значимость этой работы можно оценить как высокую.

Структура диплома образована постановкой задачи, обзором существующих реализаций смарт-контрактов, описанием интеграции смарт-контрактов в Iroha, тестированием полученного решения и заключения. Такой способ структурирования распространён в научной практике и является удобным для восприятия.

В постановке задачи описана система распределенного регистра Iroha как объект исследования, описаны механизм команд в Iroha и методы их тестирования.

В ходе работы была сформулирована задача по изучению наиболее подходящих механизмов смарт-контрактов для Iroha, изучена возможность интеграции Iroha с движком Hyperledger Burrow, после чего была написана версия Iroha с реализацией предложенного решения.

Выполненная работа демонстрирует глубокое понимание технологии Iroha и может быть рассмотрена как доказательство концепции для возможности использования смарт контрактов. Функциональность реализации соответствует описанию, однако тесты не покрывают все краевые случаи по запуску новой команды.

По итогам предварительной оценки считаю нужным допустить автора до защиты, а в случае успешного ее прохождения поставить за проект высокую положительную оценку с присвоением студенту Тюляндина И.В. квалификации «программный инженер».

Генеральный Директор  
ООО «Сорамитсу Лабс»  
Салахиев Камиль Рафисович



Салахиев К.Р.  
03.06.19