

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Помогаловой Альбины Владимировны на тему «Разработка модели и методики оценки эффективности адаптивного выбора блокчейн-систем с учетом характеристик трафика в сетях связи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Разработка гибкого, адаптивного алгоритма, направленного на регуляцию активности передачи блокчейн-трафика в условиях высокой загрузки телекоммуникационных сетей, является актуальной задачей для повышения эффективности управления сетевыми ресурсами. В условиях перегруженности сети передача блокчейн-трафика может вызывать значительные задержки и ухудшение качества обслуживания, что негативно сказывается на пользовательском опыте и общей производительности системы. Внедрение решений подобного характера может способствовать более равномерному распределению нагрузки, а также для поддержания стабильности и надежности телекоммуникационных услуг. Таким образом, разработка адаптивного алгоритма представляет собой значительный шаг вперед в области управления трафиком и оптимизации работы телекоммуникационных сетей в условиях изменяющейся нагрузки.

В ходе исследования проведен анализ объема трафика и предельной сетевой нагрузки блокчейн-сетей, рассмотрен принцип работы технологии. Определены пороговые значения выделенных сетевых характеристик. Особое внимание автор уделяет подходу адаптивности, тем самым предлагая новый подход решения задачи снижения потери блоков транзакций, альтернативу поиска и разработки универсального алгоритма консенсуса. Предлагаемый подход не предлагает ограничений, а гибко управляет доступными опциями.

В работе предложено математическое описание системы массового обслуживания с изменяемыми параметрами блокчейн-сети, проведено моделирование, продемонстрировавшее не менее 10% повышения эффективности работы системы со сменой консенсусов в сравнении с системой со стабильным консенсусом, а также предложена модель оценки эффективности.

В работе автор предлагает модули мониторинга сети и принятия решения, расположение которых возможно и на самом телекоммуникационном оборудовании, что представляет интерес как с научной, так и с практической точки зрения.

В качестве замечаний отмечается следующее:

1. В Таблице 1 приводится анализ создаваемой сетевой нагрузки при передаче трафика блокчейн-сети, однако, из результатов не становится понятно, насколько масштабное влияние оказывает этот трафик в контексте существующих телекоммуникационных сетей? Более подробное обоснование позволило бы более явно оценить влияние трафика блокчейн-сети. Также непонятно, почему

рассматривались именно эти блокчейн-сети, параметры, позволяющие определить их преимущество перед другими сетями не приведены.

2. Из Рисунков 5 и 6 непонятно, что представляют из себя потерянные пакеты – пакеты, содержащие информацию о блоках или транзакциях?

Указанные замечания носят редакционный характер и не снижают ценности результатов. Представленные в автореферате результаты работы представляют интерес для совершенствования управления потоками трафика блокчейн-сетей. Из анализа автореферата можно заключить, что диссертационная работа Помогаловой Альбины Владимировны на тему «Разработка модели и методики оценки эффективности адаптивного выбора блокчейн-систем с учетом характеристик трафика в сетях связи» является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена научная задача, имеющая значение для отрасли связи. Работа отвечает требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям и соответствует паспорту специальности, а ее автор Помогалова Альбина Владимировна достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

14.03.2025г.

Заведующий кафедрой теории вероятностей
и кибербезопасности РУДН им. Патриса Лумумбы,
д.т.н., профессор



Самуйлов Константин Евгеньевич

Подпись К.Е. Самуйлова удостоверяю.

Зам. декана
факультета физико-математических и естественных наук
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы»



А.В. Королькова

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (ФГАОУ ВО РУДН)

Адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Тел.: +7 (495) 434-70-27

E-mail: rector@rudn.ru