Рецензия

на выпускную квалификационную работу студента IV курса бакалавриата
Ершова Владислава Евгеньевича

«Применение протокола локального голосования для синхронизации состояний в децентрализованной сети подвижных узлов»

Направление 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
Основная образовательная программа СВ.5006.2019 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Работа рассматривает вопросы обмена сообщениями в децентрализованной сети подвижных узлов. Ввиду активного развития беспилотных летательных аппаратов, различного типа мобильных роботов тематика работы является актуальной. Содержание ВКР соответствует заявленной теме, её структура обоснована задачами исследования.

Следует отметить наличие публикации в журнале «Cybernetics and Physics», индексируемого в Web of Science и Scopus и входящего в третий квартиль по тематике «Artificial Intelligence»; а также общую аккуратность оформления работы.

По тексту имеются следующие замечания.

- В главе «обзор» несколько сбивает первое предложение, характеризующее предмет нижеследующего рассмотрения. А именно, предлагается «...рассматривать существующие технологии в сфере передачи информации...», но список подпунктов объединяет, скорее, отношение к организации передачи данных. Например, протокол локального голосования правильнее отнести не к технологиям передачи информации, а скорее, к алгоритмам управления в децентрализованной сети, применимого, впрочем, и в задаче передачи информации. Платформа JADE является средством для организации взаимодействия программных агентов, и сама по себе не регламентирует вопросы организации работы сети, скажем, на транспортном и сетевом уровнях модели OSI. Хотя все рассмотренные в обзоре подпункты так или иначе касаются вопросов маршрутизации данных и организации работы децентрализованной сети.

- В подпункте 4.3 «метрики» подразумевается, что измеряется время экспериментов в секундах, что следовало бы указать явно. Впрочем, это ясно из приводимых в тексте таблиц с результатами экспериментов.

- На стр. 13, во второй строке сверху следовало бы добавить пояснение каким образом может быть выражено (закодировано) представление узла о состоянии системы. Наверное, подразумевается вектор с компонентами, соответствующими состояниям узлов в системе.

- На стр. 24 в п. 4.5 во втором абзаце следовало бы явно указать, что эффективность группы рассматривается с точки зрения выполнения задачи, поставленной группе, а не с точки зрения обмена информацией.

- Приведенные результаты представляют интерес, однако хотелось бы видеть более подробные эксперименты, например, в вопросе разнообразия топологий и числа узлов. Впрочем, полученные результаты демонстрируют преимущества предложенного решения, и в силу наличия в работе других задач, подробные эксперименты выходят за рамки данного исследования.

Перечисленные замечания не являются критичными с точки зрения ясности изложения и не снижают общего положительного впечатления о работе.

Все поставленные задачи выполнены. ВКР отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам бакалавриата, и заслуживает оценки «отлично»

к.ф.-м.н.,
доцент каф. экономической кибернетки СПбГУ  Ю.В. Иванский