

## Отзыв на выпускную квалификационную работу

студента 4 курса дневного отделения

Бусела Владислава Дмитриевича

«Анализ свойств сложных сетей при наличии коалиционных структур»

Работа Бусела Владислава Дмитриевича посвящена **актуальной** задаче улучшения характеристик самоорганизующихся сетей, которые могут быть развернуты в местах с нарушенной инфраструктурой, например, в местах природных или техногенных катастроф. Сеть образована агентами, обладающими приемо-передатчиками, которых мы в данной работе считаем неподвижными. Предполагается, что сетевая структура может быть улучшена при помощи подвижных агентов (дронов), которые могут быть помещены, в том числе, в недоступные для человека области. Очевидно, что улучшение качества работы сети в таких условиях особенно важно для спасателей, работающих в области катастрофы, а поэтому потенциально может способствовать спасению жизни людей.

**Новизной** работы является использование различных мер центральности для выбора местоположения подвижных агентов. Помимо грамотного владения математическим аппаратом и самостоятельного составления алгоритма решения задачи, Бусел В.Д. проявил **высокую квалификацию** при написании программного кода на высокоуровневых языках Python и C++, а также успешно протестировал работу сети до и после установки дрона при помощи симулятора NS-3, требующего понимания работы протоколов и настроек сети.

ВКР состоит из трех глав и двух приложений с программным кодом на языках Python и C++. Список литературы содержит 20 наименований. Общий объем работы составляет 66 страниц, из которых 17 страниц занимает приложение.

Бусел В.Д. усердно занимался поставленной перед ним задачей, выступал на конференции студентов и аспирантов CPS-2021, подготовил статью для публикации в сборнике данной конференции.

Работа Бусела В.Д. носит **прикладную направленность** и имеет перспективы по внедрению.

Считаю, что ВКР Бусела Владислава Дмитриевича соответствует всем требованиям, предъявляемым к работам бакалавров по специальности «фундаментальная информатика и информационные технологии» и заслуживает оценки «отлично». Рекомендую Бусела В.Д. к поступлению в магистратуру, а отдельные части диплома к опубликованию.



10.06.2021

Научный руководитель, доктор физ.-мат. наук,  
профессор кафедры математической теории  
игр и статистических решений

Громова Е.В.