

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на соискателя Солдатенко Александра Александровича по теме диссертационной работы «Разработка алгоритмов комбинаторной оптимизации для анализа графовых и гиперграфовых сетей»

Солдатенко Александр Александрович в 2015 году окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский федеральный университет» по специальности «Математика и компьютерные науки», а в 2017 году окончил магистратуру Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сибирский федеральный университет» по направлению подготовки «Математика и компьютерные науки». В 2021 году Солдатенко А.А. окончил аспирантуру Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет» по направлению 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника. С 2018 года и по настоящее время Солдатенко Александр Александрович работает ассистентом кафедры Высшей и прикладной математики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет».

В период подготовки диссертации он проявил себя зрелым специалистом в области разработки и исследования математических методов и алгоритмов комбинаторной оптимизации, анализа графовых и гиперграфовых сетей.

Диссертационное исследование Солдатенко А.А. посвящено актуальной проблеме маршрутизации в сетях при различных дополнительных ограничениях, а также актуальным перечислительным проблемам выделения максимально полных подматриц матрицы инцидентности и поиска максимальных индуцированных биклик

гиперграфов. Зачастую задачи маршрутизации с дополнительными требованиями к сети являются *NP*-трудными задачами. Перечислительные задачи на гиперграфах являются не легче, чем *NP*-трудные задачи, поскольку решение подобных задач экспоненциально зависит от входных данных. Для решения данных задач в диссертационной работе Солдатенко А.А. разработаны новые алгоритмы и подходы, которые позволяют решать указанные задачи за реальное время. Достоверность результатов диссертационной работы Солдатенко А.А. подтверждается математическими доказательствами, базирующимися на теории графов и гиперграфов, теории сложности алгоритмов. Вычислительные эксперименты показали эффективность разработанных алгоритмов. Эксперименты проведенные на случайных графах и гиперграфах, а также для дорожных карт из открытого базы данных DIMACS и дорожных карт, полученных соискателем с использованием открытого пакета OSMnx для Python, для городов: Красноярск, Томск, Новосибирск, Баку.

По теме диссертационного исследования Солдатенко А.А. опубликованы 22 печатные работы, из них 5 в журналах, рекомендованных ВАК (в том числе 4 статьи в российских научных журналах, индексируемых Web of Science и Scopus), 14 в других изданиях (в том числе 3 статьи в изданиях, индексируемых Web of Science и Scopus), 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

За время работы над диссертацией Солдатенко А.А. показала высокие профессиональные качества научного исследователя, способность самостоятельно определять и обосновывать применение необходимых методов исследования, анализа и интерпретации полученных результатов, знание современных математических методов и информационных технологий. Соискатель самостоятельно выполнил разработку программных продуктов для созданных в диссертационной работе алгоритмов и получил соответствующие свидетельства о их государственной регистрации.

Выполненная диссертационная работа «Разработка алгоритмов комбинаторной оптимизации для анализа графовых и гиперграфовых сетей», отвечает п. 5 и п. 10 паспорта научной специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Вынесенное на обсуждение исследование, на мой взгляд, имеет внутреннее единство, содержит новые научные результаты и является завершенной научно-квалификационной работой, имеющей теоретическую и практическую значимость для развития математических подходов к анализу сетей, представленных графами и гиперграфами.

Считаю, что диссертация Солдатенко А.А. «Разработка алгоритмов комбинаторной оптимизации для анализа графовых и гиперграфовых сетей», соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. № 842, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор, Солдатенко Александр Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Научный руководитель:

доцент кафедры высшей и прикладной математики
Федерального государственного
автономного образовательного учреждения
высшего образования «Сибирский федеральный университет»,
(660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79, ауд. 35-01;
(391) 206-21-16; dariasdv@gmail.com; DVSeменова@sfu-kras.ru),
кандидат физико-математических наук
(05.13.01 – Системный анализ, управление
и обработка информации), доцент

Семенова Дарья Владиславовна

05.10.2021

ФГАОУ ВО СФУ	
Подпись _____	заверяю
Начальник общего отдела _____	
« 05 »	10 20 21 г.

