

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 24.1.206.01 по кандидатской диссертации Ушакова Виталия Анатольевича на тему: «Комбинированные модели и алгоритмы планирования информационных процессов при взаимодействии подвижных объектов», научный руководитель – д.т.н., проф., главный научный сотрудник, руководитель лаборатории информационных технологий в системном анализе и моделировании Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук» Соколов Б.В.

Экспертная комиссия диссертационного совета 24.1.206.01 в составе: д.ф.-м.н., проф. Тулупьева А.Л. (председатель), д.т.н., проф. Павлова А.Н., д.т.н., проф. Зеленцов В.А. после ознакомления с кандидатской диссертацией Ушакова Виталия Анатольевича на тему: «Комбинированные модели и алгоритмы планирования информационных процессов при взаимодействии подвижных объектов» сделала вывод о том, что диссертационная работа Ушакова В.А. посвящена решению актуальной научно-технической задачи разработки комбинированных моделей и алгоритмов планирования информационных процессов при взаимодействии группировки подвижных объектов, решение которой базируется на системно-кибернетической интерпретации процессов комплексного планирования функционирования указанных объектов. Положительный эффект от решения поставленной задачи заключается в повышении оперативности и качества синтезируемых программ управления данными объектами по сравнению с существующими подходами к решению исследуемых задач планирования.

Цель исследования состоит в повышении качества управления информационными процессами при взаимодействии группировки подвижных объектов, на основе разработки и реализации комбинированных моделей и алгоритмов планирования операций приема, передачи, хранения и обработки данных. Особая практическая значимость и недостаточная теоретическая проработка решаемой новой научно-технической задачи определили выбор темы и содержания рассматриваемой диссертации, ее актуальность, цель, и основные направления исследования.

Практическая значимость работы заключается в повышении качества управления операциями приема, ретрансляции, хранения и обработки данных и информации при взаимодействии группировки подвижных объектов на основе автоматизации и оптимизации решения задачи оперативного планирования рассматриваемых информационных процессов. При этом в качестве основных показателей эффективности управления информационными процессами выбраны показатели общего объема обработанных и потерянных данных и информации. Практическая реализация в диссертации известной концепции комплексного (системного) моделирования осуществлена при решении задач оперативного оптимального планирования информационных процессов при взаимодействии группировок подвижных объектов в различных предметных областях, которая подтвердила положительный интегративный эффект от комбинированного использования разнотипных моделей и алгоритмов.

Результаты исследования внедрены в образовательном и научном учреждениях, промышленном предприятии.

На основе анализа структурных особенностей задачи планирования информационных процессов при взаимодействии подвижных объектов, которая в диссертации сформулирована как больщеразмерная нестационарная многокритериальная задача теории расписаний и описана в терминах теории оптимального программного управления, предложена ее последовательная декомпозиция на задачу агрегированного планирования операций, входящих в информационный процесс без привязки их ко времени, и задачу детального планирования указанных операций с привязкой ко времени. Достоинство данной декомпозиции состоит в том, что при ее реализации с использованием соответствующих моделей и алгоритмов удается на конструктивном

уровне учесть все основные пространственно-временные, технические и технологические ограничения, связанные с функционированием группировки подвижных объектов, при формальном описании и решении которых в рамках традиционно используемых статических большегабаритных моделей планирования или логико-динамических моделей планирования возникают значительные трудности алгоритмического и вычислительного характера.

Достоверность и обоснованность научных положений, основных выводов и результатов диссертации обеспечивается всесторонним анализом современного состояния исследований в проблемной области, корректностью исходных предпосылок, выполненных преобразований моделей и алгоритмов при синтезе программ управления информационными процессами, а также примерами практической реализации, апробацией основных теоретических положений диссертации в печатных трудах и докладах на международных и всероссийских научных конференциях.

Материалы и основные результаты кандидатской диссертации Ушакова В.А. удовлетворяют паспорту специальности: 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика», по которой диссертационному совету 24.1.206.01 предоставлено право проведения защит диссертаций.

Основные научные результаты диссертации удовлетворяют требованиям, предусмотренным пунктами 11 и 13 Положения о присуждении ученых степеней: по материалам диссертационной работы опубликовано 17 научных работ, в том числе 5 статей в периодических журналах, рекомендованных ВАК (журналы «Морские интеллектуальные технологии», «Авиакосмическое приборостроение», «Известия высших учебных заведений. Приборостроение»).

Недостоверные сведения о работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, опубликованных соискателем ученой степени, отсутствуют.

Текст диссертации, представленной в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенной на сайте СПб ФИЦ РАН.

Объем оригинального текста диссертационной работы составляет не менее 86%; цитирование оформлено корректно. Требования, установленные пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней, соблюдены: заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

Комиссия предлагает:

1. Принять кандидатскую диссертацию Ушакова В.А. к защите на диссертационном совете 24.1.206.01 как соответствующую профилю диссертационного совета по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.
2. В качестве официальных оппонентов назначить специалистов по данной проблеме: д.т.н., проф. Иващенко И.В., к.т.н. Фролова К.В.
3. В качестве ведущей организации утвердить федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова».
4. Разрешить Ушакову В.А. опубликовать автореферат и утвердить список рассылки авторефератов.
5. Защиту диссертации назначить на «23» марта 2023 г.

Члены комиссии:

д.ф.-м.н., проф. Тулупьев А.Л.

д.т.н., проф. Павлов А.Н.

д.т.н., проф. Зеленцов В.А.