

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ушакова Виталия Анатольевича «Комбинированные модели и алгоритмы планирования информационных процессов при взаимодействии подвижных объектов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»

Актуальность. По мере развития сложных технических объектов, в состав которых, как правило, в настоящее время включаются подвижные объекты (ПДО), существенно возрастают объемы данных, информации и знаний, циркулирующих в ходе функционирования данных объектов. Использование традиционных методов «проб и ошибок» для решения соответствующих задач планирования и управления в указанных условиях приводит к неадекватному использованию ресурсов рассматриваемых ПДО.

В представленной диссертационной работе разработаны новые статические, динамические модели и алгоритмы планирования функционирования рассматриваемых объектов. Решение данных задач на основе предлагаемой автором динамической интерпретации операций планирования позволяет существенно упростить и уменьшить сложность задачи программного управления информационными процессами при взаимодействии подвижных объектов по сравнению с традиционными методами планирования, базирующимися либо на эвристиках, либо на методах математического программирования, что подтверждает особую актуальность представленной диссертационной работы.

Теоретическая значимость результатов диссертационного исследования состоит в решении задач разработки новых моделей и алгоритмов, обеспечивающих оптимальное планирование информационных процессов при взаимодействии группировки подвижных объектов.

Практическая значимость заключается в возможности применения разработанных моделей и алгоритмов оптимального планирования информационных процессов (ИнП) при взаимодействии группировки ПДО, которые на практике позволяют достичь существенного улучшения показателей качества информационного управления указанной группировкой.

Следующие результаты определяют научную значимость и новизну работы:

- 1) предложен конструктивный способ последовательной декомпозиции большеразмерной нестационарной задачи оперативного планирования информационных процессов при взаимодействии группировки подвижных объектов;
- 2) предложен новый комбинированный алгоритм оптимального планирования информационных процессов при взаимодействии группировки подвижных объектов, который в отличие от традиционного дискретно-событийного описания и решения соответствующей большеразмерной нестационарной задачи, базируется на комбинированном использовании математического аппарата исследования операций и теории оптимального управления;
- 3) методика оценивания влияния возмущающих факторов на синтезированные планы, в рамках которой используются аппроксимированные области достижимости динамических моделей, описывающие реализацию программ управления ИнП в условиях интервально заданных возмущающих воздействий.

Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждается проведенным анализом современного состояния исследований в предметной области, непротиворечивостью полученных результатов экспериментов, апробацией основных положений дис-

сертационного исследования в 17 научных трудах и докладах на международных и всероссийских научно-практических конференциях. Среди них 5 статей в изданиях из перечня рецензируемых изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук. Указанные статьи в необходимой мере отражают основные результаты, отмеченные в тексте автореферата.

По автореферату диссертационной работы Ушакова В.А. имеются следующие замечания:

1) в автореферате нет сведений о том, как влияет размерность разработанных моделей планирования на скорость сходимости итерационных процедур поиска оптимальных планов информационного взаимодействия подвижных объектов;

2) в тексте автореферата отсутствуют требования, предъявляемые потенциальными пользователями к облику прототипа специального модельно-алгоритмического обеспечения решения задачи планирования информационных процессов при взаимодействии подвижных объектов.

Указанные замечания не снижают общего научного уровня и практической значимости выводов и рекомендаций, полученных в выполненной диссертационной работе.

Заключение. Диссертация Ушакова В.А. является завершенным научно-квалификационным трудом, содержащим решение актуальной научно-технической задачи разработки специального модельно-алгоритмического обеспечения оптимального планирования информационных процессов при взаимодействии группировки подвижных объектов. Работа соответствует и удовлетворяет требованиям пп. 9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842. Считаю, что Ушаков Виталий Анатольевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности: 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии обработки и защиты информации «Воронежского государственного университета»

Сирота Александр Анатольевич

« 13 » февраля 2023 г.

сведения о лице, предоставившем отзыв:

Сирота Александр Анатольевич, доктор технических наук, профессор:

Телефон: +7(473)220-89-09

Адрес электронной почты: sir@cs.vsu.ru

Должность: заведующий кафедрой технологии обработки и защиты информации

Наименование организации: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

Почтовый адрес: 394018, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, 1