



**НПО  
ЛАВОЧКИНА**

Акционерное общество  
«Научно-производственное объединение им. С.А. Лавочкина»  
(АО «НПО Лавочкина»)

Ленинградская ул., д. 24, г. Химки, Московская область, 141402, ОГРН 1175029009363, ИНН 5047196566  
тел.: +7 (495) 573-56-75, факс: +7 (495) 573-35-95, e-mail: npol@laspace.ru, www.laspace.ru

14 ФЕВ 2023

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

№

500/3208

На № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)»

Учёному секретарю диссертационного совета

Д 24.2.327.03

доктору технических наук, доценту

А.В. Старкову

125993, г. Москва, А-80, ГСП-3,

Волоколамское шоссе, д.4

### Отзыв

на автореферат диссертации Сохранного Евгения Петровича «Методика принятия решений о порядке задействования наземных средств взаимодействия с космическими аппаратами», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)»

Количество эксплуатируемых на орбите космических аппаратов (КА) различного назначения в мире непрерывно увеличивается. Правительство Российской Федерации одобрило проект многоспутниковой космической системы «Сфера». Проблема автоматизации управления такими большими группировками в настоящее время до конца не решена.

При управлении с использованием ограниченного количества наземных пунктов возникает необходимость проведения сеансов с несколькими КА одновременно. В диссертационной работе решается актуальная научно-техническая задача разработки методики принятия решений о порядке задействования наземных средств управления в условиях конфликта доступа и обеспечения МАИ

«27» 02 2023

ограничений на ресурсы. Задача рассматривается с учетом особенностей функционирования наземного комплекса управления, задач и приоритетов планирования работы КА и др. ограничений.

Научная новизна работы состоит в комплексном учете факторов, влияющих на приоритеты запросов сеансов управления КА. Проведен системный анализ задачи задействования наземного комплекса управления. Определены рациональная структура и представление исходных данных для планирования. Разработаны модели процесса управления и методика принятия решений в конфликтных ситуациях.

Теоретическая значимость заключается в развитии прикладных методов принятия решений применительно к сложной технической системе наземного комплекса управления группировкой разнородных КА.

Практическая значимость работы состоит в повышении производительности наземного комплекса управления за счет автоматизации принятия обоснованных решений о порядке проведения сеансов связи.

Степень достоверности полученных результатов определяется применением апробированного математического аппарата принятия решений и проверкой результатов на реальных задачах управления КА.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. В иерархической структуре исходных данных на рисунке 1 не показано взаимодействие наземного комплекса с центрами планирования целевого применения космических систем, откуда могут приходиться приоритетные запросы на задействование КА.
2. Судя по автореферату не рассмотрено применение межспутниковых каналов связи и каналов передачи целевой информации для передачи телеметрии и командно-программной информации.
3. Для определения приоритетности запросов управления автором предлагается определить численность экспертных групп, однако не ясно какую роль в этом случае играет главная оперативная группа управления, оперативно-техническое руководство и различные межведомственные

рабочие группы, на которые по нормативным документам возложено решение этих задач.

Судя по автореферату, диссертация представляет собой законченную научную квалификационную работу, в которой решена актуальная научно-техническая задача создания методики задействования наземных средств управления группировкой разнородных КА.

Диссертационная работа Сохранного Евгения Петровича соответствует критериям, изложенным в пунктах 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)»

Заместитель начальника отдела

кандидат технических наук

141400, г. Химки, Московская обл., ул. Ленинградская, д.24.

Тел. +7(495)575-54-69

e-mail:skudr@laspace.ru

С.В. Кудрявцев

Персональные данные С.В. Кудрявцева

удостоверяю

Заместитель генерального директора

по персоналу и общим вопросам



И.В. Шолохова