



МОКБ МАРС
РОСАТОМ

Московское опытно-конструкторское
бюро «Марс» – филиал федерального
государственного унитарного
предприятия «Всероссийский научно-
исследовательский институт автоматики
им. Н.Л. Духова»
(МОКБ «Марс» – филиал ФГУП
«ВНИИА»)

1-й Щемиловский пер., д. 16, стр. 1,
Москва, 127473
Телефон (495) 688-64-44, факс (499) 973-18-96
E-mail: office@mokb-mars.ru
ОКПО 07623885, ОГРН 1027739646164
ИНН 7707074137, КПП 770743001

10.08.2026 № 8-9705-06/27338

На № 035-10-327.03.222 от 14.07.2026

Отзыв на автореферат диссертации

Уважаемый Александр Владимирович!

В ответ на исх. № 035-10-327.03.222 от 14.07.2026 г. направляю Вам отзыв на автореферат диссертационной работы Шевченко Виктории Витальевны на тему «Оптимизация сложных схем межпланетного перелёта КА с комбинированной двигательной установкой», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов (технические науки).

Приложение: Отзыв на автореферат на 2 л. в 2 экз.

Научный руководитель МОКБ «Марс»

В.Н. Соколов

Богородская Ольга Николаевна
+7 (499) 978-18-41

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«21» 08 2026 г.

**Московское опытно-конструкторское бюро «Марс» –
филиал федерального государственного унитарного предприятия
«Всероссийский научно-исследовательский институт
автоматики им. Н.Л. Духова»
(МОКБ «Марс» – филиал ФГУП «ВНИИА»)**

10.08.2026

№ _____ б/н _____

Москва

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шевченко Виктории Витальевны на тему «Оптимизация сложных схем межпланетного перелёта КА с комбинированной двигательной установкой», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов (технические науки).

Представляемая к защите диссертационная работа выполнена на актуальную тему, направленную на увеличение транспортных возможностей межпланетных исследовательских космических аппаратов за счет формирования некоторой последовательности гравитационных маневров, а также формализацию и решение оптимизационной задачи по доставке максимальной массы полезного груза космического аппарата на некоторую гелиоцентрическую орбиту с заданным наклоном.

Научная новизна рассматриваемой исследовательской работы заключается в формализации задачи сквозной оптимизации космической транспортной системы, использующей комбинацию двигателей большой и малой тяги, что сочетает в себе достоинства маневров ухода космического аппарата от Земли с целью получения большой величины гиперболического избытка скорости при отлете от планеты, а также доставку необходимой массы полезной нагрузки за приемлемое время.

Практическая значимость результатов данного исследования заключается в возможности их применения для дальнейшего моделирования траекторий межпланетных космических аппаратов, использующих последовательности гравитационных маневров у планет. Еще одна практическая ценность двух проанализированных траекторий межпланетного космического аппарата состоит в их построении с использованием реальных эфемерид.

Обоснованность и достоверность полученных результатов обеспечивается комплексным подходом, сочетающим корректные математические модели движения космического аппарата на различных участках траектории движения, а также согласованностью полученных результатов с показателями других авторов.

Вместе с тем следует отметить следующие замечания:

1. В автореферате не указано почему минимальная высота пролета у планет при совершении гравитационных маневров рассматривалась равной 400 км.

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«22» 11 2026 г.

Остается неисследованным, как уменьшение или увеличение данного значения повлияет на характеристики полученных траекторий.

2. В автореферате отсутствует упоминание о том, почему серия гравитационных маневров выполняется только у Венеры. Возможно включение других планет в последовательность гравитационных маневров позволит более эффективно справиться с решением поставленной оптимизационной задачи.

Вышеуказанные замечания носят дискуссионный характер и не влияют на общую положительную оценку работы. Считаю, что диссертационная работа Шевченко В.В. в полной мере соответствует требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а сама Шевченко В.В. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов (технические науки).

Отзыв разработал:

Заместитель научного руководителя, начальник
отдела МОКБ «Марс» – филиала ФГУП
«ВНИИА», кандидат технических наук

 Радугин Игорь Сергеевич

Подпись Радугина И.С. заверяю.

Научный руководитель МОКБ «Марс»,
доктор технических наук

 Соколов Владимир Николаевич



Контактная информация:

Московское опытно-конструкторское бюро «Марс» –
филиал ФГУП «ВНИИА», Россия, 127473, г. Москва,
1-ый Щемиловский пер., д. 16, стр. 1
тел.: +7 (499) 978-91-55
эл.почта: sokolov@mokb-mars.ru