

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Ткаченко Ивана Сергеевича на тему «Цифровизация процессов создания многоспутниковых систем мониторинга на базе малых космических аппаратов», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.1. – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)».

1	Фамилия, имя, отчество	Клюшников Валерий Юрьевич
2	Год рождения, гражданство	1959, Российская Федерация
3	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	Доктор технических наук, специальность 20.02.26 Экологическая безопасность деятельности Вооруженных Сил.
4	Ученое звание	Старший научный сотрудник
5	Наименование организации, являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность	Центральный научно-исследовательский институт машиностроения (ЦНИИмаш), главный ученый секретарь АО «ЦНИИмаш»
6	Наименование организации, являющейся местом работы по совместительству на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность (при наличии)	-
7	Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	Клюшников В.Ю. Принципы построения и управления целевым функционированием кластера малых космических аппаратов наблюдения с распределенной оптической апертурой // Полет, № 1, 2019, - С. 45-54. Балухто А.Н., Клюшников В.Ю., Хартов В.В. Интеллектуальная обработка целевой информации на борту космических аппаратов многоспутниковых систем // Космонавтика и ракетостроение №3 (114), 2020, - С.49-63.

	Клюшников В.Ю. «Умная пыль» для фундаментальных космических исследований // Космонавтика и ракетостроение № 4 (115), 2020, - С. 124-135. Кисиленко В.С., Клюшников В.Ю., Макаров Н.Ю., Марчук В.А., Яковлев М.В. Информационное обеспечение управления космическим движением // Космонавтика и ракетостроение № 4 (127), 2022, - С. 165-177. Клюшников В.Ю. Системный подход к унификации малых космических аппаратов, функционирующих в составе многоспутниковой группировки // Материалы 58-х Научных чтений, посвященных разработке научного наследия и развитию идей К.Э. Циолковского. Часть 1, Калуга, 2023, - С. 47-32. Клюшников В.Ю. системный анализ возможных экологических последствий пусков супертяжелого носителя STARSHIP/SUPER HEAVY // Космонавтика и ракетостроение // Космонавтика и ракетостроение № 4 (127), 2022, - С. 152-164. Пеньков М.М., Клюшников В.Ю., Ждан А.М. О формальном определении долгосрочной устойчивости космической деятельности // Космонавтика и ракетостроение, 2024, № 1 (134), - С. 101-108. Клюшников В.Ю. Дисксат – новый формфактор малых космических аппаратов сверхнизкоорбитальных многоспутниковых систем // Космонавтика и ракетостроение, 2024, № 2 (135), - С. 186-198.
--	--


(подпись)

Клюшников Валерий Юрьевич
Фамилия, И.О.

Сведения о Клюшникове Валерии Юрьевиче подтверждаю

Первый заместитель генерального директора
АО "ЦНИИмаш" по науке



А.А.Романов

М.П.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

диссертационной работы Ткаченко Ивана Сергеевича на тему «Цифровизация процессов создания многоспутниковых систем мониторинга на базе малых космических аппаратов», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.3.1. – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)».

Фамилия, имя, отчество	Охтилев Михаил Юрьевич
Год рождения, гражданство	28 июля 1960 года, Российская Федерация
Ученая степень (с указанием номера диплома)	Доктор технических наук (ДК № 006877 от 23.02.2001 г.)
Шифр и наименование специальности, по которым защищена диссертация	20.02.13 – «Информатика и компьютерные технологии в военном деле»
Ученое звание	Профессор (ПР № 008701 от 21.05.2003 г.)
Академическое звание	
Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Подразделение	Кафедра №43 компьютерных технологий и программной инженерии
Занимаемая должность	Заведующий кафедрой
Адрес организации	г. Санкт-Петербург, Большая Морская улица, дом 67, литера А Почтовый индекс: 190121 тел.: +7 (812) 494-70-43
Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся местом работы по совместительству на	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук» (СПб ФИЦ РАН).

момент представления отзыва в диссертационных совет, занимаемая должность (при наличии)	Главный научный сотрудник лаборатории информационных технологий в системном анализе и моделировании
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние пять лет (не более 15)	
1. Охтилев М.Ю., Соколов Б.В., Щербакова Е.Е. Проблемы проактивного управления социо-киберфизическими системами: современное состояние и перспективы решения // Информатизация и связь. 2020. №2. С. 52-60. 2. Зянчурин А.Э., Ключарев А.А., Охтилев М.Ю., Охтилев П.А. Технология автоматизированной информационно-аналитической поддержки жизненного цикла изделий на примере единого виртуального электронного паспорта космических средств // Известия вузов. Приборостроение. 2020. Т. 63. № 11. С. 1012-1019. 3. Крылов А.В., Охтилев М.Ю., Соболевский В.А., Соколов Б.В., Ушаков В.А. Методологические и методические основы создания и использования интегрированных систем поддержки принятия решений // Известия вузов. Приборостроение. 2020. Т. 63. № 11. С. 963-974. 4. Коромысличенко В.Н., Соколов Б.В., Зянчурин А.Э., Охтилев М.Ю., Охтилев П.А., Туманова А.В. Инженерия требований программного обеспечения при автоматизации процессов жизненного цикла ракетно-космической техники //Авиакосмическое приборостроение. 2022. № 6. С. 14-22. 5. Охтилев М.Ю., Охтилев П.А., Соколов Б.В., Юсупов Р.М. Методологические и методические основы проактивного управления жизненным циклом сложных технических объектов // Известия ВУЗов. Приборостроение, 2022, № 11. С. 781-788. 6. Охтилев М.Ю., Потрясаев С.А., Соколов Б.В., Юсупов Р.М. Интеллектуальная информационно-аналитическая платформа и ее использование при проактивном управлении космическими средствами // Труды Военно-космической академии имени А.Ф.Можайского. 2022. № 683. С. 21-28. 7. Охтилев М.Ю., Охтилев П.А., Соколов Б.В., Юсупов Р.М. Концепции и технологии проактивного управления жизненным циклом сложных технических объектов на судостроительном предприятии. // Седьмая международная научно-практическая конференция «Имитационное и комплексное моделирование морской техники и морских транспортных систем» (ИКМ МТМТС-2023). Труды конференции. 2023. С. 163-168. 8. Okhtilev M.Yu, Sokolov B.V., Murashov D.A. Methodology and technology for use and development of information-analytic platform for complex object life cycle proactive control. // Cyber-Physical Systems	

- and Control II. CPS&C 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 460. Springer, Cham.– 2023. – Vol. 460. – P. 467-474.
9. Охтилев М.Ю., Соколов Б.В., Коромысличенко В.Н., Охтилев П.А., Зянчурин А.Э. Проблемы обеспечения интероперабельности при интеграции действующих автоматизированных систем управления и информационных систем // Инновационное приборостроение. – 2023. – Т. 2, № 2. – С. 76-83.
10. Охтилев М.Ю., Соколов Б.В., Юсупов Р.М., Стыскин М. М., Джао В.Ю.Д. Концепция и технологии проактивного управления жизненным циклом изделий // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. – 2020. – Т. 63, № 2. – С. 187-190.
11. Охтилев М.Ю., Коромысличенко В.Н., Охтилев П.А., Зянчурин А.Э., Васильев В. И. Концепция инженерии знаний в задачах обеспечения интероперабельности АСУ и информационных систем на основе интеллектуальных технологий // Интеллектуальные технологии на транспорте. – 2023. – № 3(35). – С. 5-13.
12. Брюханов А.Ю., Васильев Э.В., Шалавина Е.В., Охтилев М.Ю., Коромысличенко В.Н. Инструмент для мониторинга экологического состояния и устойчивого развития сельскохозяйственного производства // Техника и технологии в животноводстве. – 2023. – № 1(49). – С. 78-84.
13. Охтилев М.Ю., Антохина Ю.А., Татарникова Т.М., Охтилев П.А., Коромысличенко В.Н. Интеллектуальная технология цифровизации информационно-аналитического обеспечения жизненного цикла ракетно-космической техники. // Прикладной искусственный интеллект: перспективы и риски. Международная научная конференция (СПб., 17 октября 2024 г.): сб. докл. – СПб.: ГУАП, 2024. – 432 с. С. 5-9.

Официальный оппонент,
д.т.н., профессор

М.Ю. Охтилев



СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

диссертационной работы Ткаченко Ивана Сергеевича на тему «Цифровизация процессов создания многоспутниковых систем мониторинга на базе малых космических аппаратов», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.3.1. – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)».

Фамилия, имя, отчество	Соловьев Сергей Владимирович
Год рождения, гражданство	18.09.1970 г., Российская Федерация
Ученая степень (с указанием номера диплома)	Доктор технических наук, диплом ДОК № 003435
Шифр и наименование специальности, по которым защищена диссертация	05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации» (в технических системах)
Ученое звание	-
Академическое звание	-
Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет	Публичное акционерное общество «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С. П. Королёва»
Ведомственная принадлежность	Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос»
Подразделение	Дирекция программ РС МКС
Занимаемая должность	Ведущий конструктор
Адрес организации	141070, Московская область, г. Королёв, ул. Ленина, д. 4а. Тел.: +7 495 513-8655

Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся местом работы по совместительству на момент представления отзыва в диссертационных совет, занимаемая должность (при наличии)	-
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние пять лет (не более 15)	
1. Мухачев П.А., Садретдинов Т.Р., Притыкин Д.А., Соловьев С.В., Иванов А.Б. Современные математические методы анализа технического состояния космических аппаратов по данным телеметрической информации. Автоматика и телемеханика. № 8, 2021. С. 3-38. 2. Соловьев С.В. Содержание и структура задач интеллектуализированного контроля состояния космических аппаратов в процессе управления полетом. // Космическая техника и технологии. 2021. №1(32). С. 119-126. 3. Соловьев С.В. Формирование требований к автоматизированной системе контроля состояния современных космических аппаратов. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Естественные и технические науки». У.1, 2021. С. 115-120. 4. Соловьев С.В. Системный анализ методологии контроля при управлении полетом современных космических аппаратов. // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2021. № 3. С. 39-46. 5. Соловьев С. В. Анализ телеметрической информации космических аппаратов с использованием базы знаний, пополняемой в процессе эксплуатации // Вестник компьютерных и информационных технологий. 2021.Т. 18, № 3. С. 12-17. 6. Соловьев С.В. Методика интеллектуального анализа и прогнозирования состояния ресурсов российского сегмента международной космической станции на основе цифровых идентификационных моделей. // Автоматика и телемеханика. 2020. № 9. С. 160-172. 7. Румянцев Н.В., Соловьев С.В., Павлов Д.В. Интеллектуализированная система контроля, диагностики и прогнозирования состояния бортовых систем космических аппаратов // Труды МАИ. – 2024. – № 136. 8. Соловьев С.В. Принципы построения алгоритмического обеспечения интеллектуализированной системы контроля для управления космическим полетом // Авиакосмическое	

приборостроение. – 2021. – № 1. – С. 23-30.

9. Лебедева Н. В., Соловьёв С. В. Математический подход выявления момента изменения состояния пилотируемого космического корабля при оперативном анализе его данных // Труды МАИ. – 2024. – № 137.

10. Воронин Ф.А., Соловьёв С.В., Харчиков М.А. Комплексная отработка информационно-управляющей системы для проведения космических экспериментов на российском сегменте международной космической станции.// Информационно-технологический вестник. – 2024. - №4(42)

Официальный оппонент,
д.т.н.



С. В. Соловьёв

Сведения о Соловьеве Сергее Владимировиче подтверждаю

Ученый секретарь
ПАО РКК «Энергия»
(должность)



(подпись)

/ Хатунцева О.Н./
(Фамилия И.О.)

