

СВЕДЕНИЯ О НАУЧНОМ РУКОВОДИТЕЛЕ

Шевякова Артёма Олеговича, представившего диссертацию на тему: **«Многодисциплинарная оптимизация рабочих лопаток вентилятора газотурбинного двигателя с учетом производственных отклонений»** на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

1	Фамилия, имя, отчество	Равикович Юрий Александрович
2	Год рождения, гражданство	1951, Российская Федерация
3	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	доктор технических наук, 05.07.05. «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»
4	Ученое звание	Профессор
5	Наименование организации, являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), заведующий кафедры 203 «Конструкция и проектирование двигателей», Института №2 «Авиационные, ракетные двигатели и энергетические установки»
6	Наименование организации, являющейся местом работы по совместительству на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность (при наличии)	
7	Данные о научной деятельности по заявленной научной специальности за последние 5 лет	
7.1	Перечень научных публикаций (без дублирования) в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах Web of Science и Scopus, а также в специализированных профессиональных базах данных Astrophysics, PubMed, Mathematics, Chemical Abstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet, BioOne, Compendex и т.д.	1. Application of composite materials in an upgraded engine low-pressure compressor for a regional passenger aircraft / Y. Ravikovich, A. Arkhipov, A. Shakhov, T. Erofeev // Inventions. – 2021. – Vol. 6, No. 3. – DOI 10.3390/inventions6030054. 2. Ermilov, Y.I. Fretting Wear of Cryogenic Turbomachine Bearings for Superconductive Power Plants / Y.I. Ermilov, Y.A. Ravikovich, D.P. Kholobtsev // Russian Aeronautics. – 2021. – Vol. 64, No. 4. – P. 721-727. – DOI 10.3103/S1068799821040176. 3. Calculation and Experimental Study of Low-Cycle Fatigue of Gas Turbine

Engines Booster Drum / A. Arkhipov, Y. Ravikovich, D. Kholobtsev, A. Shakhov // Inventions. – 2022. – Vol. 7, No. 3. – DOI 10.3390/inventions7030049.

4. Ermilov, Yu.I. The Method for Optimization of a Countercurrent Recuperative Heat Exchanger for a Cryogenic System Used in Superconducting Transport Power Plants / Yu.I. Ermilov, Yu.A. Ravikovich, D.P. Kholobtsev // Russian Aeronautics. – 2022. – Vol. 65, No. 4. – P. 779-790. – DOI 10.3103/s1068799822040195.

5. Conceptual Design and Preliminary Calculations of a Hybrid Power Plant on Liquid Hydrogen for a Regional Aircraft / A.N. Varyukhin, V.A. Kaderov, N.A. Malevich, M.A. Ovdienko, Yu.A. Ravikovich, A.A. Fedorov // Russian Aeronautics. – 2022. – Vol. 65, No. 3. – P. 550-560. – DOI 10.3103/s106879982203014x.

6. Improving the Accuracy of Numerical Simulation of the Fan Stage Taking into Account the Production Deviations of Blades / A.N. Arkhipov, Yu.A. Ravikovich, D.P. Kholobtsev, A.O. Shevyakov // Russian Aeronautics. – 2023. – Vol. 66, No. 3. – P. 520-527. – DOI 10.3103/s1068799823030133.

7. Ravikovich, Yu.A. Prospects for Application and Classification of Controlled Elastic-Damping Supports / Yu.A. Ravikovich, V.E. Balyakin // Russian Aeronautics. – 2023. – Vol. 66, No. 1. – P. 72-78. – DOI 10.3103/s1068799823010105.

8. Static Strength Assessment of Turbine Blades in High-Capacity Power Units / A.N. Arkhipov, I.V. Puchkov, Yu.A. Ravikovich, O.V. Romanova, A.A. Ivanovskii // Thermal Engineering. – 2024. – Vol. 71, No. 6. – P. 523-533. – DOI 10.1134/S0040601524060016.

9. Integration of the Results of the Control and Measurement of Blade Airfoil into the

		Computational Study of the Fan Stage Workflow / A.N. Arkhipov, Yu.A. Ravikovich, D.P. Kholobtsev, A.O. Shevyakov // Russian Aeronautics. – 2024. – Vol. 67, No. 4. – P. 828-836. – DOI 10.3103/S106879982404010X. 10. Verification of the Functional Relation between Manufacturing Deviations of Blade Airfoil Geometry and Fan Stage Efficiency Indicators / A.N. Arkhipov, Yu.A. Ravikovich, D.P. Kholobtsev, A.O. Shevyakov // Russian Aeronautics. – 2024. – Vol. 67, No. 3. – P. 584-593. – DOI 10.3103/S1068799824030139.
7.2	Перечень научных публикаций в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, с указанием импакт-фактора журнала на основании данных библиографической базы данных научных публикаций российских ученых Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) (указать выходные данные)	1. Ермилов, Ю.И. Фреттинг-износ в опорных узлах турбомашин систем криообеспечения силовых и энергетических установок, основанных на эффекте сверхпроводимости / Ю.И. Ермилов, Ю.А. Равикович, Д.П. Холобцев // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника. – 2021. – № 4. – С. 121-128. 2. Синякин, В.П. Исследование влияния угла наклона периферийной части пера рабочей лопатки на эффективность высоко напорных высокооборотных ЦБК перспективных малоразмерных ТВД и ТВад / В.П. Синякин, Ю.А. Равикович, В.Г. Нестеренко // Вестник Московского авиационного института. – 2022. – Т. 29, № 2. – С. 95-106. – DOI 10.34759/vst-2022-2-95-106. 3. Ермилов, Ю.И. Методика оптимизации противоточного рекуперативного теплообменника для системы криогенного обеспечения транспортных энергетических установок, основанных на эффекте сверхпроводимости / Ю.И. Ермилов, Ю.А. Равикович, Д.П. Холобцев // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника. – 2022. – № 4. – С. 129-138. 4. Формирование облика гибридной силовой установки для регионального самолета на жидком водороде / А.Н. Варюхин, В.А. Кадеров, Н.А. Малевич,

М.А. Овдиенко, Ю.А. Равикович, А.А. Федоров // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника. – 2022. – № 3. – С. 103-112.

5. Сычев, А.В. Стендовые испытания электрической винтомоторной группы как первый этап в создании гибридной силовой установки / А.В. Сычев, Ю.А. Равикович, Д.А. Борисов // Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение. – 2023. – Т. 22, № 3. – С. 99-107. – DOI 10.18287/2541-7533-2023-22-3-99-107.

6. Сычев, А.В. Синхронизация работы поршневого и электрического двигателя в авиационной гибридной силовой установке параллельной схемы / А.В. Сычев, Ю.А. Равикович, К.В. Балясный // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. – 2023. – Т. 27, № 3(101). – С. 99-107. – DOI 10.54708/19926502_2023_27310199.

7. Расчетно-экспериментальное исследование динамики и прочности основных деталей ГТД с учетом геометрических отклонений / Ю.А. Равикович, Д.П. Холобцев, А.Н. Архипов, А.С. Шахов // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. – 2023. – Т. 27, № 1(99). – С. 47-59. – DOI 10.54708/19926502_2023_2719947.

8. Бондаренко, Д. А. Обоснование применимости гибридных силовых установок на летательных аппаратах различного типа и назначения / Д.А. Бондаренко, Ю.А. Равикович // Вестник Московского авиационного института. – 2023. – Т. 30, № 2. – С. 148-157. – DOI 10.34759/vst-2023-2-148-157.

9. Повышение точности численного моделирования вентиляторной ступени за счет учета производственных отклонений лопаток / А.Н. Архипов,

Ю.А. Равикович, Д.П. Холобцев, А.О. Шевяков // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника. – 2023. – № 3. – С. 93-99.

10. Равикович, Ю.А. Перспективы применения и классификация управляемых упругодемпферных опор / Ю.А. Равикович, В.Б. Балякин // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника. – 2023. – № 1. – С. 69-74.

11. Сычев, А.В. Метод расчёта в первом приближении взлётной массы лёгкого самолёта с гибридной силовой установкой / А.В. Сычев, И.В. Арбузов, Ю.А. Равикович // Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение. – 2024. – Т. 23, № 2. – С. 62-73. – DOI 10.18287/2541-7533-2024-23-2-62-73.

12. Бондаренко, Д.А. Влияние применения гибридных силовых установок на летно-технические и эксплуатационные характеристики легких вертолетов / Д.А. Бондаренко, Ю.А. Равикович // Вестник Московского авиационного института. – 2024. – Т. 31, № 1. – С. 174-182.

13. Оценка статической прочности турбинных лопаток энергетических установок большой мощности / А.Н. Архипов, И.В. Пучков, Ю.А. Равикович, О.В. Романова, А.А. Ивановский // Теплоэнергетика. – 2024. – № 6. – С. 60-71. – DOI 10.56304/S0040363624060018.

14. Интеграция результатов контрольно-измерительных мероприятий пера лопатки в расчетное исследование рабочего процесса вентиляторной ступени / А.Н. Архипов, Ю.А. Равикович, Д.П. Холобцев, А.О. Шевяков // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника. – 2024. – № 4. – С. 86-94.

15. Проверка функциональной зависимости между производственными

		отклонениями геометрии пера лопатки и показателями эффективности вентиляторной ступени / А.Н. Архипов, Ю.А. Равикович, Д.П. Холобцев, А.О. Шевяков // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника. – 2024. – № 3. – С. 106-114.	
7.3	Общее число ссылок на публикации	612	
7.4	Участие с приглашенными докладами на международных конференциях (указать тему доклада, дату и место проведения)	1. Ravikovich, Y. Innovative Management of Design Concepts Research and International Cooperation on EU Programs for creating Hybrid Electric Aircraft & Airship / Y. Ravikovich, L. Ponyaev, M. Klusachek // Journal of Physics: Conference Series: International Conference on Aviation Motors, ICAM 2020, Moscow, 18–21 мая 2021 года. Vol. 1891. – IOP Publishing Ltd: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 012064. – DOI 10.1088/1742-6596/1891/1/012064. 2. Influence of geometric deviations of the fan blade airfoil on aerodynamic and mechanical integrity / Y. Ravikovich, D. Kholobtsev, A. Arkhipov, A. Shakhov // Journal of Physics: Conference Series: International Conference on Aviation Motors, ICAM 2020, Moscow, 18–21 мая 2021 года. Vol. 1891. – IOP Publishing Ltd: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 012042. – DOI 10.1088/1742-6596/1891/1/012042. 3. Mathematical modelling of a gas turbine engine based hybrid propulsion system for regional airplanes / Y.A. Ravikovich, A.B. Agulnik, D.P. Kholobtsev, D.A. Borovikov // Journal of Physics: Conference Series: International Conference on Aviation Motors, ICAM 2020, Moscow, 18–21 мая 2021 года. Vol. 1891. – IOP Publishing Ltd: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 012001. – DOI 10.1088/1742-6596/1891/1/012001. 4. Innovation design analysis of the optimal aerodynamic adaptive smart structures for disk-body solar Hybrid Electric aircraft and airship concepts / Y. Ravikovich, L. Ponyaev, M. Kuprikov, R. Domjan // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering: 10,	

Virtual, Online, 02–04 сентября 2020 года. – Virtual, Online, 2021. – P. 012078. – DOI 10.1088/1757-899X/1024/1/012078.

5. Thermal management challenges for HEA – FUTPRINT 50 / Affonso W., Gandolfi R., Ilário Da Silva C.R., Rodio N., Nunes Dos Reis R.J., Kipouros T., Laskaridis P., Chekin A., Ravikovich Y., Ivanov N., Ponyaev L., Holobtsev D. // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering: 10, Virtual, Online, 02–04 сентября 2020 года. – Virtual, Online, 2021. – P. 012075. – DOI 10.1088/1757-899X/1024/1/012075.

6. Поняев, Л.П. Возможности криогенной системы для гибридной электрической установки б/п самолета/ дирижабля на жидком водороде и системами с высокотемпературной сверхпроводимостью / Л.П. Поняев, Ю.А. Равикович // Авиация и космонавтика : Тезисы 20-ой Международной конференции, Москва, 22–26 ноября 2021 года. – Москва: Издательство «Перо», 2021. – С. 137-138.

7. Иванов, И.Г. Анализ требований, предъявляемых к основным узлам электрических и гибридных силовых установок / И.Г. Иванов, Ю.А. Равикович // Авиация и космонавтика : Тезисы 20-ой Международной конференции, Москва, 22–26 ноября 2021 года. – Москва: Издательство «Перо», 2021. – С. 109-110.

8. Определение декремента колебаний образца из полимерных композиционных материалов при испытании на усталость / Т.С. Ерофеев, Ю.А. Равикович, А.Н. Архипов, А.А. Федоров // Авиация и космонавтика: Тезисы 20-ой Международной конференции, Москва, 22–26 ноября 2021 года. – Москва: Издательство «Перо», 2021. – С. 106-107.

9. Шевяков, А.О. Разработка методики

многодисциплинарной оптимизации рабочих лопаток вентилятора газотурбинного двигателя / А.О. Шевяков, Ю.А. Равикович, А.Н. Архипов // Авиация и космонавтика: тезисы 21ой международной конференции, Москва, 21–25 ноября 2022 года / Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет). – Москва: Издательство «Перо», 2022. – С. 179-181.

10. Моделирование динамики и прочности основных деталей ГТД с учетом геометрических отклонений / Ю.А. Равикович, А.Н. Архипов, Д.П. Холобцев, А.С. Шахов // VIII международная конференция проблемы механики современных машин: Сборник статей конференции, оз. Байкал, 04–09 июля 2022 года. – Улан-Удэ: Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, 2022. – С. 174-179. – DOI 10.53980/9785907599055_174.

11. Анализ применения различных типов двигательных установок для сверхзвуковых пассажирских самолетов второго поколения / Ю.А. Равикович, А.Б. Агульник, А.П. Складорова, А.А. Горбунов // Фундаментальные проблемы создания СПС нового поколения: Сборник тезисов международной конференции, Сочи, 04–09 сентября 2022 года. – Москва: Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н.Е. Жуковского, 2022. – С. 162.

12. Синякин, В.П. Методы повышения эффективности высоконапорных высокооборотных центробежных компрессоров перспективных турбовинтовых и турбовальных двигателей / В.П. Синякин, Ю.А. Равикович // Перспективы развития двигателестроения: материалы международной научно-технической

конференции имени Н.Д. Кузнецова, Самара, 21–23 июня 2023 года / Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Том 2. – Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 2023. – С. 93–94.

13. Боровиков, Д.А. Выбор оптимальных параметров гибридной силовой установки с воздушным винтом для регионального летательного аппарата / Д.А. Боровиков, Ю.А. Равикович, А.Б. Агульник // Перспективы развития двигателестроения: материалы международной научно-технической конференции имени Н.Д. Кузнецова, Самара, 21–23 июня 2023 года / Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Том 2. – Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 2023. – С. 28–30.

14. Равикович, Ю.А. Применение методов математического моделирования при разработке гибридной силовой установки для самолётов местных воздушных линий / Ю.А. Равикович, И.Г. Иванов, Д.А. Боровиков // Перспективы развития двигателестроения: материалы международной научно-технической конференции имени Н.Д. Кузнецова, Самара, 21–23 июня 2023 года / Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Том 1. – Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 2023. – С. 57–59.

15. Архипов, А.Н. Опыт оптимизации геометрии пера рабочих лопаток вентилятора / А.Н. Архипов, Ю.А. Равикович, А.О. Шевяков //

	Перспективы развития двигателестроения: материалы международной научно-технической конференции имени Н.Д. Кузнецова, Самара, 21–23 июня 2023 года / Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Том 1. – Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 2023. – С. 115-116. 16. Экспериментальная авиационная гибридная силовая установка на базе поршневого двигателя / А.В. Сычев, Ю.А. Равикович, Д.А. Борисов, К.В. Балясный // Перспективы развития двигателестроения: материалы международной научно-технической конференции имени Н.Д. Кузнецова, Самара, 21–23 июня 2023 года / Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Том 1. – Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 2023. – С. 113-114. 17. Равикович, Ю.А. Анализ схем гибридных силовых установок на базе малоразмерных газотурбинных двигателей / Ю.А. Равикович, Д.П. Холобцев, В.В. Серков // Перспективы развития двигателестроения: материалы международной научно-технической конференции имени Н.Д. Кузнецова, Самара, 21–23 июня 2023 года / Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Том 1. – Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 2023. – С. 104-106. 18. Иванов, И.Г. Математическое моделирования гибридной силовой установки для самолётов местных воздушных авиалиний с учетом полетного цикла / И.Г. Иванов, Ю.А.
--	--

Равикович // Авиация и космонавтика : Тезисы 22-ой Международной конференции, Москва, 20–24 ноября 2023 года. – Москва: Издательство «Перо», 2023. – С. 81-82.

19. Равикович, Ю.А. Цифровизация как основной инструмент для создания современной космической техники / Ю.А. Равикович // Созвездие Роскосмоса: траектория науки : Материалы докладов Отраслевой научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 29 сентября – 01 2022 года. – Санкт-Петербург: Балтийский государственный технический университет «Военмех», 2023. – С. 132-133.

20. Шевяков, А.О. Определение функциональной зависимости между производственными отклонениями пера лопатки и показателями эффективности ступени вентилятора / А.О. Шевяков, Ю.А. Равикович, А.Н. Архипов // Авиация и космонавтика : Тезисы 22-ой Международной конференции, Москва, 20–24 ноября 2023 года. – Москва: Издательство «Перо», 2023. – С. 111-112.

21. Шевяков, А.О. Технология определения оптимальных схем сборки вентиляторной ступени авиационного двигателя с учетом статических моментов и геометрических отклонений лопаток / А.О. Шевяков, Ю.А. Равикович, А.Н. Архипов // Авиация и космонавтика: Тезисы 23-ей Международной конференции, Москва, 18–22 ноября 2024 года. – Москва: Издательство «Перо», 2024. – С. 98-99.

22. Серков, В.В. Формирование облика гибридной силовой установки последовательно-параллельной схемы / В.В. Серков, Ю.А. Равикович, Д.П. Холобцев // Авиация и космонавтика : Тезисы 23-ей Международной конференции, Москва, 18–22 ноября 2024 года. – Москва: Издательство «Перо», 2024. – С. 88-89.

		23. Расчет массы гибридной силовой установки на основе электрических и поршневых двигателей для легких самолетов / И.В. Арбузов, Д.А. Борисов, Ю.А. Равикович, А.В. Сычев // Скоростной транспорт будущего: перспективы, проблемы, решения: тезисы 3-й Международной научно-технической конференции, Москва, 26–30 августа 2024 года. – Москва: Перо, 2024. – С. 140-142. 24. Шевяков, А.О. Разработка мероприятий по совершенствованию процедуры сборки вентиляторной ступени авиационного турбовентиляторного двигателя / Ю.А. Равикович, А.Н. Архипов // Перспективы развития двигателестроения: материалы международной научно-технической конференции имени Н.Д. Кузнецова, Самара, 18–20 июня 2025 года. – Самара: Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королева, 2025 – С. 913-914. 25. Шевяков, А.О. Анализ чувствительности лопаток вентилятора к производственным отклонениям // Ю.А. Равикович, А.Н. Архипов, Д.П. Холобцев, А.С. Шахов // Динамика и прочность авиационных двигателей: семинар, посвященный 100-летию со дня рождения профессора Бориса Фёдоровича Шорра: сборник тезисов / Государственный научный центр РФ «Центральный институт авиационного моторостроения имени П.И. Баранова». – М.: ЦИАМ, 2026 – 171 с.: ил. ISBN 978-5-94049-063-0.
7.5	Рецензируемые монографии по тематике, отвечающей заявленной научной специальности (выходные данные, тираж)	1. Иванов А.В., Равикович Ю.А., Холобцев Д.П. Конструкция агрегатов двигателей ракеты-носителя «Протон». Учебное пособие / М.: Изд-во МАИ, 2021. – 4,5 п.л.: ил. – 100 экз.
7.6	Препринты, размещенные в международных исследовательских сетях (электронный адрес размещения материалов)	Нет

7.7	Патенты	1. Ермилов Ю.И., Равикович Ю.А., Холобцев Д.П. Устройство для охлаждения потребителя холода переохлажденным сжиженным газом. Патент на изобретение RU 2797092 С1, 31.05.2023. – Заявка 2022133185 от 16.12.2022. Заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)». 2. Малиновский И.М., Нестеренко В.Г., Равикович Ю.А., Стародумов А.В., Юсипов Б.Х., Белов К.И. Система охлаждения турбины двухконтурного воздушно-реактивного двигателя. Патент на изобретение RU 2813778 С1, 16.02.2024. – Заявка 2023124953 от 28.09.2023. Заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».
-----	---------	---



(подпись)

Равикович Юрий Александрович

(Ф.И.О. научного руководителя/научного консультанта)

Сведения о Равиковиче Юрии Александровиче подтверждаю.
(Ф.И.О. научного руководителя/научного консультанта)

Директор института № 2

(должность)



(подпись)

Монахова В.П.

(Ф.И.О.)

М.П.