

Отзыв научного руководителя диссертации **А.В. Мельникова**
«Разработка и исследование инфракрасных приборов ориентации по Земле на
основе матричных фотоприемных устройств», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Александр Викторович Мельников – воспитанник МИИГАиК. Он с отличием окончил бакалавриат и магистратуру по направлению «Оптотехника». С 2021 по 2025 г. обучался в очной аспирантуре по направлению подготовки 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии. С 2022 г. работает по совместительству в качестве преподавателя кафедры оптико-электронных приборов МИИГАиК.

За время обучения в аспирантуре активно и плодотворно вел научную работу. Исследования А.В. Мельникова были высоко оценены в финале «Всероссийского инженерного конкурса (ВИК)» (2021 г., Москва), отмечены дипломом лучшей работы конкурса «Акселератор в сфере пространственных данных», МИИГАиК (2022 г., Москва). Результаты диссертации, а также созданный им макет построителя местной вертикали, демонстрировались на стенде достижений МИИГАиК на III конгрессе молодых ученых (28-30 ноября 2023, федеральная территория Сириус), а также стенде «Росреестр» на VIII Восточном экономическом форуме (2023, Владивосток).

В диссертации А.В. Мельникова представлены результаты научного исследования, направленного на совершенствование приборов ориентации космических аппаратов с целью повышения показателей надежности, точности и помехозащищенности. Научные публикации, посвященные вопросам расчета и проектирования таких систем, практически отсутствуют, но известно, что существующие космические системы, разработанные NASA, находятся на пике современных технологий, в частности, в отношении использования инфракрасных фотоматриц. В этом смысле диссертация А.В. Мельникова приобретает особую актуальность.

Разработанная в диссертации методика расчета и проектирования приборов ориентации космических аппаратов на основе фотоматриц позволяет определить

технический облик строителей местной вертикали нового класса, соответствующих современным требованиям.

В рамках решения поставленной в диссертации цели учитывались результаты эксплуатации существующих аналогов приборов ориентации в ходе летных испытаний реальных космических аппаратов, что позволило выявить закономерности влияния широтно-сезонных вариаций яркости Земли на погрешность определения угла отклонения и разработать алгоритм их компенсации.

Важным результатом исследования, подтверждающим как перспективность предложенного способа построения местной вертикали, так и реализуемость методики расчета и проектирования приборов ориентации по Земле, является, создание и успешные испытания макета строителя местной вертикали.

Следует отметить широкую практическую направленность исследования, поскольку полученные результаты предложенной методики компенсации систематических погрешностей могут быть применены для приборов различных конфигураций, используемых в настоящее время в составе систем ориентации космических аппаратов.

Считаю, что диссертация А.В. Мельникова «Разработка и исследование инфракрасных приборов ориентации по Земле на основе матричных фотоприемных устройств» представляет собой законченное научное исследование и может быть представлена к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.6 – «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».



Соломатин Владимир Алексеевич
доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой ОЭП

30.03.2026

105064, Россия, г. Москва, Гороховский переулок, д.4

Тел. 8 (499) 261-88-78

e-mail: vsolomatin@mail.ru

2.2.6 «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы»



заверяю

30.03.2026

Беловский И.И.