

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Купрейчика Максима Игоревича «Акустооптическое взаимодействие в двуосных кристаллах», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. Радиофизика

Диссертационная работа Купрейчика М.И. посвящена систематическому анализу акустооптического эффекта и поиску новых геометрий взаимодействия света и ультразвука в низкосимметричных оптически двуосных кристаллах. Работа носит преимущественно теоретический характер, но, несмотря на это, имеет высокую практическую значимость, поскольку в ней выполнены расчетно-теоретические оценки качественно новых геометрий акустооптического взаимодействия, отсутствующих в одноосных кристаллах. Количественные оценки выполнены для двух орторомбических кристаллов α - HfO_3 и Tl_3AsS_4 , что не снижает общности полученных результатов, поскольку они основаны на единой для всех двуосных кристаллов аналитической модели, разработанной автором.

Отдельно следует отметить новизну и практическую значимость для создания перспективных акустооптических приборов следующих полученных в диссертационной работе результатов:

1. доказательство существования новых топологических разновидностей не критичного фазового синхронизма U - и Ω -типов, применимых для пространственной фильтрации лазерных пучков;
2. расчётные оценки характеристик акустооптических дефлекторов для неколлимированных лазерных пучков на основе низкоселективной геометрии акустооптической дифракции;
3. предложение нового типа акустооптических дефлекторов неполяризованного излучения на основе двуосных кристаллов и фазированных решеток пьезопреобразователей и подробный анализ их характеристик.

В качестве замечания по диссертационной работе стоит отметить следующее. Среди задач работы упомянута реализация программного комплекса для расчета характеристик акустооптического взаимодействия в двуосных кристаллах. При этом сама программная реализация ни в диссертации, ни в автореферате практически не описаны, хотя представленные многочисленные результаты оригинальных расчетов, выполненных автором, не позволяют усомниться, что такой программный комплекс был создан. Более подробное описание программ, несомненно, представило бы большой практический интерес для специалистов, занимающихся разработкой и оптимизацией параметров акустооптических приборов.

Автореферат подробно описывает полученные результаты, соответствует тексту диссертации и раскрывает положения, выносимые на защиту. Результаты работы полностью опубликованы в ведущих профильных мировых научных изданиях и апробированы на российских и международных конференциях.

Считаю, что работа соответствует специальности 1.3.4. Радиофизика (по физико-математическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1–2.5 «Положения о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, и оформлена согласно приложениям № 8 и 9 «Положения о совете по защите диссертаций на соис-

кание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова», а её автор — Купрейчик Максим Игоревич — заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. Радиофизика.

Автор отзыва:

Юшков Константин Борисович,
доктор физико-математических наук
(шифр научной специальности: 1.3.4 — Радиофизика, 1.3.6 — Оптика)

Место работы и должность:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет МИСИС», научно-технологический и учебный центр акустооптики, ведущий научный сотрудник

_____ К.Б. Юшков

«30» марта 2026 года

Адрес места работы:

119049, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 4, стр. 1
Телефон: +7 (495) 638-45-58
E-mail: konstantin.yushkov@misis.ru

Я, Юшков Константин Борисович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета МГУ.013.6 и их дальнейшую обработку

подпись, дата
30.03.2026

Подпись Юшкова Константина Борисовича ЗАВЕРЯЮ:

Проректор по безопасности
и общим вопросам

_____ И.М. Исаев