

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сопко Ивана Миклошовича «Акустооптическое взаимодействие инфракрасного излучения в металл-диэлектрических структурах», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 - радиофизика.

В диссертационной работе исследованы возможные методы усиления акустооптического взаимодействия в инфракрасной области спектра путем использования слоистых структур. Данный подход может быть использован для создания акустооптических приборов в среднем и дальнем инфракрасном диапазоне. Это говорит об актуальности исследований, выполненных И.М. Сопко в его диссертационной работе.

К числу наиболее важных результатов диссертации И.М. Сопко относится изучение возможности использования локализованных электромагнитных волн: эванесцентных волн в многослойных диэлектрических структурах и поверхностных плазмон-поляритонов в металл-диэлектрических структурах для увеличения эффективности акустооптического взаимодействия в инфракрасном диапазоне. Преимуществом данного подхода является использование широкодоступных и хорошо исследованных материалов, что крайне привлекательно для практического использования устройств управления светом, основанных на предложенных принципах.

Проанализированы перспективы использования различных металлов и полупроводников с точки зрения оптимизации длины пробега и коэффициентов локализации поля в средах.

Отмеченную выше актуальность исследований И.М. Сопко подчеркивает то обстоятельство, что техника спектроскопии остро нуждается в эффективных спектральных приборах дальнего ИК диапазона. Следует ожидать, что такие спектральные приборы могут быть разработаны на принципах акустооптики, в пользу этого говорит немалый опыт разработки и успешного применения оптических спектральных приборов на базе акустооптического перестраиваемого фильтра для спектральных измерений в более высокочастотных участках оптического диапазона.

К содержанию автореферата следует отнести замечания:

- Четвертый раздел третьей главы представлен слишком сжато и сложно воспринимается.
- Из текста автореферата не вполне ясно, как учитывалось влияние дифракционной расходимости оптических пучков на параметры рассматриваемых в третьей главе структур.

