

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маркевича Сергея Александровича  
«Диссипативная когерентная динамика многофотонных переходов  
в твердотельных кубитах при моно- и бихроматическом возбуждении»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук по специальности  
01.04.07 – физика конденсированного состояния.

В рассматриваемой работе проведено систематическое теоретическое описание диссипативной когерентной динамики резонансных многофотонных переходов в «твердотельных» кубитах, сильно взаимодействующих с классическими моно- и бихроматическими электромагнитными полями. При таких условиях к материальным уравнениям нельзя применять стандартное приближение вращающейся волны, успешно зарекомендовавшее себя для переходов, слабо взаимодействующих с когерентными полями.

Среди результатов диссертации отмечу предсказание возможности подавления дефазировочного эффекта неоднородности микроволнового поля в бихроматическом микроволновом и радиочастотном полях.

Представляет интерес предсказание возможности прямого наблюдения частотного сдвига Блоха – Зигерта в виде осцилляций и в виде расщепления спектральных линий.

Заслуживают внимания результаты, связанные с исследованиями когерентной динамики комбинационно-активных переходов, возбуждаемых сверхсильным амплитудно-модулированным микроволновым полем в кубите без использования приближения вращающейся волны.

Диссертация Маркевича С.А. представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, которая включает в себя ряд новых значимых результатов. На основе материалов диссертации опубликовано 18 статей в высокорейтинговых рецензируемых журналах. Результаты диссертации представлены на различных международных.

Представленный автореферат удовлетворяет требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (ред. 01.10.2018, № 1168), а его автор, Маркевич Сергей Александрович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Доктор физ. – мат. наук,  
профессор,  
начальник отдела  
НИЦ «Курчатовский институт»

С.В. Сазонов  
05.06.2023

Подпись С.В. Сазонова заверяю  
Главный ученый секретарь  
НИЦ «Курчатовский институт»



К.Е. Борисов