

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИФП РАН

д. ф.-м. н.

А. И. Клеев



« 7 » июля 2022 года

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Институт физических проблем им. П.Л. Капицы  
Российской академии наук (ИФП РАН)

Диссертационная работа «Электронный спиновый резонанс в мультиферроиках» выполнена в Институте физических проблем им. П. Л. Капицы РАН и на базовой кафедре физики низких температур ИФП РАН Физического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». В период подготовки диссертации соискатель Готовко Софья Климентовна работала в ИФП РАН в должности младшего научного сотрудника.

С.К. Готовко окончила Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)» по направлению 03.04.01 Прикладная физика и математика. В период с 2018 г. по настоящее время является аспирантом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» по направлению 03.06.01 Физика и астрономия, образовательная программа «Физика и астрономия», направленность (профиль) 01.04.09 (1.3.10) – физика низких температур.

Научный руководитель – доктор физико-математических наук Свистов Леонид Евгеньевич, ведущий научный сотрудник ИФП РАН.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук С.К. Готовко будет защищать в Диссертационном совете 24.1.140.01, созданном на базе ИФП РАН.

По результатам рассмотрения выполненной в ИФП РАН диссертационной работы Готовко Софьи Климентовны «Электронный спиновый резонанс в мультиферроиках» принято следующее заключение:

Диссертационная работа С.К. Готовко является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, посвященной решению актуальных задач физики мультиферроиков: изучению влияния электрического поля на магнитные свойства мультиферроиков  $\text{CuCrO}_2$  и  $\text{LiCuVO}_4$  и исследованию магнитной структуры квазиодномерного мультиферроика  $\text{PbCuSO}_4(\text{OH})_2$ . Основные результаты работы докладывались на семинарах ИФП РАН, российских и международных конференциях по

физике низких температур и магнетизму, опубликованы в международных рецензируемых журналах.

Достоверность представленных результатов не вызывает сомнений, поскольку они получены различными надежными экспериментальными методами. Экспериментально обнаружен и измерен сдвиг спектра электронного спинового резонанса в мультиферроиках  $\text{CuCrO}_2$  и  $\text{LiCuVO}_4$  в присутствии внешнего электрического поля. Измерены спектры ЭСР и определены параметры анизотропии в мультиферроике  $\text{PbCuSO}_4(\text{OH})_2$ , идентифицирована реализующаяся в высоких полях магнитная фаза. Все полученные результаты являются новыми и вносят существенный вклад в понимание физических свойств квазинизкоразмерных мультиферроиков. Наиболее существенными результатами являются: обнаружение сдвига спектра ЭСР в мультиферроиках  $\text{CuCrO}_2$  и  $\text{LiCuVO}_4$ , описание связи магнитного параметра порядка и спонтанной электрической поляризации в  $\text{LiCuVO}_4$ ; определение параметров анизотропии в  $\text{PbCuSO}_4(\text{OH})_2$ .

Диссертационная работа выполнена на высоком уровне и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автору рекомендовано представить ее на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.10 «Физика низких температур».

Кандидат физико-математических наук,  
старший научный сотрудник ИФП РАН



С. С. Сосин

«07» июля 2022 года