

## ОТЗЫВ

на бакалаврскую дипломную работу  
Просняк Сергея Дмитриевича  
"Вычисление поправки Бора-Вайскопфа к сверхтонкой структуре уровней тяжёлых  
атомов в гауссовом базисе "

Эффект Бора-Вайскопфа играет ключевую роль в определении магнитных моментов ядер. В частности, зная  $g$ -фактор ядра данного стабильного изотопа атома, а также поправки Бора-Вайскопфа для этого изотопа и короткоживущего изотопа, т.е. так называемую магнитную аномалию можно определить  $g$ -фактор ядра короткоживущего изотопа.

Работа Просняк Сергея направлена на развитие методов таких вычислений. В рамках своей бакалаврской работы он рассчитал поправку Бора-Вайскопфа на примере водородоподобного атома таллия, а также нейтрального атома таллия в основном электронном состоянии. Им также была написана программа для расчёта поправки с использованием гауссова базиса для описания электронной волновой функции. Была показана стабильность расчёта данной поправки в таком базисе, что ранее не исследовалось. В рамках работы изучался атом, но разработанный Просняком С.Д. подход может быть обобщён на случай молекул.

Работа С.Д. Просняк выполнена, оформлена и изложена на высоком научном уровне, представляет логически законченное научное исследование, выполненное на актуальную тему и содержащее важные новые результаты. С.Д. Просняк продемонстрировал владение методами релятивистской квантовой теории. С учётом выше сказанного заключаю, что бакалаврская дипломная работа Просняк Сергея Дмитриевича удовлетворяет всем предъявляемым требованиям и заслуживает оценки отлично.

29 мая 2018 г.

Кандидат физ.-мат. наук,  
доцент кафедры квантовой механики  
физического факультета СПбГУ



Л.В. Скрипников