

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,**  
**МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”**

## АННОТАЦИЯ

### ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Студент Плотников Антон Михайлович  
(ФИО)

Наименование темы ВКР: Симплектические методы интегрирования уравнения Ландау-Лифшица

Наименование организации, где выполнена ВКР Университет ИТМО

### ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1 Цель исследования Разработать эффективный алгоритм численного интегрирования уравнения Ландау-Лифшица для исследования динамики магнитной системы

2 Задачи, решаемые в ВКР Разработать симплектический алгоритм интегрирования уравнения Ландау-Лифшица. Привести необходимые формулы. Экспериментально убедиться в работоспособности полученного алгоритма. Сравнить полученный алгоритм с несколькими классическими методами численного интегрирования.

3 Число источников, использованных при составлении обзора 7

4 Полное число источников, использованных в работе 15

5 В том числе источников по годам

Отечественных			Иностранных		
Последние 5 лет	От 5 до 10 лет	Более 10 лет	Последние 5 лет	От 5 до 10 лет	Более 10 лет
0	0	5	5	2	3

6 Использование информационных ресурсов Internet нет  
(Да, нет, число ссылок в списке литературы)

7 Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий Язык программирования python, пакеты для научных вычислений scipy, numpy, matplotlib  
(Указать, какие именно, и в каком разделе работы)

в 3 главе «Проведение эксперимента»

8 Краткая характеристика полученных результатов В работе реализован алгоритм численного интегрирования уравнения Ландау-Лифшица,

сохраняющий квадратичные инварианты ситемы. Рассмотрена эффективность алгоритма на  
тестовом стенде в сравнении с алгоритмами Эйлера и не симплектическими алгоритмами  
Рунге-Кутта второго и четвертого порядков

---

---

9 Полученные гранты, при выполнении работы отсутствуют  
(Название гранта)

---

10 Наличие публикаций и выступлений на конференциях по теме выпускной работы нет  
(Да, нет)

Выпускник Плотников Антон Михайлович  
(ФИО) (подпись)

Руководитель Лобанов Игорь Сергеевич  
(ФИО) (подпись)

“ \_\_\_\_\_ ” июня 2016 г.