

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,**  
**МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”**

**ОТЗЫВ КОНСУЛЬТАНТА**  
**О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

Студент Самарин А.О. Группа М3437 Факультет ИТиП  
 Квалификация Бакалавр  
 Направление (специальность) 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
 Направленность (профиль) Математические модели и алгоритмы в разработке программного обеспечения  
 Наименование темы: Разработка автоматизированного метода настройки вариационных алгоритмов для квантового компьютера  
 Консультант Кириенко А.А., PhD, Fellow (старший научный сотрудник), Университет ИТМО

**ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

	№	Показатели	Оценка				
			5	4	3	2	0*
Профессиональная	1	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений	*				
	2	Степень полноты обзора, обобщения, анализа, систематизации		*			
	3	Степень самостоятельного и творческого участия студента в работе	*				
	4	Корректность формулирования цели и задачи исследования и разработки	*				
	5	Уровень и корректность использования в работе современных методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов	*				
Справочно-информационная	6	Степень комплексности работы. Применение в ней знаний естественнонаучных, социально-гуманитарных и экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин	*				
	7	Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий	*				
Оформительская	8	Наличие публикаций, участие в н.-т. конференциях, награды за участие в конкурсах					*
	9	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения текста ВКР	*				
	10	Качество оформления текста ВКР (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандарта)		*			
	11	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту					*

я		записки и стандартам						
	Итоговая оценка							отлично

\* - не оценивается (трудно оценить)

### **Отмеченные достоинства:**

1. Подход, который был предложен в ходе написания диссертации, позволил А.О. Самарину найти эффективные схемы для подготовки основного состояния молекул. В применении к существующим шумным квантовым компьютерам это существенно упрощает задачу поиска спектра энергетических состояний.
2. Полученные схемы в будущем могут быть использованы как отправная точка для будущих квантовых алгоритмов, и таким образом служат ресурсом для повышения их сходимости.
3. Программная реализация, эффективность кода, и оригинальные решения Самарина А.О. вне всяких похвал, и могут конкурировать с готовыми программными продуктами на рынке квантовых технологий.

### **Отмеченные недостатки:**

1. Рассмотрение и анализ имеющихся результатов полученных в рамках ВКР можно расширить, выделив при этом сильные и слабые стороны предложенного подхода. Сравнение с другими вариационными алгоритмами при этом можно усилить в финальной версии работы.

**Заключение:** *считаю, что ВКР студента Самарина А.О. на тему «Разработка автоматизированного метода настройки вариационных алгоритмов для квантового компьютера» соответствует требованиям Университета ИТМО, предъявляемым к ВКР, и заслуживает оценки «отлично», а её автор присуждения квалификации бакалавр по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.*

Консультант ВКР

*А.А. Кириенко* «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

С отзывом ознакомлен

*А.О. Самарин* «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Принято Секретарь ГЭК

*О.Н. Павлова* «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.