

30

2019

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

**№ 2019619208**

**Комплекс виртуальных лабораторных работ «Атом водорода»**

Правообладатель: *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тихоокеанский государственный университет» (RU)*

Автор: *Алёшин Максим Сергеевич (RU)*

Заявка № **2019617729**

Дата поступления **25 июня 2019 г.**

Дата государственной регистрации  
в Реестре программ для ЭВМ **12 июля 2019 г.**

*Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности*

 **Г.П. Ивлиев**



## РЕФЕРАТ

Программа: Комплекс виртуальных лабораторных работ «Атом водорода»

Аннотация:

**Программа предназначена для использования в учебном процессе по дисциплинам «Физика атома и атомных явлений», «Квантовая теория» и другим смежным дисциплинам студентами в качестве виртуальных лабораторных работ и преподавателями в качестве демонстрационного материала.**

**Программа обеспечивает выполнение следующих функций:**

Выполнение виртуальной лабораторной работы.

Вычисление угловой и радиальной вероятностей нахождения электрона в атоме водорода с возможностью определения пользователем квантовых состояний, задания диапазонов значений углов или расстояний. Построение модуля шаровой функции и её вещественной части для заданных квантовых чисел с визуальным отображением изменения аргумента функции.

Построение радиальной волновой функции и её квадрата для заданных квантовых чисел с возможностью задания диапазона построения в атомных единицах.

Построение поверхности плотности вероятности.

Возможность интеграции файла с методическими указаниями в папку с исполняемой программой.

Применение программы способствует закреплению теоретических знаний по классической теории атома водорода. Программа реализована с использованием библиотек `jzy3d` и `Open Source Physics`, предполагает запуск на ЭВМ с предустановленной средой выполнения Java.

Язык: Java  
*структура и содержание:*

Объем программы: 18,50 Мб