**Отзыв**

 на выпускную квалификационную работу бакалавра

студентки факультета ПМ-ПУ СПбГУ Дмитриевой Анны Сергеевны

**«Полные линеаризованные системы для задачи двух тел:**

**эллиптический случай»**

В работе рассматривается задача двух тел и её численное интегрирование методом рядов Тейлора. Решение этой задачи представимо последовательным решением нескольких систем уравнений: уравнений относительно элементов орбиты, уравнений движения точки относительно орбиты, уравнений движения самой орбиты. В выпускной работе Анна рассматривает систему, описывающую движение материальной точки относительно эллиптической орбиты. При интегрировании этой задачи использованы новые результаты, представленные в статье «Estimates for Taylor series method to linear total systems of PDEs» (авторы Бабаджанянц Л.К., Потоцкая И.Ю, Пупышева Ю.Ю.). Эти результаты потребовали представления рассматриваемых уравнений движения в виде полной полиномиальной системы уравнений в частных производных и дальнейшей её линеаризации. Опыт использования метода Тейлора для интегрирования полученных уравнений дал возможность составить и отработать алгоритм применения этого метода в других прикладных задачах, представимых в виде полных линейных систем.

В процессе выполнения ВКР Анна успешно справилась с многочисленными трудоёмкими задачами: изучила задачу двух тел; изучила метод полиномиальных систем, с помощью которого получила полную полиномиальную систему ДУ в частных производных для задачи двух тел; линеаризовала эту систему около положения равновесия; изучила метод рядов Тейлора для полных линейных систем УрЧП; составила алгоритм этого метода для линеаризованной задачи двух тел и выполнила его программную реализацию в среде MATLAB.

На всех этапах работы студенткой были продемонстрированы умение работать как самостоятельно, так и в научном коллективе, отличные теоретические знания и практические навыки в решении аналитических и вычислительных задач.

Всё вышеперечисленное позволяет мне оценить ВКР Анны Сергеевны Дмитриевой на «отлично» и рекомендовать ей продолжить начатые научные исследования в магистратуре.

Научный руководитель,

кандидат физ.-мат. наук, доцент Потоцкая И.Ю.