

ОТЗЫВ

руководителя выпускной квалификационной работы (ВКР) студента бакалавриата

гр. 5030103/90101 Колбасова Алексея Алексеевич

«Исследование влияния разрывов связей на перенос энергии в одномерной цепочке»

Актуальность работы

В дипломной работе Колбасова А. А. рассматривается влияние разрывов связей на перенос энергии. Во время исследований были построены две модели для одномерной цепочки: линейная и нелинейная. Для нелинейной цепочки были проведены исследования влияния коэффициента нелинейности на поведение кинетической температуры. В ходе исследований были обнаружены изменения преобразования кинетической энергии в потенциальную энергию.

Характеристика работы

В первой главе дипломной работы проводится обзор современной литературы, рассматривается два способа численных исследований тепловых процессов.

Во второй главе рассматриваются линейная модель, ее уравнение движения, граничные и начальные условия.

В третьей главе рассматривается нелинейная цепочка. Особое внимание уделяется потенциалу Леннарда-Джонса, который для ускорения расчетов был укорочен с помощью полинома, который сохранил гладкость производных.

В четвертой главе рассматривает численный метод интегрирования Верле, демонстрируются его преимущества, в сравнении с другими методами.

В пятой главе рассматривается изменения кинетической температуры для обеих моделей, проводится сравнение полученных результатов с аналитическим решением из современной статьи. Объясняется их отличия. Проводятся исследования влияния числа частиц, а также реализаций на поведение кинетической температуры.

Допуск к защите

Выпускная квалификационная работа Колбасова А. А. по теме «Исследование влияния разрывов связей на перенос энергии в одномерной цепочке» отвечает всем требованиям, предъявляемым к квалификационным работам выпускника университета по направлению 01.03.03_01 «Механика и математическое моделирование сред с микроструктурой» и может быть допущена к защите.

Оценка труда выпускника

Работу Колбасова Алексея Алексеевича оцениваю на “отлично”. Считаю, что в случае успешной защиты выпускной квалификационной работы, Колбасову А. А. может быть присвоена квалификация бакалавра.

Рекомендации

Колбасов Алексей Алексеевич может быть рекомендован для продолжения обучения в магистратуре.

Руководитель ВКР

д.ф.-м.н., профессор ВШТМиМФ



В. А. Кузькин