

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Джимака Степана Сергеевича
«Закономерности динамики состояний группы гетерогенных конденсированных
веществ при модификации изотопного состава среды и внешнем механическом
воздействии», представленной на соискание ученой степени доктора физико-
математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного
состояния

Диссертационная работа Джимака С.С. посвящена теоретическому и экспериментальному исследованию закономерностей динамики механических движений дезоксирибонуклеиновой кислоты при действии различных внешних факторов, в том числе и при изменении изотопного состава среды.

В представленной работе разработана новая физико-математическая модель, использующая аналогию между молекулой дезоксирибонуклеиновой кислоты и механической системой, состоящей из двух цепочек взаимосвязанных маятников. В рамках вышеописанной модели, автором установлено, что частота и амплитуда собственных колебаний органической молекулы, состоящей из двух цепочек упорядоченных взаимодействующих маятников, при внешних периодических воздействиях с различной частотой зависит от последовательности маятников. Доказано, что при увеличении параметров модели, характеризующих вязкость среды в 4 раза относительно нормального уровня, происходит стабилизация угловых колебаний ансамблей взаимодействующих маятников в модели дезоксирибонуклеиновой кислоты, а уменьшение параметров вязкости среды в 10 раз приводит к увеличению скорости угловых отклонений маятников и деформации цепочек молекулы.

Судя по автореферату, диссертационная работа Джимака С.С. отвечает всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 Физика конденсированного состояния.

Профессор кафедры вычислительной математики, механики и биомеханики, доктор физико-математических наук, доцент

Кучумов Алексей Геннадьевич

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

614990, Пермский край, г. Пермь,

Комсомольский проспект, 29

кафедра вычислительной математики, механики и биомеханики

тел.: +79028086327

e-mail: kuchymov@inbox.ru

«04» октября 2022 г.



Подпись *Кучумов А.Г.*
Зам. начальника УК
Н.В. Колчина

заверяю