ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА»

ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ФИЗИКИ ПОЛИМЕРОВ И КРИСТАЛЛОВ

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА
«СТРУКТУРА ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ МИКРОГЕЛЕЙ В РАСТВОРАХ И НА ЖИДКИХ МЕЖФАЗНЫХ ГРАНИЦАХ»

Выполнил студент
417 группы
Жолудев Степан Иванович

_____
подпись студента

Научный руководитель:
профессор, д. ф. - м. н. Потёмкин Игорь Иванович

_____
подпись научного руководителя

Допущена к защите
Зав. кафедрой _____
подпись зав. кафедрой

Москва
2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3

Глава 1. Обзор литературы 5

1.1 Сферические микрогели 5

1.2 Цилиндрические микрогели 7

Глава 2. Описание метода компьютерного моделирования и моделируемых систем 9

2.1 Метод 9

2.2 Модели 11

Глава 3. Результаты и обсуждение. Одиночные микрогели в растворе 13

3.1 Коллапс цилиндрических микрогелей в растворе 13

3.2 Влияние архитектуры на изменение контурной длины 14

3.3 Оценка толщины микрогелей 16

3.4 Анизотропия равновесных структур 20

3.5 Вычисление персистентной длины. Параметры, влияющие на упорядочение нескольких микрогелей в растворе 21

Глава 4. Микрогели на жидкой межфазной границе 24

4.1 Сравнение коллапса микрогелей в растворе и на жидкой межфазной границе 24

4.2 Влияние архитектуры на изменение контурной длины 25

4.3 Оценка толщины микрогелей 26

4.4 Анизотропия равновесных структур 28

4.5 Определение архитектур, наиболее склонных к упорядочению нескольких микрогелей на межфазной границе 28

4.6 Влияние качества растворителей на характеристики микрогелей 30

Выводы 32

Заключение 34

Список использованных источников 35