

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА»

ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ФИЗИКИ ПОЛИМЕРОВ И КРИСТАЛЛОВ

КУРСОВАЯ РАБОТА

ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ СКАНИРУЮЩАЯ ЗОНДОВАЯ
МИКРОСКОПИЯ БИОПОЛИМЕРОВ

Выполнил студент

213 группы

Корнилов Дмитрий Владимирович

Научный руководитель:

профессор, д.ф.-м.н. Яминский Игорь Владимирович

Допущен к защите

Зав. кафедрой _____ А.Р.Хохлов

Москва
2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР	5
1. Общие принципы работы сканирующих зондовых микроскопов.....	5
2. Атомно-силовой микроскоп	6
СУЩЕСТВУЮЩИЕ МОДЕЛИ СЗМ	9
1. NanoWizard ULTRA Speed 2.....	9
2. SS-NEX.....	9
3. ФемтоСкан X.....	10
АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ СЗМ	11
1. Анализ работы СЗМ	11
2. Электроника СЗМ	12
3. Тестирование модулей	13
4. Расчёт времени сканирования	14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	17
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	18