

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

Кафедра молекулярных процессов и экстремальных состояний вещества

ОТЗЫВ НА МАГИСТЕРСКУЮ РАБОТУ

студентки Исаевой А. И.

Тема: Индикатриса рассеяния водных растворов гемоглобина

Рецензент к.ф. – м. н. Кулешова А.А.

Магистерская работа Исаевой А.И. посвящена изучению растворов гемоглобина различной концентрации, основной целью которой является получение оценки формы и размеров данного белка с помощью метода статистического рассеяния света. Используя спектрометр Photocor-FC, были получены интенсивности рассеянного света при различных углах в водных растворах исследуемого железосодержащего белка. В результате применения различных методов обработки (метода Дебая, метода асимметрии и метода Зимма) были получены значения молекулярной массы молекулы гемоглобина, рассчитаны значения второго вириального коэффициента и радиуса инерции изучаемых частиц.

Выбранный объект исследования – гемоглобин, являющийся высокомолекулярным органическим веществом, состоящим из α -аминокислот, соединенных в цепочку пептидной связью, и обладающий способностью обратимо связываться с кислородом, обеспечивая, таким образом, его перенос в тканях, делает тему исследований актуальной.

Магистерская работа Исаевой А.И. состоит из введения, в котором автор кратко подчеркивает актуальность выбранной темы исследования и цели проводимых исследований. Работа содержит главы с описанием основных свойств белковых молекул и процесса рассеяния света в биологических растворах и литературный обзор. Последняя основная глава представляет собой подробный отчет о проводимом магистром экспериментальном исследовании водных растворов, содержащих гемоглобин, методом статистического рассеяния света с предоставлением информации об изготовлении образцов, о рассматриваемых методах обработки экспериментальных данных, с перечислением основных результатов работы.

Отмеченные достоинства работы:

Актуальная тема исследования. Студентка выполнила довольно большой объем работы, ознакомилась с множеством публикаций по теме диплома. Магистерская работа содержит исчерпывающую информацию об объектах и методах исследования; четко сформулирована цель работы. В работе Исаевой А.И. проведен детальный сравнительный анализ литературных данных с результатами, полученными ей экспериментально.

Отмеченные недостатки работы:

Недостаточно полно описаны результаты и выводы работы, то есть, в главе 5.9 не хватает сравнительного анализа проведенных методов (метода Дебая, метода

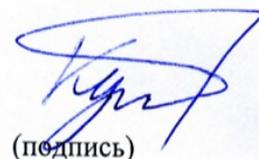
асимметрии и метода Зимма).

К недостаткам работы также можно отнести отсутствие оценок погрешностей величин.

В процессе беседы со студенткой Исаевой А.И. удалось заполнить практически все отмеченные выше лакуны, стал понятен объем проведенной работы и насколько глубоко она их понимает.

Указанные недостатки, на мой взгляд, не снижают общей ценности полученных результатов. Считаю, что работа Исаевой Арины Игоревны заслуживает оценки «ОТЛИЧНО».

Рекомендуемая оценка _____ отл _____ Рецензент Кулешова А.А.



(подпись)

« _____ » _____ 2020 года

Оценка дипломной работы _____

Зав. кафедрой _____