

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 БАКАЛАВРСКУЮ РАБОТУ

Студента Майкова Эмиля
(фамилия и инициалы)

Тема: Устойчивость форм порфиразинов и фталоцианинов во времени

Научный руководитель д.ф.-м.н., профессор Петрова Г.П.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и.о.)

В качестве темы для бакалаврской работы Эмилю Майкову было предложено исследовать поведение белка гемоглобина в водном растворе при добавлении в раствор сильного электролита KCl в различных концентрациях. За время работы студентом была изучена соответствующая научная литература, освоена работа на оптической установке – корреляционном спектрометре "PhotocorComplex", и проведена серия измерений параметров растворов для двух различных образцов гемоглобина методом статического рассеяния света. Эксперименты проводились при изменении ионной силы (от 0,001 до 0,15 М) при нейтральных рН растворов (в окрестности изоэлектрической точки гемоглобина – рI 6,8). В результате были определены массы рассеивающих частиц и значения коэффициентов взаимодействия частиц в чистых растворах (в отсутствие электролита) и при изменении концентрации KCl для двух серий экспериментов.

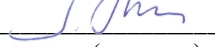
Основные результаты работы:

1. измеренная масса белка-гемоглобина в растворе без добавления 3-ей компоненты близка к табличным значениям,
2. масса частиц в растворе при добавления KCl, уменьшается и становится примерно в три раза меньше табличного значения, затем при увеличении концентрации электролита в растворе, масса частиц начинает возрастать;
3. величины второго вириального коэффициента увеличиваются с ростом ионной силы раствора.

Э.Майков объясняет наблюдаемые результаты перезарядкой поверхности белка, что, вероятно, приводит к конформационной перестройке структуры гемоглобина.

В заключение, следует отметить, что Эмиль Майков является способным легко обучаемым студентом, очень ответственно относящимся к своей работе, что позволило ему отлично справиться с поставленной задачей.

Выпускная квалификационная работа Майкова Э. соответствует требованиям ГОС, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, а Майков Э. заслуживает присуждения ему степени "бакалавр" по направлению "физика".

Рекомендуемая оценка отлично Научный руководитель  Петрова Г.П.
(подпись)

« 04 » июня 2020 года

Оценка бакалаврской работы _____

Зав. кафедрой молекулярных процессов
и экстремальных стояний вещества _____ д.ф.-м.н., проф. Н.Н. Сысоев.

« 09 » июня 2020 года.