

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Зафарова Сорбона Зафаровича на тему: «Синтез, свойства фуллерена C<sub>60</sub> с производными аминокислот и пептидов, а также их противогепатитная активность», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 - Органическая химия**

Производные фуллерена с аминокислотами и пептидами, которые играют важную роль в биологии и медицине, являются подходящими объектами для создания новых лекарственных препаратов с антивирусными и антибактериальными свойствами.

На основе этого выбранная тема кандидатской диссертации Зафарова Сорбона Зафаровича, является актуальна.

Автор кроме аминокислот впервые к фуллерену C<sub>60</sub> присоединил три- и гексапептидный фрагмент с полифункциональными свойствами по отношению к фуллерену. Определены стерео- и региоселективности присоединения аминокислот и пептидов к молекуле фуллерена C<sub>60</sub> и проведены конформационные исследования с стереоизомерами. Диссертантом осуществлён и разработан примитивный синтез композита аминокислотных и пептидных производных фуллерена C<sub>60</sub>. На этой основе получен ряд аминокислотных и пептидных производных фуллерена C<sub>60</sub>, а также композиты аминокислот с пептидами.

Для достижения поставленной цели автором тщательно изучены методы синтеза новых производных фуллерена C<sub>60</sub> на основе аминокислот, пептидов, их композиты и 1,2-N,N'-бисаминотетраметил - 1,2-n, n'-дихлордифенилэтилен, также модификации их структуры с целью получения новых биологически активных соединений. 1,2-N,N'-бисаминотетраметил - 1,2-n, n'-дихлордифенилэтилен является впервые полученным. Данное соединение получено из диметилформамида и хлорбензола в щелочной среде при нагревании. С помощью ВЭЖХ были разделены и получены цис- и транс-изомеры соединения. Исследована антивирусная активность данного соединения с фуллереном, на примере вируса гриппа человека A/H1N1.

Состав, строение и чистота полученных соискателем соединений подтверждены современными физико-химическими методами анализа: УФ-, ИК-, <sup>1</sup>H ЯМР, <sup>13</sup>C ЯМР, масс-спектрометрии, а также элементными анализами и хроматографией.

Показано, что синтезированные производные фуллерена на основе аминокислот, пептидов и их композиты обладают противогепатитной активностью.

В целом, диссертационная работа производит очень хорошее впечатление. Автореферат написан четко и отражает все результаты работы. Полученные результаты не вызывают сомнений и подтверждаются экспериментальными расчетными данными. Исследования, выполненные С.З.Зафаровым, являются актуальными и их достоверность не вызывает сомнений.

В целом настоящая диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование. На основании анализа данных, приведенных в автореферате диссертации, можно сделать заключение, что выполненная диссертационная работа на тему «Синтез, свойства фуллерена  $C_{60}$  с производными аминокислот и пептидов, а также их противогепатитная активность» по актуальности, новизне и практической значимости полностью отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК при Президенте Республики Таджикистан к диссертационной работе, а его автор – Зафаров Сорбон Зафарович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

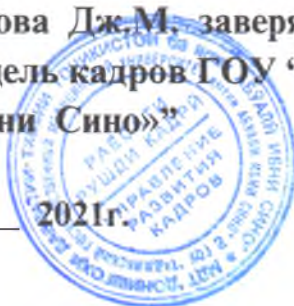
**К.х.н., кафедры биоорганического и физколлоидного химия ГОУ «Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино»**



**Обидов Дж.М.**

Адрес: ул.Рудаки 139  
Телефон.: +992934-02-02-34;  
E-mail: odidovjamshed@mail.ru

Подпись Обидова Дж.М. заверяю  
начальник отдела кадров ГОУ «ТГМУ  
им. Абуали ибни Сино»



«30» 09

2021г.



**Расулов М.Н.**