

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шариповой Дилрабо Азизбековны «Синтез и исследование аминокислотных производных фуллерена  $C_{60}$ , обладающих антивирусными свойствами в отношении вируса птичьего гриппа А/Н5N1», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 - «Органическая химия»

Диссертационная работа Шариповой Д.А. выполнена на стыке органической и медицинской химии и посвящена синтезу новых функциональных производных фуллерена  $C_{60}$ , обладающих антивирусной активностью. Выбор объекта исследования обоснован тем, что фуллерен  $C_{60}$  обладает мощным антиоксидантным действием и в настоящее время широко применяется в медицинской практике (антибактериальные, противовирусные, радиопротекторные, ранозаживляющие и др. препараты) и в косметике. Поэтому тема исследования достаточно актуальна и значима.

В работе получен ряд принципиально новых и важных результатов, среди которых следует отметить:

- разработку препаративно удобных методов функционализации фуллерена аминокислотами и другими N-нуклеофилами;
- установление состава и особенностей строения новых производных фуллерена с использованием методов ИК- и ЯМР-спектроскопии, рентгенофазового анализа, масс-спектрометрии, ДСК;
- выявление вирулицидной активности у ряда полученных соединений в отношении вируса птичьего гриппа А/Н5N1, что в сочетании с отсутствием токсичности, позволяет рассматривать эти соединения в качестве перспективных антивирусных препаратов.

Достоверность полученных Шариповой Д.А. результатов не вызывает сомнения в силу их соответствия опубликованным данным других авторов, использованием современных экспериментальных методов и средств. Практическая значимость работы заключается в создании теоретической и экспериментальной основы для разработки новых противовирусных препаратов.

Приведенный в автореферате список публикаций (7 статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Республики Таджикистан и РФ) и апробация результатов диссертационного исследования на региональных и международных конференциях свидетельствует о значительном личном вкладе диссертанта.

В качестве замечания по автореферату отмечу:

1. Образование протонированного комплекса фуллерена в сильнощелочной среде маловероятно (стр. 10).

2. Приведенные спектральные рисунки мало информативны из-за мелкого масштаба.
3. Не приводится обоснование выбора 3-х соединений для биологических испытаний. Кроме того, интересно было бы сравнить полученные данные с известными противовирусными препаратами.

Указанные замечания никак не снижают важность и значимость полученных автором результатов.

В целом настоящая работа представляет собой логически завершенное научное исследование, содержащее теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как решение научной проблемы в области синтетической органической химии, имеющей важное значение для разработки новых эффективных противовирусных препаратов.

На основании материалов, представленных в автореферате и публикациях автора, можно заключить, что по актуальности, уровню выполнения, объему, научной и практической значимости диссертационная работа «Синтез и исследование аминокислотных производных фуллерена C<sub>60</sub>, обладающих противовирусными свойствами в отношении вируса птичьего гриппа A/H5N1» полностью отвечают требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям «Положением о порядке присуждения ученых степеней» ВАК при Президенте Республики Таджикистан, утвержденного постановлением Правительства Республики Таджикистан от 26 ноября 2016 г. за № 505, а ее автор – Шарипова Дилрабо Азизбековна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Главный научный сотрудник  
ФГБОУ ВО «Тульский  
государственный педагогический  
университет имени Л.Н. Толстого»,  
доктор химических наук, профессор  
(специальность 02.00.03 – органическая  
химия).

Атрощенко  
Юрий Михайлович

9.11.2020

300026, Тула, проспект Ленина, 125  
тел. +7-4872-657-808.  
e-mail: reaktiv@tspu.ru



Подпись Атрощенко Ю. М.  
Заверяю. Начальник отдела  
делопроизводства и связи

Атрощенко Ю. М.