

В диссертационный совет 24.2.383.01,  
созданный на базе ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

190013, Россия, Санкт-Петербург,  
Московский проспект, д. 24-26/49 лит. А

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дарвиш Футун «Синтетические подходы к мишень-специфичным модификациям дорсоморфина», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.3. – Органическая химия.

Диссертационная работа Дарвиш Футун посвящена разработке подходов к синтезу структурных аналогов дорсоморфина для рационального дизайна ингибиторов киназ, в том числе АМФ-активируемой протеинкиназы. Воздействие на биохимические процессы, участвующие в энергетическом балансе клетки, может быть использовано при терапии ряда социально-значимых заболеваний. Поскольку в настоящее время ингибиторы АМФ-активируемой протеинкиназы мало изучены, то поиск новых низкомолекулярных ингибиторов киназ позволит расширить представление о механизмах действия и увеличить арсенал лекарственных препаратов.

В процессе работы автором разработаны подходы к синтезу аналогов дорсоморфина с использованием линейной и конвергентной стратегии. Синтезирован большой ряд соединений. Проведено компьютерное моделирование дорсоморфина и его аналогов и скрининг соединений по АТФ-связывающему сайту, а так же исследование "структура-активность" в эксперименте *in vitro* с использованием рекомбинантного комплекса АМФК, получена корреляция данных по экспериментальной и расчетной активности разработанных соединений.

Материалы исследования изложены логично, грамотным научным языком. Сформулированные выводы соответствуют полученным результатам, что свидетельствует о достижении цели работы и выполнении поставленных задач. Автореферат структурирован, информативен и отражает суть работы.

По содержанию автореферата имеется вопрос:

Из текста автореферата понятно, что синтезирован большой ряд соединений, а также на основе исследования "структура-активность" предложено дальнейшее направление оптимизации структуры дорсоморфина, однако не сказано, проведена (либо планируется) реализация новизны полученных результатов в виде охраноспособных технических решений?

Высказанный вопрос не имеет принципиального значения и не снижают достоинство работы. Работа выполнена на высоком научном и методологическом уровне.

### Заключение

Диссертация «Синтетические подходы к мишень-специфичным модификациям дорсоморфина» соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. (с изменениями и дополнениями), является законченной научно-квалификационной работой, в которой был разработан новый подход к синтезу структурных аналогов дорсоморфина для рационального дизайна ингибиторов киназ, в том числе АМФ-активируемой протеинкиназы.

Автор диссертации, Дарвиш Футун, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.3. – Органическая химия.

Заведующая лабораторией синтеза  
и нанотехнологий лекарственных веществ  
ФГБНУ ИЭМ,  
кандидат биологических наук

«16» мая 2025 г.

Литасова Елена Викторовна

Контактная информация:  
Адрес: 197022, Санкт-Петербург,  
ул. акад. Павлова, 12.  
Телефон / факс: 234-32-38  
E-mail: llitasova@mail.ru

Согласна на сбор, обработку, хранение и размещение в сети «Интернет» моих персональных данных, необходимых для работы диссертационного совета.

Подпись Е.В. Литасовой  
удостоверен

Зам. начальника  
Управления по  
ФГБНУ «ИЭМ»



М.П. М.И.Е.Д.И.С.О.В.А