

Отзыв
на автореферат диссертации
Сайфутяровой Алины Эдуардовны
«ФОТОХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ АНАЛОГОВ
СТИЛЬБЕНА»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности

1.4.3. – Органическая химия

Диссертационная работа Сайфутяровой Алины Эдуардовны выполнена в области органической фотохимии, которая в последние годы становится одной из главной ветвей органической химии. В работе продемонстрировано, как можно использовать фотохимию в синтетических целях.

Первая часть диссертационного исследования описывает получение *орто*-стирилзамещенных *N*-гетероциклов, в том числе неизвестных ранее, которые в дальнейшем являются синтонами для получения полициклических соединений сложного строения методами препаративной фотохимии. В качестве основного способа получения стироловых производных выбрана конденсация альдольного типа, что обусловлено коммерческой доступностью исходных реагентов, простотой метода и удовлетворительными выходами целевых продуктов.

Практический и теоретический интерес вызывает вторая, основная, часть работы, посвященная изучению реакций гетероаналогов стильбена, протекающих под влиянием моно- и полихроматического света. Были изучены фототрансформации синтезированных стирилгетероциклов и обнаружена возможность направлять фотореакцию по заданному, приоритетному пути. Установлено влияние на фотохимические трансформации ряда факторов, в том числе растворителя, типа излучения, концентрации облучаемого раствора. Обнаружено, что при соответствующих условиях фотохимический процесс может явиться путем для синтеза производных циклобутана или гетероароматических полициклических катионов, которые достаточно трудно получить другими методами. Практическую значимость обнаруженных фотореакций подтверждают их регио- и стереоселективность, а также достаточно высокие выходы фотопродуктов. Для внутримолекулярной реакции фотоциклизации *орто*-стирилзамещенных *N*-гетероциклов предложен механизм, включающий исследование возможности автокатализа процесса окисления на последней стадии реакции циклизации.

В диссертационной работе автором используются разнообразные методы физической и аналитической химии, включая фундамент современной фотохимии – электронную спектроскопию, ЯМР спектроскопию, ВЭЖХ, что делает представленные в исследовании выводы достоверными и надежными.

Третья часть работы посвящена изучению биологической активности синтезированных фотохимическим путем производных бензотиазолохинолина. С использованием методов спектрофотометрического и спектрофлуориметрического титрования и спектроскопии кругового дихроизма установлена способность данных соединений к интеркаляции с ДНК. Обнаруженная для ряда исследованных соединений цитотоксичность делает безусловно практически важным их дальнейшее изучение в контексте противоопухолевой активности.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 5 статьях в рецензируемых российских и международных научных журналах, рекомендованных ВАК. Работа неоднократно представлялась на российских и международных научных конференциях.

На основании вышеизложенного можно заключить, что по своей актуальности, новизне, объему и достигнутым результатам диссертационная работа Сайфутяровой А.Э. отвечает требованиям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, и является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований с применением методик современной органической фотохимии выявлены условия для проведения реакции [2+2]-фотоциклоприсоединения гетероциклических аналогов стильбена, ведущей к регио- и стереоселективному образованию гетарилзамещенных циклобутановых производных; изучен механизм внутримолекулярной фотоциклизации *орто*-стирилзамещенных *N*-гетероциклов и проведены исследования биологической активности для ряда полициклических продуктов данной реакции.

Автор работы, Сайфутярова Алина Эдуардовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.3. - Органическая химия.

Щекотихин Андрей Егорович,
доктор химических наук, профессор РАН,
директор Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
"Научно-исследовательский институт по изысканию
новых антибиотиков имени Г.Ф. Гаузе",
119021, Москва, ул. Большая Пироговская, д. 11, с. 1
тел.: +7(499)246-9980
e-mail: instna@mail.ru

Подпись Щекотихина А. Е. заверяю
Кисиль Ольга Валерьевна
Ученый секретарь
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
"Научно-исследовательский институт по изысканию
новых антибиотиков имени Г.Ф. Гаузе"
10 апреля 2022 г.

