

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации САЙФУТЯРОВОЙ АЛИНЫ ЭДУАРДОВНЫ
на тему «Фотохимические реакции гетероциклических аналогов стильбена»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.3 Органическая химия

Стильбен и его гетероциклические аналоги представляют перспективный класс флуоресцентных соединений с выраженными фотофизическими свойствами. Уникальные фотохимические и фотофизические свойства стильбенов позволяют применять их в качестве флуоресцентных меток в биологических клетках, при разработке жидкокристаллических материалов, а также в качестве компонентов полимерных матриц с нелинейными оптическими свойствами. В связи с этим, диссертационная работа Сайфутяровой А.Э., направленная на разработку методов синтеза гетероциклических аналогов стильбена, изучение фотохимических реакций полученных соединений и исследование их биологической активности, является актуальной и значимой.

Научная новизна и значимость работы состоят в разработке методик синтеза серии не описанных ранее орто-стирилзамещенных *N*-гетероциклов с различной конфигурацией гетероатомов, изучении фототрансформации синтезированных стирилгетероциклов и возможности направлять фотореакцию по заданному регио- и стереоселективному пути. Рассмотрено влияние различных факторов, таких как структура и концентрация стирилгетероцикла, природа растворителя, источник облучения, на протекание фотохимической трансформации. Установлено, что стирилпиримидины в твердом виде не претерпевают внутримолекулярную реакцию фотоизомеризации, а только [2+2]-фотоциклизацию, при этом образование в твердом теле димеров типа «голова-к-хвосту» способствует протеканию регио- и стереоселективного процесса фотоциклоприсоединения с получением только одного изомера циклобутана, как и в растворе. Показано, что продукты внутримолекулярной фотохимической циклизации различных по структуре субстратов способны генерировать синглетный кислород при фотооблучении. Полициклические продукты внутримолекулярной фотоциклизации производных 2-стирилбензотиазола обладают характеристическими чертами, присущими ДНК-интеркаляторам, в связи с чем было изучено комплексообразование этих соединений с ДНК тимуса теленка – определено количество центров связывания, рассчитаны константы устойчивости образующихся супрамолекулярных комплексов, предложена локализация в ДНК- мишени.

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы и замечания:

- при изучении комплексообразующих свойств ряда соединений, отличающихся строением бокового радикала, следовало бы провести анализ влияния строения заместителя на устойчивость образующихся комплексов и их стехиометрический состав;
- в разделе «Заключение» второй вывод следовало представить подробнее, указав конкретное влияние рассматриваемых факторов.

Высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы, которая является законченным хорошо оформленным научным

исследованием, выполненным на высоком экспериментальном уровне. Выводы по диссертационной работе являются достоверными и обоснованными. Основные результаты опубликованы в 9 статьях в научных высокорейтинговых журналах, входящих в базы Scopus, Web of Science и РИНЦ, и полностью отражают содержание диссертации. Работа хорошо апробирована, ее результаты были представлены на конференциях разного уровня.

На основании изложенного считаю, что по своему объему, актуальности, научной и практической значимости диссертационная работа на тему «Фотохимические реакции гетероциклических аналогов стильбена» соответствует критериям, установленным в п.9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, и предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Сайфутярова Алина Эдуардовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 Органическая химия.

доцент кафедры фундаментальной и прикладной химии
Института математики, информационных технологий и естественных наук
Ивановского государственного университета
кандидат химических наук

Делягина Екатерина Сергеевна

153045, г. Иваново, ул. Ермака, д. 37/7
e-mail: katerina.chibunova@yandex.ru
тел. 7 (4932) 42-13-85

12.04.2022 г.

