

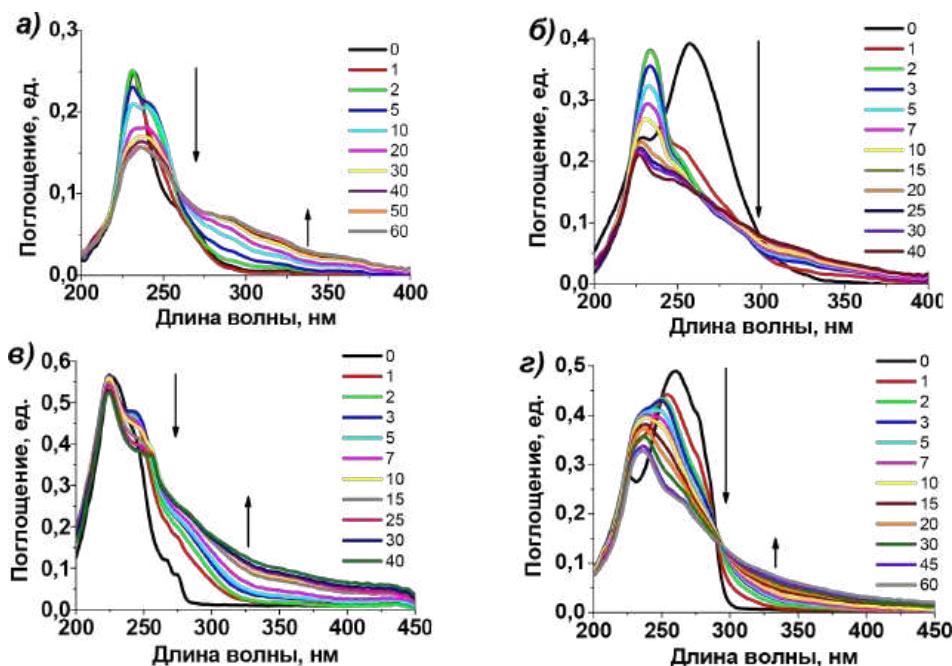


Рис. 2. Изменение максимумов поглощения растворов ФГК А1–А2 (а–б) и Б1–Б2 (в–г) в ходе фотолиза

Список литературы

1. Kuznetsova Nina A., Malkov Georgy V. and Gribov Boris G. // *Russian chemical reviews*. – 2020. – 89 (2). – 173.

ОКИСЛЕНИЕ КИСЛОТОНЕУСТОЙЧИВЫХ ПРЕКУРСОРОВ РАДИОФАРМПРЕПАРАТОВ В НОВОЙ СИСТЕМЕ

А. Люляев

Научный руководитель – д.х.н., профессор, г.н.с. М. С. Юсубов

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
avl55@tpu.ru

Радиоактивные фармацевтические препараты являются эффективным средством для неинвазивной диагностики злокачественных образований и нарушений во внутренних системах организма [1, 2], однако из-за малого периода полураспада используемые в терапии вещества должны показать не только безопасность при клинических испытаниях, но и быть лёгкими в синтезе и очистке.

При помощи позитрон-эмиссионной томографии и производных методов диагностики можно локализовать местонахождение опухоли при помощи радиоcontrastных препаратов. Радиоcontrastные препараты являются молекулами, специально подобранными или разработанными для направленной доставки вещества в исследуемые органы и железы. Изначально яв-

ляясь невидимыми для ПЭТ, они, после реакции с радиоактивными изотопами, становятся эффективными «зондами» для диагностики и лечения – и с этого момента особенно остро встают следующие вопросы: радиохимическая чистота, скорость реакции с радиоактивным изотопом и время очистки продукта [3]. Многие радиоизотопы имеют время жизни, измеряемое часами, поэтому методы эффективного синтеза остаются особенно ценными.

В то время как некоторые научные группы решают вопросы ускорения синтеза непосредственно прекурсоров для радиофармпрепаратов [4], мы выбрали своей целью создать новый способ эффективной функционализации данных соединений, дополняющий существующие [4, 5]. Конечная методика должна отвечать следующим

требованиям: небольшое число побочных продуктов, высокая скорость реакции и простота выделения. Так, на примере замещённых иодо-дофаминов, схема синтеза выглядит следующим образом:

В ходе данной работы нами были успешно опробованы несколько новых методов синтеза

целевых прекурсоров и, в отдельных случаях, были получены их новые, ранее неизвестные производные. Несмотря на полученные результаты, мы заключаем, что имеющиеся условия всё ещё требуют оптимизации, однако это исследование способно стать ключом к новым методам синтеза радиофармпрепаратов.

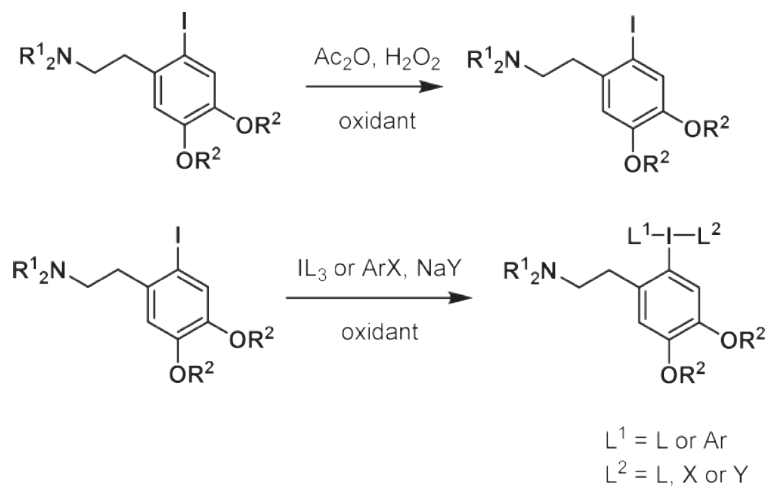


Схема 1

Список литературы

1. Kim D. W. et al. // *Nuclear medicine and molecular imaging*. – 2010. – 44. – 25–32.
2. Васильев В.Н. Диагностика и терапия инкурабельных нервных и психических заболеваний допаминами. Биокоррекция Васильева. – М.: Медиакит. – 2009.
3. Ordonez A.A. et al. // *Molecular imaging and biology*. – 2015. – V. 17. – P. 609–614.
4. Du D. et al. // *Journal of Inorganic Biochemistry*. – 2022. – 234. – 111878.
5. Zischler J. et al. // *Chemistry – a European journal*. – 2017. – 23. – 3251–3256.
6. Qin L. et al. // *European journal of organic chemistry*. – 2015. – 5919–5924.

РЕАКЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ ПОЛИВАЛЕНТНОГО ИОДА В УСЛОВИЯХ ФОТОКАТАЛИЗА

А. В. Люляев, К. А. Егоров, К. М. Зверева

Научный руководитель – д.х.н., профессор, г.н.с. М. С. Юсубов

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
 kae10@tpu.ru

В последнее десятилетие фотохимия и особенно фотокатализ были признаны сообществом органической химии как преобразующий синтетический метод, позволяющий разрабатывать новые, ранее неизвестные синтетические превращения. В этих превращениях энергия света может использоваться органическими молекулами и фотокатализаторами для достижения

возбужденного состояния, что в конечном итоге приводит к образованию новых химических связей [1–2]. Многие из разработанных подходов происходят в мягких условиях: комнатная температура, использование видимого света и исключение токсичных и опасных реагентов, что делает данный подход особенно ценным в настоящее время.