

## **Взаимодействие метилфеофорбида *d* с бутиламином и пиперидином**

© **Пушкарева Екатерина Ивановна и Белых Дмитрий Владимирович\***<sup>+</sup>

*Институт химии Коми научного центра Уральского отделения РАН. Ул. Первомайская, 48.*

*Сыктывкар, 167982. Россия. Тел./факс: (8212) 21-84-77. E-mail: belykh-dv@mail.ru*

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** метилфеофорбида *a*, метилфеофорбид *d*, основания Шиффа, 13-амид метилфеофорбида *a*, размыкание экзоцикла, амидирование экзоцикла.

### **Аннотация**

Интерес к изучению реакций периферических заместителей хлорофилла *a* и его производных обусловлен использованием этих реакций для синтеза биологически активных веществ и модельных соединений. Взаимодействие метилфеофорбида *a* и его аналогов с аминами представляет интерес с точки зрения химической модификации этих соединений. Ранее нами было показано, что, в зависимости от условий и строения амина при реакции последнего с метилфеофорбидом *a* может происходить как амидирование сложноэфирной группы экзоцикла, так и размыкание экзоцикла с образованием соответствующих производных хлорина  $e_6$ . Для стерически незатрудненных аминов возможна реализация обоих направлений, повлиять на ход реакции можно изменяя условия ее проведения: при низких температурах и больших избытках амина происходит размыкание экзоцикла, проведение же реакции в толуоле при кипячении реакционной смеси приводит к амидированию сложноэфирной группы экзоцикла с сохранением последнего. Из литературы известно, что, аналоги метилфеофорбида *a*, имеющие в макроцикле формильную группу, например, такие как метилфеофорбид *d*, проявляют большую реакционную способность при размыкании экзоцикла под действием аминов. В то же время, остается неясным, можно ли изменить направление взаимодействия метилфеофорбида *d* с аминами при изменении условий реакции. В связи с этим в настоящей работе исследовано взаимодействие метилфеофорбида *d* с бутиламином и пиперидином в толуоле при кипячении реакционной смеси. Показано, что при взаимодействии бутиламина и пиперидина с метилфеофорбидом *d*, как и в случае метилфеофорбида *a*, результат реакции зависит от условий ее проведения. Установлено, что при взаимодействии бутиламина и пиперидина с метилфеофорбидом *d* в толуоле при кипячении реакционной смеси вместо описанного ранее размыкания экзоцикла происходит амидирование сложноэфирной группы последнего. В случае бутиламина, помимо амидирования, происходит образование основания Шиффа с участием формильной группы в положении 3.