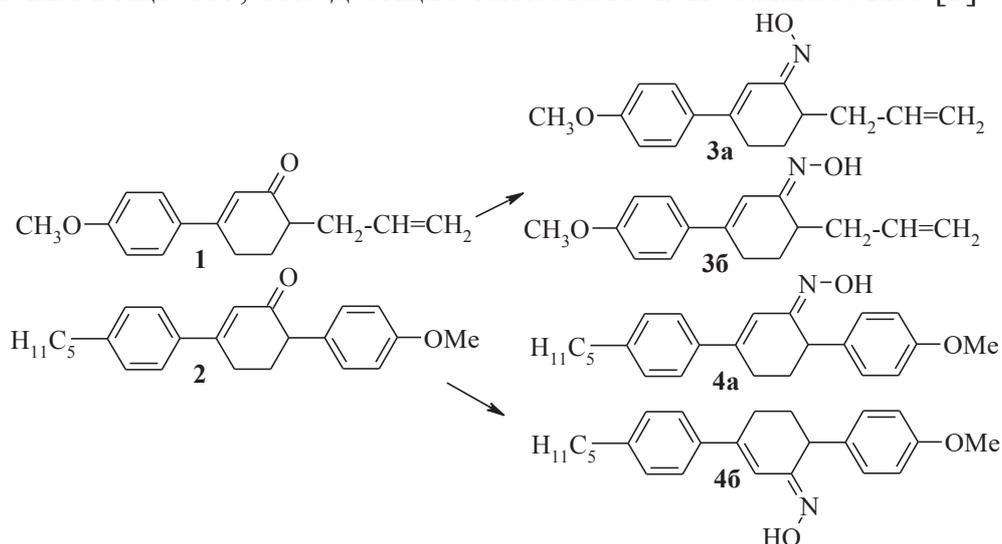


Студ. А.О. Михайловский, Т.А. Бурбовский
 Науч. рук.: проф. В.С. Безбородов;
 зав. кафедрой, доц. С.Г. Михалёнок; ассист. А.С. Орёл
 (кафедра органической химии, БГТУ)

ИССЛЕДОВАНИЯ МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ ОКСИМОВ ЗАМЕЩЕННЫХ ЦИКЛОГЕКС-2-ЕНОНОВ

В рамках систематических исследований методов получения жидкокристаллических соединений и их модификации, проводимых на кафедре органической химии, был осуществлен синтез оксимов 3,6-дизамещенных циклогекс-2-енонов (**3а,б**; **4а,б**) с целью дальнейшего изучения возможности их превращения под действием различных реагентов в разнообразные анизотропные производные, включая гетероциклические вещества, обладающие биологической активностью [1].



Оксимы получали взаимодействием 3,6-дизамещенных циклогекс-2-енонов (**1, 2**) с гидросульфатом гидроксиламина в кипящем изопропиловом спирте с использованием ацетата натрия в качестве основания. Выходы оксимов (**3а,б**; **4а,б**) (в виде смеси *E/Z*-изомеров) составили 62–70%. Сравнительный анализ ^1H ЯМР спектров соединений (**2, 2'**) с данными работ [2, 3] показал, что синтезированные оксимы представляют смеси *син*- и *анти*-изомеров в равных соотношениях.

Сигналы протонов Н-2 еноновой системы *E*-оксимов (**3б, 4а**) находятся в области 6,41–6,54 м.д., а сигналы тех же протонов *Z*-оксимов (**3а, 4б**) – в области 7,04–7,24 м.д.. Это связано со взаимным пространственным расположением протонов Н-2 и атома кислорода оксима. Влиянию также подвержены протоны Н-6 еноновой системы, сигналы которых в спектрах *E*-оксимов находятся при 3,44 м.д., в спек-

трах *Z*-оксимов указанные сигналы вычлениить не удаётся в связи с обилием мультиплетов в области 1,8–3,0 м.д. Полученные данные хорошо согласуются с известными литературными примерами [2, 3].

Z-изомеры были выделены кристаллизацией из этанола, в то время как *E*-изомеры оставались в маточном растворе с небольшим количеством *Z*-изомеров, и представляли собой маслообразные продукты.

В последующих исследованиях предполагается сравнить относительную реакционную способность оксимов (**3а,б**), содержащих аллильный радикал в боковой цепи в реакциях внутримолекулярной циклизации. Подобные реакции позволят генерировать гетероциклический фрагмент аннелированный с циклогексановым кольцом. Можно отметить, что синтезированные диастереоизомерные оксими (**3а,б**; **4а,б**) также представляют интерес для изучения возможности последующей их ароматизации в соответствующие амины и установления легкости протекания этого процесса в сравнении с исходными циклогексенами.

Следует добавить, что полученные в этом случае ароматические амины легко могут переведены в водорастворимые анизотропные аммонийные соли, жидкокристаллические фторароматические соединения, представляющие научный и практический интерес.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sridharan, V. A Novel Synthetic Route for the Synthesis of 4,6-Diaryl-2-methyl-1,3-benzoxazoles / V. Sridharan, S. Muthusubramanian, S. Sivasubramanian // *J. Heterocyclic Chem.* – 2005. – Vol.42. – P. 1321–1330.
2. Zaidlewicz, M. Reduction of O-Methyl Oxime Ethers of Conjugated Cyclohexenones with Aluminum Hydride / M. Zaidlewicz, I.G. Uzarewicz // *Heteroatom Chemistry.* – 1993. – Vol. 4, № 1. – P. 73–77.
3. Орёл, А.С. Получение оксимов циклогекс-2-енонов и установление их конфигурации при помощи ЯМР-спектроскопии / А.С. Орёл [и др.] // *Технология органических веществ: материалы 85-ой науч.-технич. конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов, Минск, 1–13 февраля 2021 г. [Электронный ресурс] / отв. за издание И. В. Войтов; УО «БГТУ». – Минск : БГТУ, 2021. – С. 160–162.*