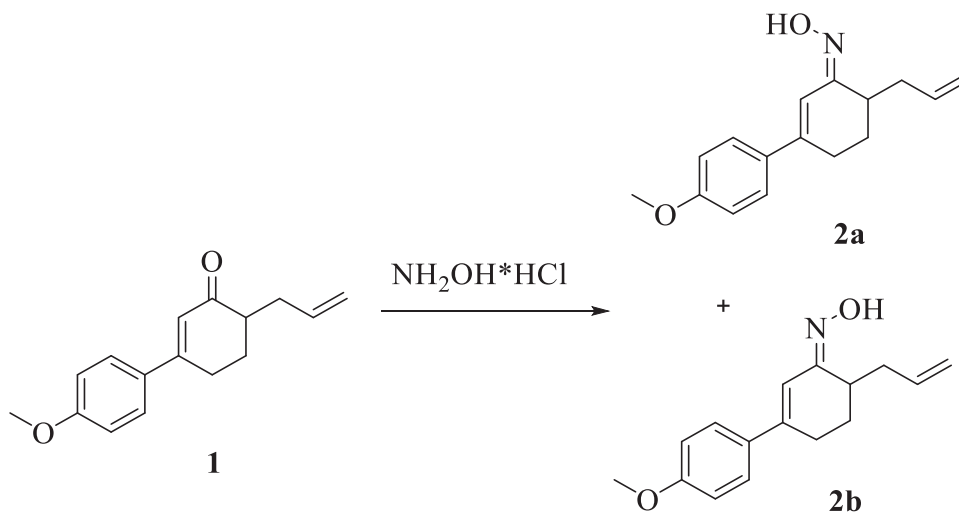


Студ. Е.Ю. Липский, А.В. Островская
Науч. рук.: проф. В.С. Безбородов;
зав. кафедрой, доц. С.Г. Михалёнок; ассист. А.С. Орёл
(кафедра органической химии, БГТУ)

СИНТЕЗ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ОКСИМОВ 6-АЛКЕНИЦИКЛОГЕКС-2-ЕНОНОВ

В рамках продолжения исследований превращений 3,6-дизамещенных циклогекс-2-енонов нами был осуществлен синтез оксимов 3-арил-6-аллилциклогекс-2-енонов с целью дальнейшего разделения смеси изомеров для селективного получения гетероциклических соединений, обладающих биологической активностью [1].

Оксим получали взаимодействием 3,6-дизамещенного циклогекс-2-енона **1** с солянокислым гидроксиламином в изопропиловом спирте с использованием ацетата натрия в качестве основания. Реакция проводилась при комнатной температуре при постоянном перемешивании в течение 24 ч. Выходы оксимов (в виде смеси E/Z изомеров) составили 72–80%.



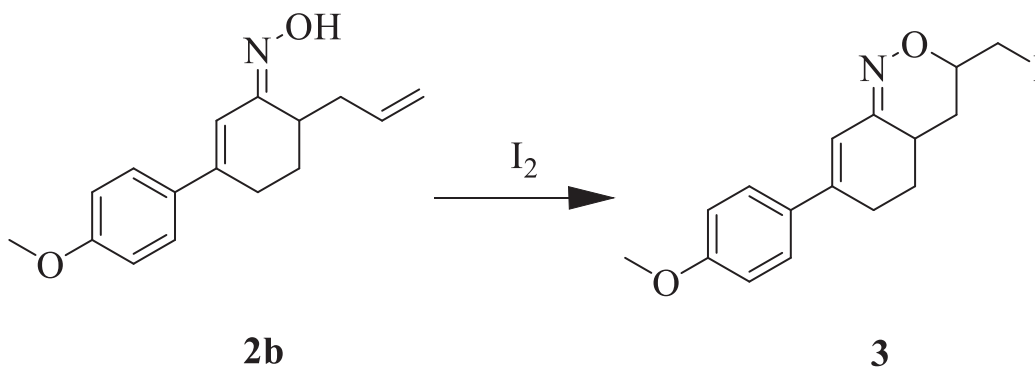
Сравнительный анализ ^1H ЯМР спектров соединений **2a**, **2b** с данными работ [2, 3] показал, что синтезированные оксимы представляют смеси E и Z изомеров в соотношении 2:1 соответственно.

Сигнал протона H-2 еноновой системы Z-оксима находится в области 7,04–7,24 м.д., сигнал этого же протона E-изомера оксима находится в области 6,45–6,54 м.д. Это связано с пространственным расположением атома кислорода оксима относительно протона 2-Н.

Кристаллизация проводилась из изопропилового спирта. В результате был выделен Z-изомер, в то время как E-изомер оставался в

маточном растворе с примесью *Z*-изомера. После чего удалось откристаллизовать *E*-изомер из раствора с выходом 32%.

Изучение циклизации *E*-изомера оксима **2b** под действием иода в дихлорметане в присутствии насыщенного раствора NaHCO_3 в течение 24 часов при комнатной температуре приводит к образованию 6-йодметил-5,6-дигидро-4*H*-1,2-оксазину **3**.



В дальнейших исследованиях планируется сравнить реакционную способность *Z*- и *E*- изомеров оксимов в реакциях внутримолекулярной циклизации, поскольку получение новых функционализированных гетероциклических соединений, обладающих биологической активностью, представляет 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.*