

XXIX Каргинские чтения
«Взаимодействие фенилглицидилового эфира с *N*-нуклеофилами»
Харкунова Мария Константиновна
Научный руководитель: Темникова С.А.

Актуальность

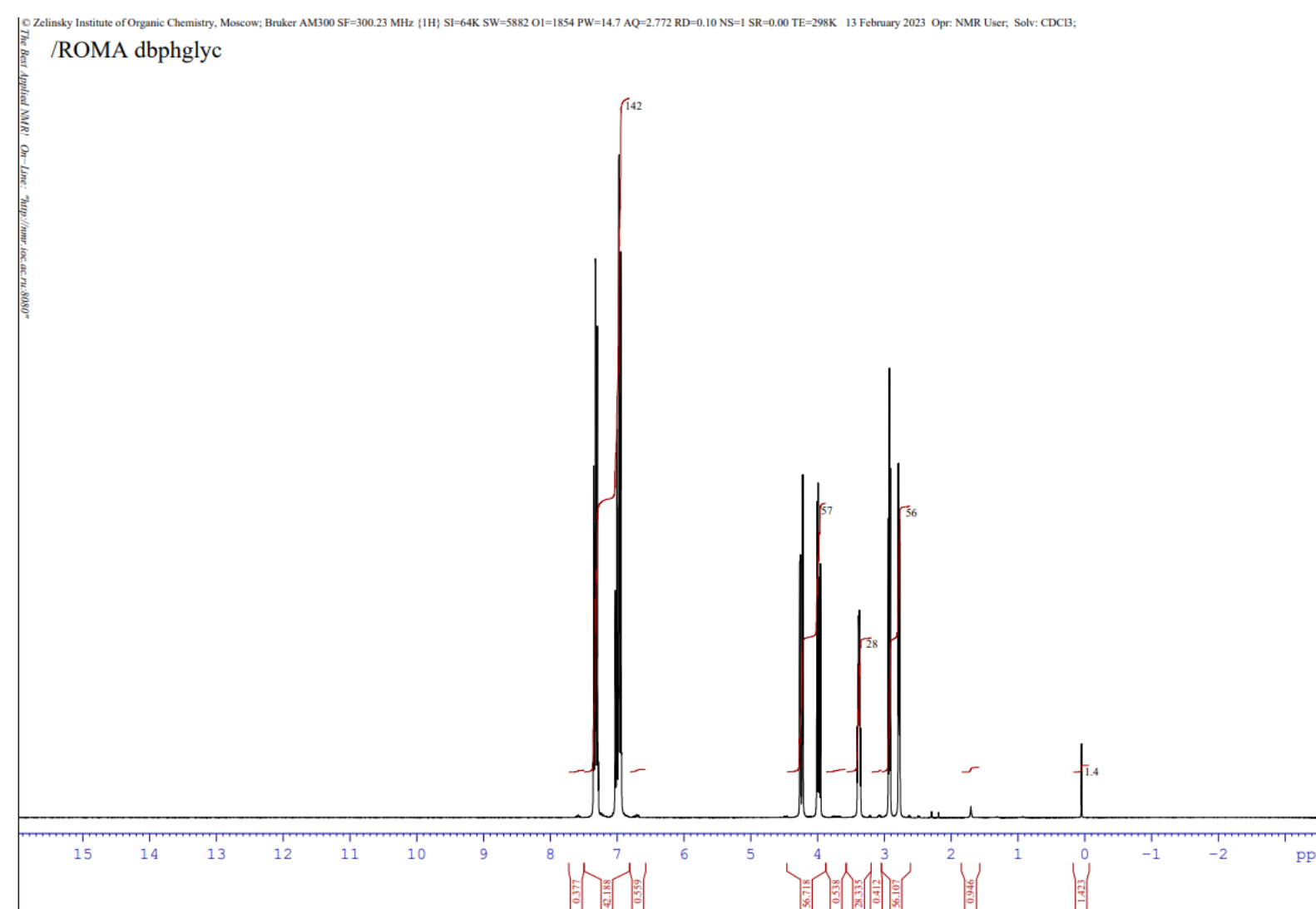
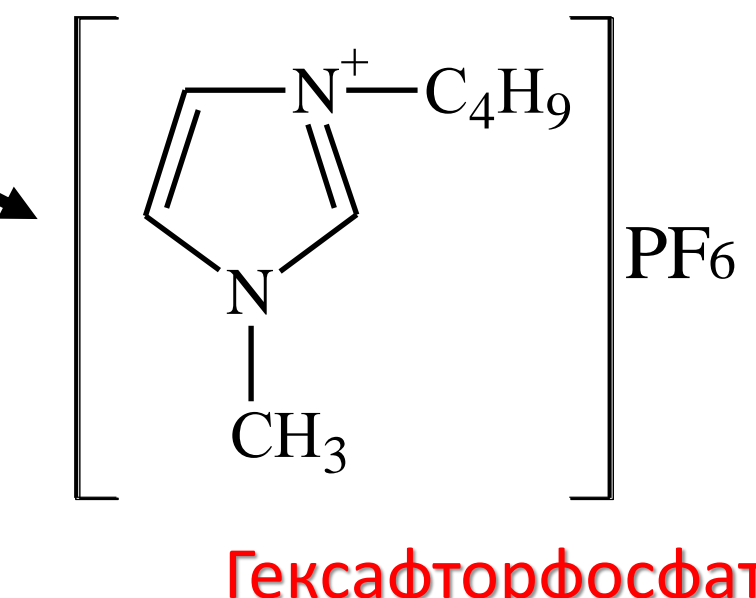
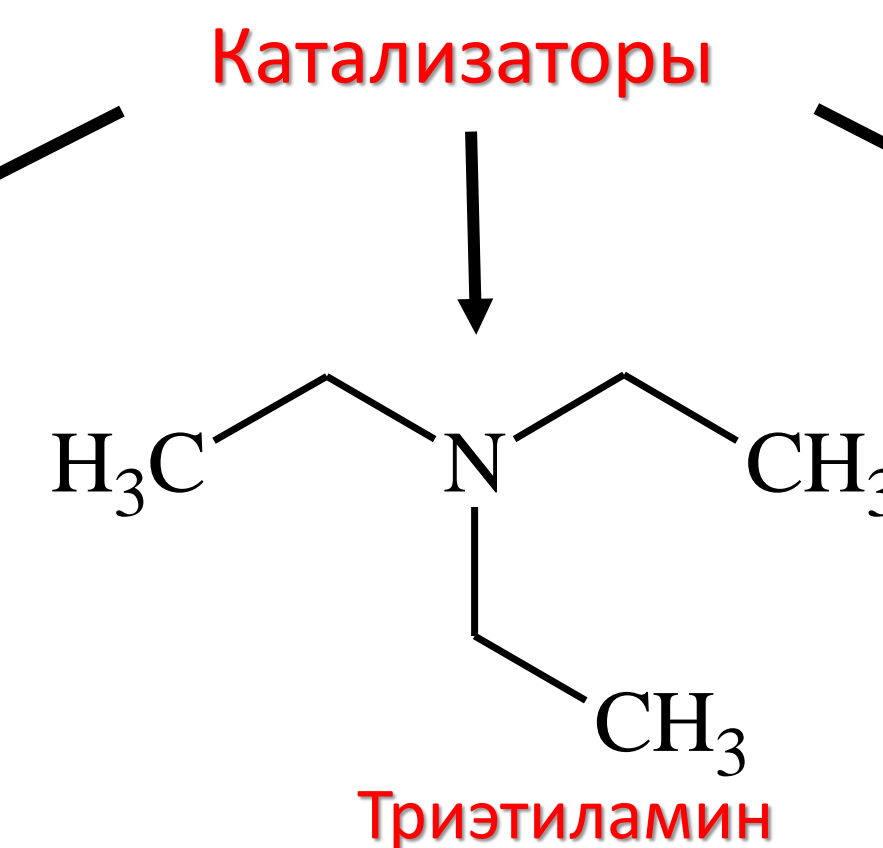
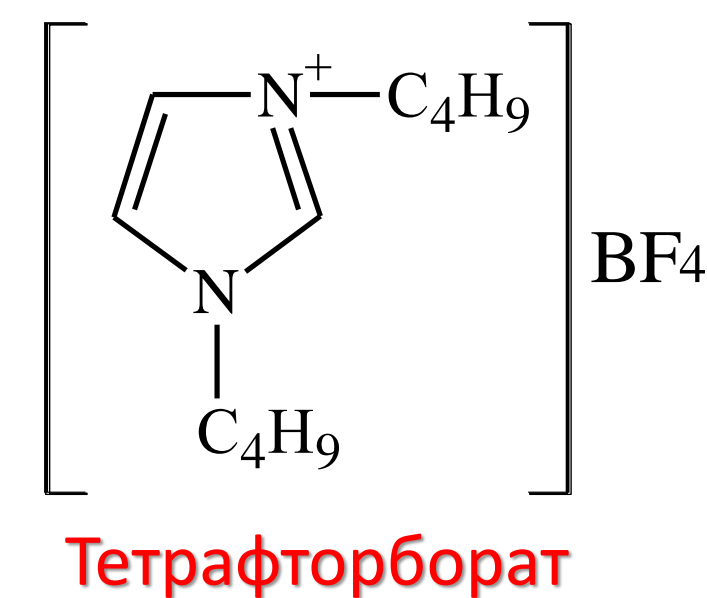
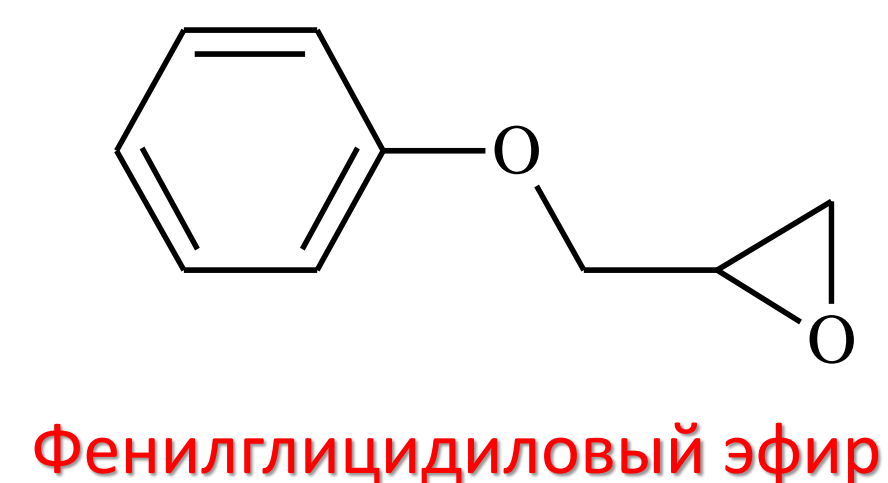
Важной задачей в производстве полиуретановых полимеров является направленное регулирование структуры и свойств, обеспечивающих многофункциональность их применения. Это осуществляется путем подбора эффективных сшивающих агентов, в качестве которых используются полифункциональные производные глицидиловых эфиров, в частности, алканоламины.

Цель работы: разработка методики синтеза алканоламинов на основе фенилглицидилового эфира и этилендиамина с использованием в качестве катализатора производных имидазола.

Задачи:

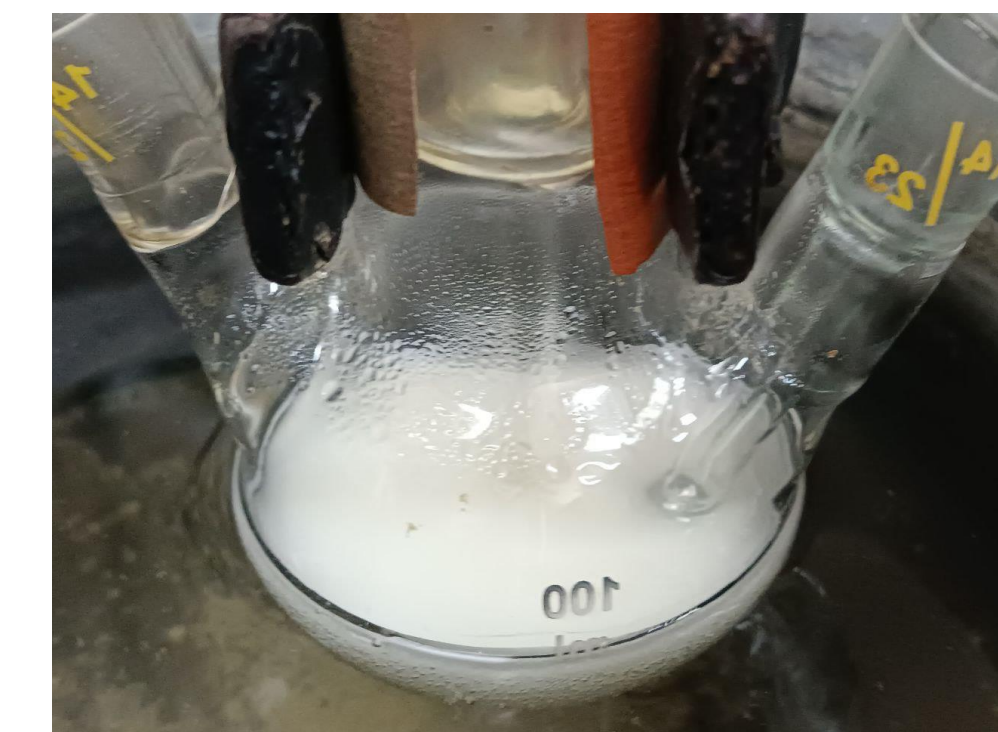
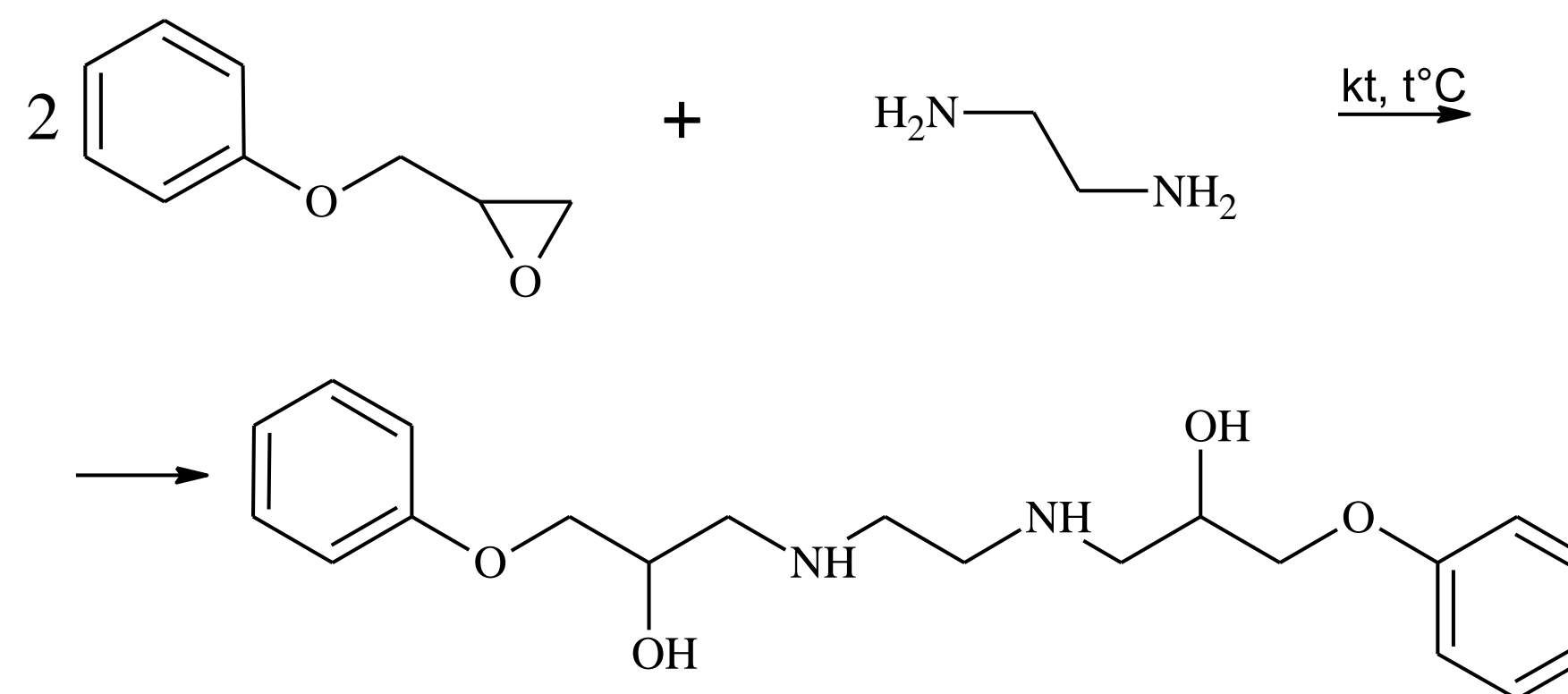
1. Рассмотреть механизм реакции нуклеофильного замещения фенилглицидилового эфира этилендиамином.
2. Апробировать методику получения алканоламинов с использованием классического катализатора – третичного амина.
3. Подобрать условия для осуществления синтеза алканоламинов с использованием в качестве катализаторов производных имидазола.

Объекты исследования



ЯМР-спектр фенилглицидилового эфира

Схема синтеза алканоламина на основе фенилглицидилового эфира и этилендиамина



Продукт синтеза

Практическая значимость

Общей тенденцией является сокращение применения чистых аминов, поскольку многие из них не отвечают современным требованиям по экологии. Это связано с их относительно высокой летучестью и токсичностью. Третичные амины, являясь активными соединениями, катализируют реакцию полиприсоединения эпоксидных групп сразу же после смешения реакционных смесей, вследствие чего повышается их вязкость, снижается живучесть. Это в ряде случаев затрудняет технологический процесс изготовления массивных изделий.

Перспективными катализаторами являются имидазолы и их производные. Полимеры, синтезированные с применением имидазольных катализаторов и отвердителей, обладают более высокой термостойкостью, адгезией, водостойкостью.

Подведение итогов

Проведена серия синтезов с применением различных катализаторов. Полученный продукт представляет собой текучую массу белого цвета, имеющую характерный запах. Идентификация осуществлена методами ИК-спектроскопии и ТСХ.

Апробирована методика получения алканоламинов с использованием в качестве катализатора третичного амина. Разработаны условия для синтеза алканоламинов с применением катализаторов нового типа – производных имидазола.