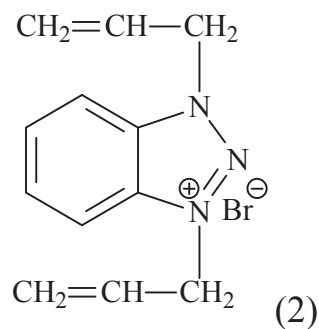
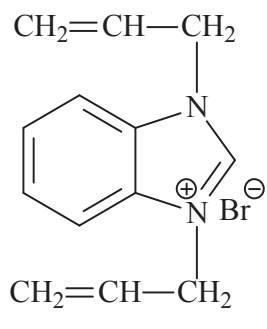


Ш. А. Таджиева, базовый докторант;
 О. С. Максумова, проф., д-р хим. наук (ТКТИ, г.Ташкент);
 Г. А. Таджиева, ассист. (ТГТУ имени И. Каримова, г. Ташкент)

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА ДИАЛЛИЛЬНЫХ СОЛЕЙ

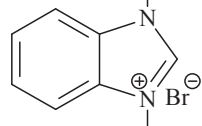
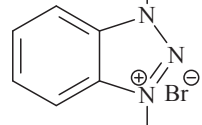
Диаллильные четвертичные соли представляют интерес для различных областей промышленности и медицины. Они широко используются в качестве исходного мономера для получения полимеров и многочисленных сополимеров. Одним из перспективных классов катионных мономерных четвертичных солей являются диаллильные четвертичные аммониевые соли, полученные на основе взаимодействия аллилгалогенидов с различными азотсодержащими соединениями. Это вызвано с тем, что наличие атома азота обуславливает возможность использования их в качестве светостабилизаторов, пластификаторов, флокулянтов, антибактериальных препаратов и др. [1-3].

Данная работа посвящена синтезу и изучению четвертичных аммониевых солей, азотсодержащих гетероциклов, в том числе N,N-диаллилбензоимидазолилбромида (1) и N,N-диаллилбензотриазолилбромида (2).



Реакцию образования соли проводили в среде органического растворителя при температуре 50-60 °С в течение 4 часов. После этого растворитель отгоняли при атмосферном давлении и оставляли на два дня при комнатной температуре. При этом образуются игольчатые коричневые кристаллы. Полученные соли перекристаллизовали из этилового спирта. Выход продукта составляет 80-85%. Чистота проверена методом ТСХ. Анализ методом ТСХ осуществляли на пластинках Silufol UV-254 в системе бензол-метанол (3:1) по объёму. Физико-химические показатели синтезированных солей представлены в таблице.

Таблица - Физико-химические характеристики солей

№	Формулы синтезированных соединений	Брутто-формула	Агрегатное состояние	Мол. масс.	Растворимость	T _{пл.} , °C
1	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2$  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2$	$\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{N}_2\text{Br}$	белые кристаллы	279	этанол, диэтиловый эфир, диметилформамид	140-145
2	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2$  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2$	$\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{N}_3\text{Br}$	белые кристаллы	280	этанол, диэтиловый эфир, диметилформамид	110

Температура плавления синтезированного соединения определяли на микронагревательном столике «ВОЕТИУС» (Германия) с наблюдательным устройством РНМК-0.5. Строение полученных соединений доказано с помощью ИК-спектроскопии.

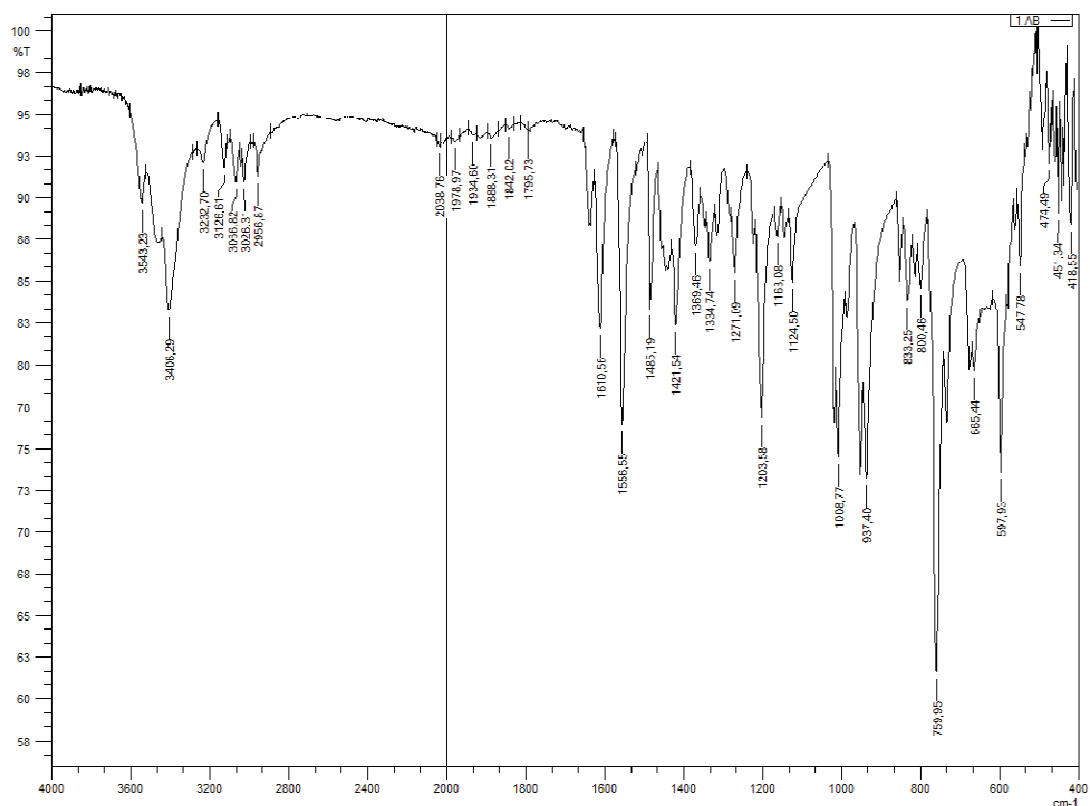


Рисунок 1 - ИК-спектр N,N-диаллилбензоимидазолил бромид

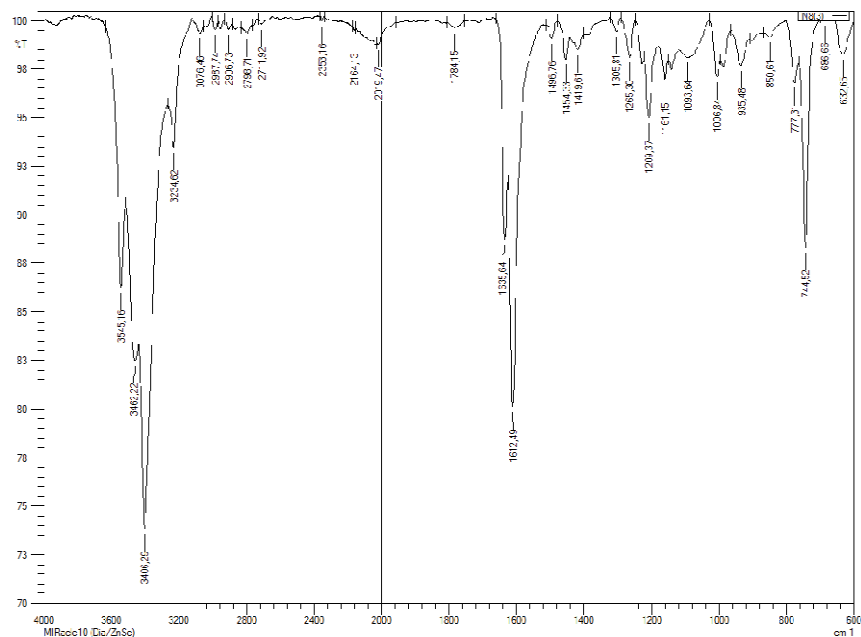


Рисунок 2 - ИК-спектр N,N-диаллилбензотриазолил бромид

В ИК-спектре полученного продукта – N,N-диаллилбензоимидазолилбромид имеют полосы поглощения N-H-групп в области 3406 см^{-1} ; характерные полосы валентных колебаний C-H связей аллильной группы находятся при 3026 см^{-1} , валентные колебания C=C связи находятся в области 1610 см^{-1} (рис.1). В ИК-спектре N,N-диаллилбензотриазолилбромид имеют полосы поглощения N-H-групп в области 3406 см^{-1} ; валентных колебаний C=C связи аллильной группы находятся в области 1612 см^{-1} , валентные колебания C=C связей ароматического кольца находятся в области 1556 см^{-1} что указывает на образование диаллильной четвертичной соли (рис.2).

ЛИТЕРАТУРА

1. Ведерникова, И.В. Синтез галогенсодержащих полимеров / И.В. Ведерникова, Т.А. Подковырина // Актуальные проблемы экологии, биологии и химии: материалы конференции по итогам НИР БХФ за 2011 г. – Мар. гос. ун-т. Йошкар-Ола, 2012. – Вып. 3. – С. 304–306.
2. Евдокимова, М.В. Синтез полиэлектролитов на основе смешанного ангидрида акриловой и хлоруксусной кислот / М.В. Евдокимова, Т.А. Подковырина // Актуальные проблемы экологии, биологии и химии: материалы Республиканской научно-практической конференции – МарГУ. Йошкар-Ола, 2013. – Вып. 4. – С. 130–133.
3. Iridium complexes with N-allyl-substituted benzimidazol-2-ylidene ligands and their application in catalytic transfer hydrogenation / F.E. Hahn [et al.] // *Organometallics* – 2005. – Vol. 24, №9. – P. 2203–2209.