

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН  
МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ**

*профессори, кимё фанлари доктори*  
**АКБАРОВ ҲАМДАМ ИКРОМОВИЧ**

*таваллудининг 70 йиллиги  
ҳамда илмий фаолиятининг 45 йиллигига бағишланган*

**КИМЁНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ**

*мавзусидаги*

**республика илмий-амалий анжумани**



**2021 йил 4-5 февраль**

## ПОИСК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В РЯДУ 2-АЛКИЛБЕНЗИМИДАЗОЛОВ

<sup>1,2</sup>Жураев Б.Б., <sup>1</sup>Ортиков И.С., <sup>1</sup>Элмуратов Б.Ж.,  
<sup>2</sup>Таджимухамедов Х.С., <sup>3</sup>Butenschön H.

<sup>1</sup>Институт химии растительных веществ АН РУз, Ташкент, Узбекистан,  
e-mail: [b\\_elmuradov@mail.ru](mailto:b_elmuradov@mail.ru)

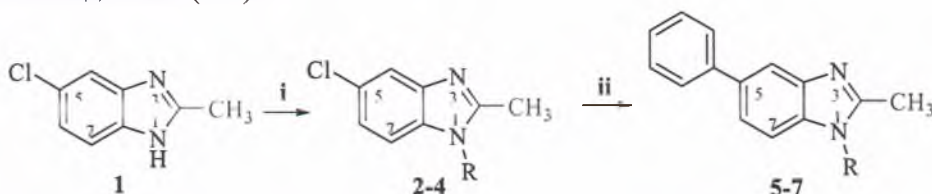
<sup>2</sup>Национальный университет Узбекистана, Ташкент, Узбекистан.

<sup>3</sup>Leibniz University of Hannover, Hannover, Germany

Бензимидазолы и их производные, известные как важный класс N-содержащих гетероциклических соединений, привлекли в последние годы значительное внимание, поскольку они проявляют высокую фармакологическую и биологическую активность, которая может быть использована в медицине и сельском хозяйстве [1]. Среди них есть хорошо известное на сегодняшний день антигельминтное средство - альбендазол. Также можно привести в пример многие препараты, обладающие пестицидной активностью. В частности, 2-алкилбензимидазолы обладают высокой активностью и проявляют гербицидные и инсектицидные свойства.

В отделе Органического синтеза и защиты растений разработан гербицидная композиция *Мефосин* на основе 2-алкилбензимидазолов, который успешно протестирован в полевых условиях и одобрен для производства. Препарат розалин (5-хлор-2-метилбензимидазол, **1**) в низких дозах (30 г/га) используется в качестве стимулятора роста растений, но в высоких дозах (4,0 кг/га) действует как гербицид на уровне *каторана*, однако, не является фитотоксичным [2,3].

Продолжая исследования нами осуществлено алкилирование 5-хлор-2-метилбензимидазола (**1**) алкилгалогенидами нормального строения и получены 1,2-диалкил-5-хлорбензимидазолы (**2-4**):



i: R-X (R=Me, Et, Pr; X=I, Cl), ацетон, поташ, кипячение, 5-7 ч.

ii: Pd(OAc)<sub>2</sub> (4.5 mol%), Ph-B(OH)<sub>2</sub> (1.25 экв.), Dicyclohexyl(2-biphenyl)phosphine (9 mol %), K<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (1.23 mmol), 1,4-Диоксан (абс.), кипячение, 9 ч.

Далее, взаимодействие соединений **2-4** с фенилборной кислотой в присутствии лиганда - дициклогексил(2-бифенил)фосфина, катализатора Pd(OAc)<sub>2</sub> и сильного основания (K<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>) при кипячении в абсолютном диоксане в течение 9 ч образуют соответствующих продуктов кросс-сочетания - 1,2-диалкил-5-фенилбензимидазолов (**5-7**) с хорошими выходами. Работа в этом направлении продолжается.

### Литература

1. Bandyopadhyay P., Sathe M., Ponmariappan S., Sharma A., Sharma P., Srivastava A. K., Kaushik M. P. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2011, 21, 7306–7309.
2. Umarov A. A., Tsoi Z. I., Karimov I. *Agriculture of Uzbekistan*, 1989, №12, P.26-28.
3. Zakirova R. P., Elmuradov B. Zh., Khidyrova N. K., Sagdullayev Sh. Sh. *Journal of Basic and Applied Research*, 2016, Vol.2, №4, P.464-469.

<i>Раимова К. В., Абдуллажонова Н. Г., Ташпулатов Ф. Н., Матчанов А. Д.</i> ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ПЛОДОВ <i>CRATAEGUS PONTICA</i> .....	350
<i>Н. П. Шарафутдинова<sup>1</sup>, Н. Султонхожаева<sup>2</sup></i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПЛАСТОВЫХ ВОД НА РОСТ РАСТЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЯ МЕТОД ГИДРОПОНИКИ.....	351
<i><sup>1</sup>Еттибоева Л. А., <sup>2</sup>Абдурахманова У. К., <sup>3</sup>Матчанов А. Д.</i> МЕНТОЛНИНГ АЙРИМ ДИКАРБОН КИСЛОТАЛАР БИЛАН ҲОСИЛ ҚИЛГАН БИРИКМАЛАРИНИНГ МАСС-СПЕКТРОСКОПИК ТАХЛИЛИ.....	353
<i>Абдулладжанова Н. Г., Матчанов А. Д., Махмудов Р. Р.</i> КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛАНТАГИНА В СУБСТАНЦИИ И ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЕ.....	355
<i>Х. Омонов<sup>1</sup>, Х. У. Ходжаниязов<sup>1,2</sup></i> АНАЛИЗ СТРАТЕГИЙ СИНТЕЗА КАНКАНОЗИДА F.....	357
<i>Н. С. Умиров, Р. С. Эсанов<sup>1</sup>, У. Абдурахмонова, А. Д. Матчанов<sup>1</sup></i> АЛББЕНДАЗОЛНИНГ ГЛИЦИРРИЗИН КИСЛОТАСИ БИЛАН СУПРАМОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСЛАРИ ВА ФИЗИК-КИМЁВИЙ ХОССАЛАРИ.....	359
<i>Мараимова У. Р., Ёринов Н. Н.</i> ROEMERIA HYBRIDA ЎСИМЛИГИДАН ОЛИНГАН БАЪЗИ АЛКАЛОИДЛАР.....	360
<i>Жураев Б. Б., Ортиков И. С., Элмуратов Б. Ж., Таджимухамедов Х. С., Vitenschön Н.</i> ПОИСК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В РЯДУ 2- АЛКИЛБЕНЗИМИДАЗОЛОВ.....	361
<i>Хуррамова Ф. Н. Эсанов Р. С., Матчанов А. Д.</i> ВОДОРАСТВОРИМЫЕ КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫЕ ПРЕПАРАТЫ.....	362
<i>Yusupov M. A., Xudaynazarov I. A., Xaitbayev A. X.</i> TEKNIK GLISIRIZIN KISLOTASINI AJRATIB OLISHNI OPTIMALLASHTIRISH....	364
<i>А. Т. Сарабеков<sup>1</sup>, А. Д. Матчанов<sup>2</sup>, М. Б. Гафуров<sup>2</sup>, С. А. Маулянов<sup>1</sup></i> <i>HELICHRYSUM MARACANDICUM</i> ЎСИМЛИГИ СУВДА ЭРУВЧАН ВИТАМИНЛАР ТАРКИБИНИ ЎРГАНИШ.....	365

#### Секция 10. ТЕХНОЛОГИЯ НЕФТИ И ГАЗА

<i>Ахмедов У. К., Камалов Д. Д.</i> РАЗРАБОТКА НОВЫХ ТЕРМОСТОЙКИХ ПОЛИМЕРНЫХ СИСТЕМ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ.....	367
<i>Ахмедов Р. К., Камалов Д. Д., Ахмедов У. К.</i> УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА БУРОВЫХ ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЕМ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЛИГНОСУЛЬФОНАТОВ.....	368