**Синтез новых производных на основе 5-амино-3-цианометил-1H-пиразола**

***Степанова С.Ф., Семенова А.М.***

*Студент, 3 курс бакалавриата*

*Кубанский государственный университет,*

*факультет химии и высоких технологий, Краснодар, Россия*

*E-mail:* *s.f-step@mail.ru*

Производные 5-амино-3-цианометил-1H-пиразол-4-карбонитрила **1** обладают широким спектром биологической активности и способны оказывать противовоспалительное, противогрибковое, антибактериальное, а также фунгицидное действие, в связи с чем находят широкое применение в агрохимической и фармацевтической промышленности [1, 2]. Целью нашей работы было получение новых производных пиразола **1** и изучение их биологической активности.

Аминопиразол **1** вступает в реакции конденсации по активной метиленовой группе с некоторыми ароматическими альдегидами по Кнёвенагелю с образованием 5-амино-3-(2-арил-1-циановинил)-1H-пиразол-4-карбонитрилов **2**.



Непредельные нитрилы **2** вводились в реакцию с анилином и формалином в ДМФА. В результате были получены ранее не описанные продукты аминометилирования по Манниху **3** с выходами 59–71%.



Нами было обнаружено, что введение в реакцию с нитрилами **2** п-фенилендиамина приводит к продукту конденсации по обеим аминогруппам **4**.



Строение полученных соединений **1**–**4** было подтверждено данными ИК и ЯМР 1Н и ЯМР 13С спектроскопии. Соединение **1** было детально охарактеризовано данными рентгеноструктурного анализа.

**Литература**

1. Metwally N. H., Mohamed M. S., Ragab E. A. Synthesis of some novel N5-sulfonylated and N1-alkyated pyrazole derivatives and their antimicrobial activity in conjunction with molecular docking study // Journal of Heterocyclic Chemistry. 2020. Vol. 57. № 4. P. 1698–1713.

2. Naik N. S. et al. Synthesis of Polyfunctionalized Fused Pyrazolo-Pyridines: Characterization, Anticancer Activity, Protein Binding and Molecular Docking Studies // ChemistrySelect. 2019. Vol. 4. № 1. P. 285-297.