**Особенности получения уретандиолов для синтеза неизоцианатных олигоуретанметакрилатов.**

***Мустафина А.Р.1,2, Чапала П.П.2* , *Нестерова А. Г..1***

*Студент, 1 курс магистратуры*

*1Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева,*

*факультет нефтегазохимии и полимерных материалов, Москва, Россия*

*2ООО «ХАРЦ Лабс», ул. Силикатная, влд. 51А к.5, 141013* *г. Мытищи, Россия*

*E-mail: Mustafina.aliya@mail.ru*

В современной промышленности уретанметакриловые олигомеры широко применяются [1] благодаря их уникальным свойствам, таким как высокая адгезия, химическая стойкость и способность к формированию прочных полимерных покрытий [2]. Традиционно их синтез осуществляется с использованием низкомолекулярных изоцианатов [3], которые, однако, являются токсичными и опасными для здоровья человека и окружающей среды соединениями [4]. Это обуславливает необходимость поиска альтернативных, более безопасных методов получения уретанметакрилатов.

Перспективным направлением является разработка неизоцианатных способов синтеза [5], которые позволяют избежать применения токсичных изоцианатов. Одним из ключевых этапов такого подхода является использование уретандиолов в качестве промежуточных соединений для последующего получения уретанметакрилатов.

В данной работе были синтезированы два уретандиола, которые охарактеризовали с использованием инфракрасной спектроскопии, ядерного магнитного резонанса и газохромато-масс-спектрометрии. Проведенные исследования позволили подтвердить их химическую структуру и оценить чистоту полученных соединений, которые могут быть использованы для получения неизоцианатных уретанметакрилатов.



Рис. 1. Схема получения уретандиола из м-ксилилендиамина и пропиленкарбоната



Рис. 2. Схема получения уретандиола из м-ксилилендиамина и этиленкарбоната

**Литература**

1. Czachor-Jadacka D., Pilch-Pitera B. Progress in development of UV curable powder coatings // Progress in Organic Coatings. ‒ 2021. ‒ T. 158. ‒ C. 106355.

2. Antonucci J. M. Resin Based Dental Composites — An Overview // Polymers in Medicine II: Biomedical and Pharmaceutical Applications / Chiellini E. и др. ‒ Boston, MA: Springer US, 1986. ‒ C. 277-303.

3. Maurya S. D., Kurmvanshi S. K., Mohanty S., Nayak S. K. A Review on Acrylate-Terminated Urethane Oligomers and Polymers: Synthesis and Applications // Polymer-Plastics Technology and Engineering. ‒ 2018. ‒ T. 57, № 7. ‒ C. 625-656.

4. Karol M. H., Dean J. H. Respiratory effects of inhaled isocyanates // CRC Critical Reviews in Toxicology. ‒ 1986. ‒ T. 16, № 4. ‒ C. 349-379.

5. Guan J., Song Y., Lin Y., Yin X., Zuo M., Zhao Y., Tao X., Zheng Q. Progress in Study of Non-Isocyanate Polyurethane // Industrial & Engineering Chemistry Research. ‒ 2011. ‒ T. 50, № 11. ‒ C. 6517-6527.