**Полимерные гели на основе 2-гидроксиэтилметакрилата и 2-гидрокси-3-(((1R,2S,5R)-2-изопропил-5-метилциклогексил)окси)пропилметакрилата**

***Лебедева А.А.1, Рыбян А.А.1***, ***Алферов Д.Л.1, Биличенко Ю.В.1***

*Студент, 4 курс бакалавриата*

*1Российский химическо-технологический университет им. Д.И.Менделеева, Москва, Россия*

*E-mail:* le02nas@gmail.com

Гидрогели обладают высокой биосовместимостью благодаря своему низкому поверхностному натяжению, гидродинамическим свойствам, сходным с природными биологическими гелями и тканями [1]. В свою очередь, гидрогели на основе 2-гидроксиэтилметакрилата обладают слабой способностью удерживать различные лекарственные препараты. Возможность включать в состав гидрогеля сополимеры дает больший простор для их применения, поэтому синтез метакриловых мономеров с изначальным содержанием биологически активных добавок может быть решением этой проблемы [2].

Нами был осуществлен синтез 2-гидрокси-3-(((1R,2S,5R)-2-изопропил-5-метилциклогексил)окси)пропилметакрилата путем прямого взаимодействия глицидилметакрилата и (-)-ментола. Реакцию провели в присутствии различных катализаторов: ментолята натрия, тетрафторбората меди (II) и катионита КУ-23. Наиболее высокий выход, составляющий 70 %, был получен при использовании КУ-23 в качестве катализатора в среде тетрагидрофурана при температуре 70 °C, за 2 часа. Мономер был охарактеризован с помощью 1H–ЯМР и ИК-спектроскопии.

Были получены гомополимеры из 2-гидроксиэтилметакрилата и 2-гидрокси-3-(((1R,2S,5R)-2-изопропил-5-метилциклогексил)окси)пропилметакрилата, а также их сополимеры с ТГМ-3.

|  |
| --- |
|  |
| Схема 1. Получение сополимера 2-гидроксиэтилметакрилата, 2-гидрокси-3-(((1R,2S,5R)-2-изопропил-5-метилциклогексил)окси)пропилметакрилата и ТГМ-3 |

Процесс полимеризации (Схема 1) проводили с добавлением азобисизобутиронитрила (1 масс.% от общей массы мономеров) как инициатора в течение 4 часов при температуре 60 °C. Полимеры охарактеризованы с помощью ИК-спектроскопии, были определены их коэффициенты набухания в различных растворителях и их гель-фракция.

**Литература**

1. Peppas N.A. Hydrogels in medicine and pharmacy. CRC press Boca Raton, FL, 1986. Vol. 1.

2. Sun X. et al. Antibacterial Adhesion of Poly(methyl methacrylate) Modified by Borneol Acrylate // ACS Appl. Mater. Interfaces. American Chemical Society, 2016. Vol. 8, № 42. P. 28522–28528.