

**Исследование кинетических закономерностей деполимеризации отходов ПЭТ  
глицерином-сырцом**

**Научный руководитель – Сапунов Валентин Николаевич**

***Шадрина Виолетта Валериевна***

*Студент (магистр)*

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Факультет нефтегазохимии и полимерных материалов (НПМ), Кафедра химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза, Москва, Россия

*E-mail: violettshadrina@yandex.ru*

***Исследование кинетических закономерностей деполимеризации отходов  
ПЭТ глицерином-сырцом***

***Шадрина В.В., Чан Зен Нъи, Джабаров Г.В.***

*Студент, 1 курс магистратуры*

*Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева,  
факультет нефтегазохимии и полимерных материалов, Москва, Россия*

*E-mail: violettshadrina@yandex.ru*

Всемирное производство пластмасс, среди которых самым быстрорастущим и популярным является полиэтилентерефталат (далее ПЭТ), ежегодно увеличивается на 6%. Однако период разложения ПЭТ длителен и вредит окружающей среде. Параллельно с этим растет производство биодизельного топлива (1,8 миллиарда галлонов только в США в 2013 году) [2]. Основной отход данного производства - глицерин-сырец- эффективный деполимеризующий ПЭТ агент [3]. Задачей исследования было углубление в понимание процесса путем изучения кинетических закономерностей деполимеризации отходов ПЭТ. Было установлено, что при деполимеризации ПЭТ при 170°C в начальный период времени происходило проникновение ионов калия внутрь слоистой структуры полиэфира, а затем их адсорбция с образованием интеркалатов. При 190°C данного эффекта не наблюдается, из-за большей скорости распада данных соединений. При увеличении исходного мольного соотношения ПЭТ/ KSt с 0,3 до 1,5 наблюдается рост молекулярной массы получаемых олигомеров. В ходе исследования была предложена общая схема разложения ПЭТ, представленная на рисунке 1.

**Рис. 1 - Схема деполимеризации ПЭТ**

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-29-24009.

**Источники и литература**

- 1) Митрофанов Р.Ю., Чистякова Ю.С., Севодин В.П. / Утилизация отходов полиэтилентерефталата, ТБО № 6, 2006.
- 2) Luo X, Ge X, Cui S, Li Y. Value-added processing of crude glycerol into chemicals and polymers. Bioresource Technology., 2016; 215: 144–154 ;

- 3) 3. Georgy Dzhabarov, Valentin Sapunov, Roman Kozlovskiy, Elena Makarova, Phan Dinh Kha, Mikhail Voronov, Violetta Shadrina, Tran Diem Nhi, Tatyana Kurneshova A Method of Polyethylene Terephthalate Depolymerization by Biodiesel Wastes, , Pet Coal (2020); 62(1) 19-26

### Иллюстрации

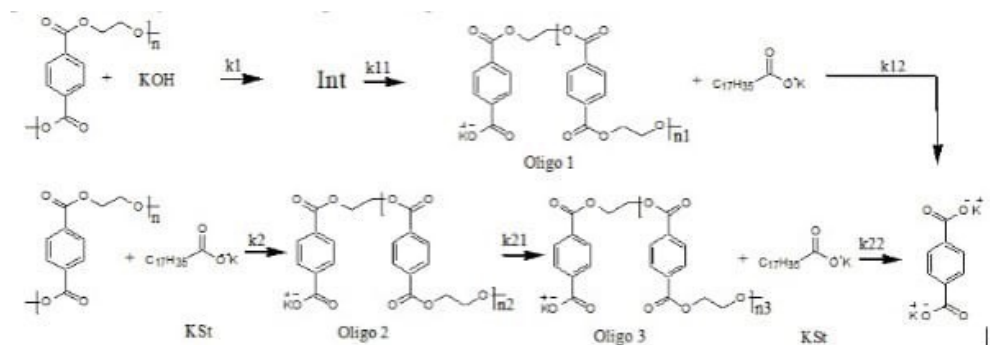


Рис. 1. Схема деполимеризации ПЭТ