

ОТРИМАННЯ ЗАХИСНИХ МАСТИЛ ШЛЯХОМ ТЕРМОДЕСТРУКТИВНОЇ ПЕРЕРОБКИ ПОЛІЕТИЛЕНОВИХ ВИРОБІВ – ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

© А.Б. Григоров¹

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», 61002, м. Харків, вул. Кіричова, 2, Україна

¹Григоров Андрій Борисович, канд., тех., наук, доц. кафедри ППНГ та ПП, e-mail: grigorovandrey@ukr.net

Запропонована технологія термічної деструкції твердих побутових відходів з поліетилену, що направлена на отримання захисних пластичних мастил. Результати досліджень дозволяють віднести отриману важку фракцію за відсутністю корозійно-небезпечних домішок та значеннями температури краплепадіння до захисних пластичних мастил.

Ключові слова: поліетилен, реактор, термічна деструкція, температура краплепадіння, фракція.

Відпрацьовані поліетиленові вироби відносяться до багатотоннажних побутових відходів, з одного боку, накопичення яких є досить шкідливим для навколишнього середовища, з іншого – вони є цінним джерелом для отримання вторинних енергоресурсів, зокрема захисних змащувальних мастил.

Відомі роботи, в яких використовують поліетилен як загущувач у композиціях для змащення залізничних рейок [1] та ущільнення різьбових з'єднань труб і устаткування [2]. Наряду з цим, можна запропонувати технологію термодеструктивної переробки поліетилену на установці реакторного типу при тиску 0,1-0,2 МПа, яка спрямована на отримання 25-50 % (мас.) легкої вуглеводневої фракції – компоненту котельного палива та 50-75% (мас.) важкої вуглеводневої фракції, яка може використовуватися як захисне змащувальне мастило.

Графічна залежність між значенням величини показника температури краплепадіння, який визначає температурні інтервали, у рамках яких можна використовувати мастило, та температурою початку кипіння важкої вуглеводневої фракції наведено на рис. 1.

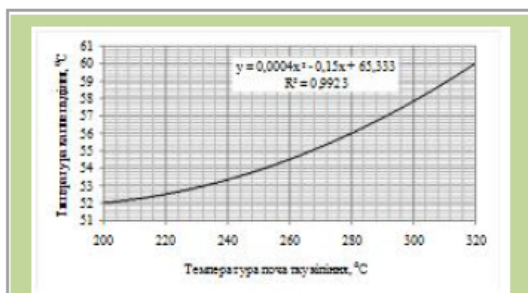


Рис. 1. Залежність між температурою каплепадіння та початку кипіння важкої фракції

Результати досліджень дозволяють віднести отриману важку фракцію за відсутністю у її складі корозійно-небезпечних домішок та значеннями температури краплепадіння до захисних пластичних мастил.

Бібліографічний список

1. Тувшінтур Б. Применение смазки для системы «колесо – рельс». Решение проблемы износа с использованием отходов производства / Б. Тувшінтур, Д.И. Винокуров, Г.А. Якимова, В.Е. Гозбенк // Системы. Методы. Технологии. – 2015. – № 3 (27). – С. 23-31.

2. Пат. 2125085 Российская Федерация, МКИ С10М157/02. Уплотнительная смазка для резьбовых соединений / Сафин В.А., Ермаков О.Н. (РФ); Сафин В.А. (РФ). - №96123774/04; Заявл. 16.12.1996; Опубл. 20.01.1999. Бол. №2. – 6с.

GETTING PROTECTIVE GREASES THROUGH THERMO-DESTRUCTIVE RECYCLING OF POLYETHYLENE PRODUCTS - SOLID HOUSEHOLD WASTE

© A.B. Grigorov, candidate of technical sciences, associate professor, (NTU "KhPI")

The technology of thermal destruction of solid household waste from polyethylene, aimed at obtaining protective plastic lubricants, is proposed. The results of the research allow to classify the obtained heavy fraction by the absence of corrosive hazardous admixtures and the values of the dropping temperature as protective plastic lubricants.

Keywords: polyethylene, reactor, thermal destruction, droplet temperature, fraction.