**Влияние ПАНи и материалов на его основе на распад перекисных соединений**

***Пугачёва Т.А.,1 Курбатов В.Г. 1,2***

*Младший научный сотрудник*

*1Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии РАН, отдел полимеров и композиционных материалов, Черноголовка, Россия*

*2Ярославский государственный технический университет, институт химии и химической технологии, Ярославль, Россия  
E-mail: sinichka.71@yandex.ru*

Наличие нескольких форм у полианилина (ПАНи) и возможность обратимого перехода между ними, открывает возможности использовать его в качестве катализатора ряда реакций. Одной из таких реакция является реакция окислительной полимеризации в жирнокислотных остатках алкидных олигомеров. Для подтверждения каталитической активности ПАНи было изучено его влияние на распад перекисных соединений на примере перекиси бензоила.

Для исследования использовали ПАНи и керновый пигмент с оболочкой из ПАНи. Содержащие ПАНи в оболочковом пигменте составляло 20% масс. Содержание ПАНи и оболочковых пигментов варьировалось от 0,2 до 0,5 г.

Присутствие допированного ПАНи в системе приводит к снижению содержания перекиси бензоила практически в 2 раза при одном и том же времени выдержки в системе (рис. 1а). Это позволяет сделать вывод о способности ПАНи и композиционных материалов на его основе ускорять разрушение перекисных соединений.

 

Рис. 1. **А** Зависимость содержания перекиси бензоила от времени выдержки (1 – без ПАНи и керновых пигментов; 2 – ПАНи; 3 – керновый пигмент с оболочкой из ПАНи); **B** Зависимость содержания перекиси бензоила от массы ПАНи (1) или кернового пигмента с оболочкой из ПАНи (2) в системе (время выдержки в системе при 50оС 1 час)

Увеличение количества ПАНи и кернового пигмента с оболочкой из ПАНи также приводит к увеличению скорости распада перекиси бензоила (рис. 1B). Увеличение скорости распада перекиси бензоила обусловлено способностью ПАНи к обратимым окислительно-восстановительным превращениям между лейкоэмеральдиновой, эмеральдиновой и пернигранилиновой формами.

При использовании оболочковых пигментов скорость распада увеличивается в меньшей степени по сравнению с использованием «чистого» ПАНи. Это обусловлено меньшим содержанием ПАНи в системе. Таким образом показано, что ПАНи является катализатором распада перекисных соединений и может потенциально ускорять реакцию отверждения алкидных олигомеров.

*Работа выполнена по теме № 0074-2019-0014 Государственного задания (№ гос. регистрации АААА-А19-119101590029-0).*