

## АНАЛИЗ ОТХОДОВ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА, СОДЕРЖАЩИХ ПЛАСТИФИКАТОР НА ОСНОВЕ МЕЛАМИНОФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ СМОЛЫ, МЕТОДОМ ИК-СПЕКТРОСКОПИИ

Рахимова О.В., Захаров И.С.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»  
им. В.И.Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург, Россия  
*olga-18061963@yandex.ru*

**DOI: 10.26902/ASFE-11\_188**

Цель настоящей работы заключалась в оценке экологической опасности отходов литейного производства, представляющих собой отработанную формовочную массу, содержащую в качестве связующего материала один из популярных в литейном производстве пластификатор МФ на основе меламиноформальдегидной смолы, в состав которой входят меламин ( $C_3H_6N_6$ ), формальдегид ( $CH_2O$ ), бутанол ( $C_4H_9OH$ ), а также остатки аммиака ( $NH_3$ ), который используется при её синтезе.

Исследования были выполнены методом нарушенного полного внутреннего отражения (НПВО) на ИК Фурье-спектрометре Vertex 70 фирмы Bruker и отражательной приставке МНПВО фирмы Pike Technologie. В качестве элементов МНПВО использовали кристаллы KRS-5 с углом падения излучения на объект  $\theta = 45^\circ$ . Результаты исследований представлены на рис. 1.

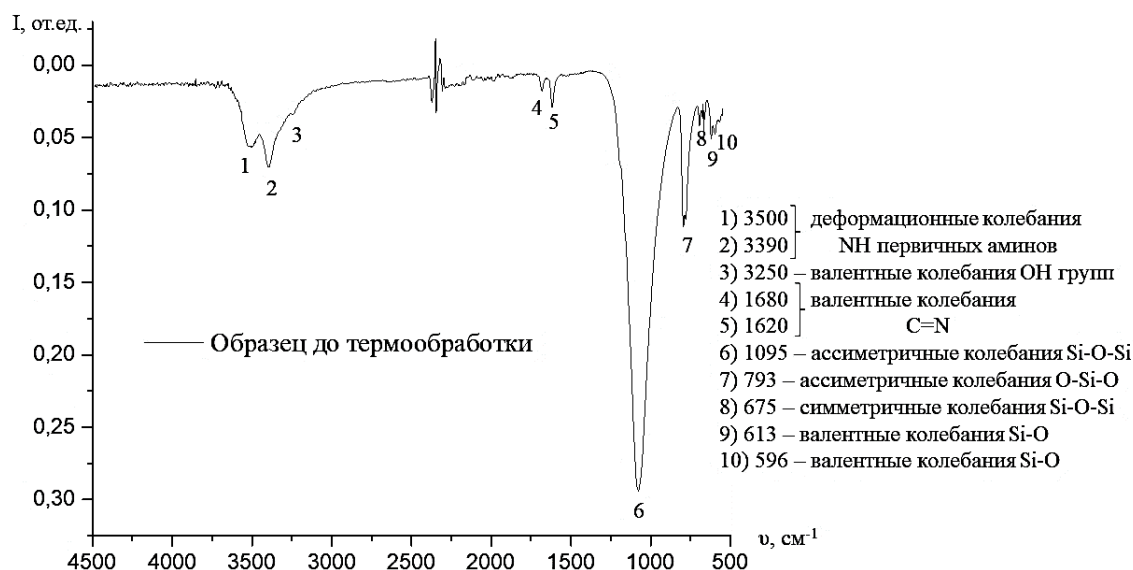


Рис. 1. Результаты ИК-спектроскопии в режиме МНПВО для образца без термообработки

Характеристические полосы поглощения 4 и 5 указывают на наличие азометиновых групп, содержащихся в основаниях Шиффа – N-замещенных алифатических иминах, или на присутствие в образце изоцианатов  $-N=C=O$ . Алифатические имины хорошо гидролизуются с образованием карбонильных соединений и аминов. Амины относятся ко II классу опасности, изоцианаты – к I классу опасности [1], что необходимо учитывать при захоронении и утилизации отходов литейного производства, содержащих пластификатор на основе меламиноформальдегидной смолы.

### Список литературы

1. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями № 1, 2).