

Особенности молекулярных взаимодействий в бинарной системе нитрат целлюлозы-наполнитель

© Альмашев* Ринат Олегович, Енейкина Татьяна Александровна,
Селиванова Лилия, Романько Надежда Андреевна, Кипрова⁺ Анна Викторовна,
Таразова Эльвира Наилевна, Гатина Роза Фатыховна и Михайлов Юрий Михайлович
*Федеральное казённое предприятие «Государственный научно-исследовательский институт
химических продуктов». Ул. Светлая, 1. г. Казань, 420033. Республика Татарстан. Россия.
E-mail: anekolab@mail.ru*

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: ИК-спектроскопия, наполнитель, нитрат целлюлозы, молекулярные взаимодействия, октоген, гексоген.

Аннотация

Методом ИК-спектроскопии исследовано межмолекулярное взаимодействие в системах нитрат целлюлозы (НЦ) – октоген (гексоген). Установлено, что стабильность молекулярных комплексов НЦ-октоген (гексоген) зависит от свойств НЦ, вида и содержания наполнителя и характеризуется энергиями водородных связей (E) в интервале 12.1-33.2 кДж/моль. Наиболее сильное межмолекулярное взаимодействие в рассмотренном диапазоне ввода наполнителей (0-80 % масс.) наблюдается в составах гексоген-коллоксилин, начиная с соотношения компонентов 60:40 за счет большего количества образующихся молекулярных комплексов (E = 33.2 кДж/моль). Для составов октоген – коллоксилин сохраняется аналогичная зависимость, но при меньшей величине энергии водородных связей (E = 16.1-25.1 кДж/моль). В составах гексоген (октоген) – пироксилин оптимальной с точки зрения образования прочных межмолекулярных комплексов являются составы с содержанием наполнителя ~60 % масс. (E = 27.1 и 25.1 кДж/моль соответственно).