УДК 536.629.7: 691.161

**Релаксационные и фазовые переходы при формировании структуры нефтяных битумов**

1Иванова Е.С., 2Петров А.А.

1«Институт органической и физической химии им. А. Е. Арбузова» Казанского НЦ РАН

2ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

*Анализ структурно-термических свойств нефтяного битума проведен методом модулированной сканирующей калориметрии. Метод позволяет разделить процессы типа «порядок-беспорядок» и переходы стеклования, обеспечивая наблюдение и идентификацию структурно-фазовых переходов, невидимых или перекрывающихся на термограммах обычной ДСК.*

Ключевые слова: битум, ДСК, структура

**RELAXATION AND PHASE TRANSITIONS IN FORMING THE structure OF OIL BITUMEN**

Ivanova E.S., Petrov A.A.

1A.E. Arbuzov Institute of Organic and Physical Chemistry Kazan Scientific Centre Russian Academy of Sciences

2«Kazan National Research Technological University»

*Analysis of the structural and thermal properties of petroleum bitumen conducted by the method of modulated scanning calorimetry. The method allows to divide the processes such as "order-disorder" and the glass transition by providing surveillance and identification of structural phase transitions, invisible or overlapping to normal DSC thermograms.*

Key words: bitumen, DSC, structure

Недостаточность информации о фазовых превращениях и температурно-временных условиях показана в рисунке 1 образования надмолекулярных структур в битуме создает трудности при обеспечении требуемых параметров и технологических свойств битумных материалов на всех этапах их производства и эксплуатации [1-5].



Рис. 1 – Данные термического анализа

Недостаточность информации о фазовых превращениях и температурно-временных условиях образования надмолекулярных структур в битуме показана в таблице 1 создает трудности при обеспечении требуемых параметров и технологических свойств битумных материалов на всех этапах их производства и эксплуатации [6,7,8].

Таблица 1 – Информация о битумах

|  |
| --- |
| БНК 40/180 Кириши |
| % | КиШ | Фраас | Пенетрация |
| 1 | 43,2 | -23 | 87,6 |
| 3 | 68,2 | -18 | 54,2 |
| 5 | 82,5 | -12 | 29,8 |
| 7 | 102,3 | -10 | 17,4 |
| 9 | 110,5 | -11 | 14,5 |

Недостаточность информации о фазовых превращениях и температурно-временных условиях образования надмолекулярных структур в битуме создает трудности при обеспечении требуемых параметров и технологических свойств битумных материалов на всех этапах их производства и эксплуатации.

Список использованных источников

1. Иванов И. И. Электротехника: учеб. пособие. М.: Высш. шк., 1990. 375 с.
2. Машковский М. Д. Лекарственные средства: пособие для врачей. В 2 т. 13-е изд. Харьков: Торсинг, 1997. Т. 1. 560 с.
3. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы / под ред. А. Г. Чучалина. М.: Атмосфера, 2002. 160 с.
4. Иванов И.И., Петров П.П., Сидоров С.С. Опыт создания корпоративной геоинформационной системы // Геоинформационные технологии: межвуз. сб. науч. тр. Уфа: УГАТУ, 2010. С. 5.–11.
5. Иванов И.И. О вещественных резонансах в волноводе // Вестник УГАТУ. 2010. Т. 14, № 4. С. 166–174.
6. Ванюшин И. В. Методика измерения характеристики преобразования АЦП // Исследовано в России: электрон. многопредм. науч. журнал. 20100. Т. 3. С. 263–272. URL: http://zhurnal.ape.ru/articles/2000/019.pdf (дата обращения: 06.05.2019)
7. Члиянц Г. Создание телевидения // QRZ: сервер радиолюбителей России. 2004. URL: http://www.qrz.ru/articles/article260.html (дата обращения: 21.02.2006)
8. Evans A.V. Imagination is a trend // Journal of biosocial science. 2010. Vol. 39. P. 147–151. doi:10.1017/s0021932006001337

©, Иванова Е.С., 2Петров А.А. -2018