

РАЗДЕЛ У. КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ ПО МАТЕРИАЛАМ
СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

УДК 543.544:541.8

Л.Г. Залевская, Л.М. Виноградова
(Научн.рук. канд.техн.наук А.Э.Тененбаум, Е.И.Грушова)

ИЗУЧЕНИЕ ЭКСТРАКЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛЯРНЫХ
НЕФТЯНЫХ ЭКСТРАГЕНТОВ МЕТОДОМ
ГАЗО-ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

В данной работе методом ГЖХ исследованы селективные и растворяющие свойства бинарных растворителей на основе этиленгликоля и диэтиленгликоля с добавкой N-метилкапролактама (N-МКЛ). Исследования проводили на хроматографе ЛМХ-7А в интервале температур 40–70°C. В качестве элюентов были использованы углеводороды, моделирующие состав реальных нефтяных фракций – бензол, n-гексан, n-гексен и циклогексен.

Для оценки растворяющей способности смешанных растворителей были использованы обратные значения коэффициентов активности; селективность растворителей рассчитывалась как отношение коэффициентов активности n-гексана и бензола. По температурной зависимости удерживаемых объемов и коэффициентов активности были рассчитаны термодинамические функции растворения и избыточные функции смешения. В изученных системах с увеличением концентрации второго компонента наблюдается резкое возрастание растворяющей способности при некотором снижении селективности. Зависимость этих свойств от состава бинарного растворителя линейна в интервале от 20 до 80% второго компонента.

Термодинамический анализ показывает, что при смешении в обеих системах протекают с различной интенсивностью одностипные и противоположно направленные процессы: разрушение жесткой структуры гликолей и донорно-акцепторное взаимодействие между разнородными молекулами. Однако первый процесс является определяющим: с увеличением содержания N-МКЛ степень ассоциации снижается и соответственно возрастает растворяющая способность растворителя.