

ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УГЛЕВОДОРОДОВ

В.Б. Луковская (МГУ имени А.А. Кулешова)

Науч. рук. *В.А. Седакова*,

канд. техн. наук, доцент

Хроматография – это физико-химический метод разделения веществ, основанный на распределении компонентов между двумя фазами – подвижной и неподвижной. С его помощью можно идентифицировать большинство органических веществ в любом агрегатном состоянии. Однако для проведения такого метода анализа не всегда доступны вещества-стандарты (например, из-за высокой стоимости). Эту проблему в современных условиях можно решить путём установления структуры веществ с использованием аддитивных схем оценки газохроматографических индексов удерживания, идея которой была предложена И.Г. Зенкевичем с соавторами [1].

Эксперименты по исследованию разделения углеводородов проводились на капиллярной колонке TRB-PETPOL, длиной 100 м, диаметром 0,25 мм, толщина пленки 0,5 мкм. Исследования проводились в изотермическом режиме при температуре термостата 90°C, испарителя и детектора 230°C. Деление потока газа-носителя 1:30. Объём вводимой пробы составил 1 мкл.

Результаты исследований, проводимых на неполярной колонке газового хроматографа, представлены в таблице.

Вещество	Плотность вещества, г/см ³	Молярная масса вещества г/моль	Температура кипения, °С	Концентрация вещества моль/л	Время выхода вещества, мин	Площадь
Гексан	0,6548	86,18	69	0,0076	9,688	575459,534
Гептан	0,6795	100,21	98,42	0,0068	11,931	1085074,436
Бензол	0,8786	78,11	80,1	0,0113	10,880	1529790,396
Декан	0,73	142,29	174,1	0,0051	23,203	449,377

Проанализировав полученные данные можно отметить, что в условиях проведенного эксперимента разделения ближайших гомологов удовлетворительное. Данные, представленные в таблице, можно использовать при дальнейшем изучении аддитивных схем оценки газохроматографических индексов удерживания.

Литература

1. **Зенкевич, И.Г.** Зависимость газохроматографических индексов удерживания от соотношения характеризующих и реперных компонентов / И.Г. Зенкевич, Е.С. Ивлева // Журнал аналитической химии. – 2011. – Том 66, № 1. – С. 47–55.