

## **Характеристика неподвижных фаз для газовой хроматографии**

© **Холин Андрей Юрьевич, Финкельштейн Елена Евгеньевна  
и Курбатова\*<sup>+</sup> Светлана Викторовна**

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,  
ул. Акад. Павлова, 1. г. Самара, 443011. Россия. E-mail: curbatsv@gmail.com*

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** газожидкостная хроматография, неподвижные фазы, хроматографическая полярность, факторы полярности, выбор неподвижных фаз, системы Роршнайдера, Мак-Рейнольдса, Лаффорта.

### **Аннотация**

Проанализированы методы выбора предпочтительных неподвижных фаз, используемых в газожидкостной хроматографии. Показано, что в литературе в качестве критериев выбора подходящих неподвижных фаз используют такие параметры, как селективность, сорбционная емкость, термостабильность, воспроизводимость свойств, интервал рабочих температур и прочее. Одним из наиболее используемых методов характеристики неподвижных фаз является их классификация с использованием хроматографической полярности, базирующейся преимущественно на предложенных Роршнайдером и Мак-Рейнольдсом значениях факторов полярности. Основой этих систем является характеристика различных типов межмолекулярных взаимодействий, в которые могут вступать неподвижные фазы, с использованием набора стандартных веществ. Система факторов полярности Роршнайдера-Мак-Рейнольдса является также основой спектрального подхода к идентификации компонентов сложных смесей, сущность которого заключается в использовании совокупности физико-химических характеристик сорбата и сорбента, позволяющих установить структуру молекул сорбатов на основании их различной способности сорбироваться неподвижными фазами разной химической природы. Спектральный подход применен к характеристике слабополярных неподвижных фаз различной химической природы. Показано, что несмотря на близкую хроматографическую полярность неподвижных фаз, удерживание веществ, относящихся к разным классам соединений, может существенно различаться и определяться значениями дескрипторов, характеризующих типы межмолекулярных взаимодействий и склонность неподвижных фаз к определенному типу. Приведены спектры 5 неподвижных фаз, полученные с использованием факторов полярности Роршнайдера, Мак-Рейнольдса и факторов растворимости Лаффорта. Установлено, что возможность преимущественного удерживания сорбатов различной химической природы определяется соотношением между значениями этих дескрипторов. Показана возможность выбора соответствующих неподвижных фаз для осуществления селективного разделения сорбатов различной химической природы.