

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОДНОАТОМНЫХ СПИРТОВ МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ НА КОЛОНКЕ SH-STABILWAX-DB

Мальшиев А.Н., Меньшиков С.Ю.

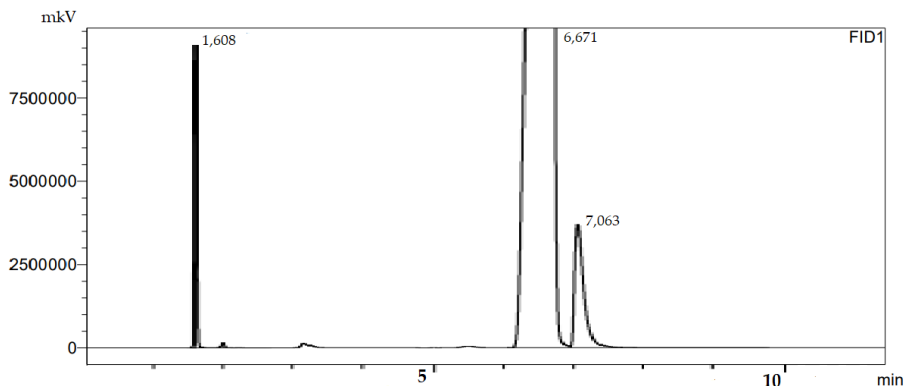
Уральский государственный горный университет
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 30

Капиллярная колонка была использована для исследования одноатомных спиртов, а также незамерзающих жидкостей в соответствии с ТУ 20.59-001-39528361-2019 (ТУ). Было определено время удерживания спиртов: метанола, этанола, изопропилового спирта, бутилового спирта, изоамилового спирта.

Условия хроматографирования: газовый хроматограф Shimadzu GC-2030 с ПИД, газ-носитель – N_2 (25,5 мл/мин), SH-Stabilwax-DB (30 м, 0,53 мм, 1,0 μm); температура в инжекторе и детекторе – 200 °С; анализ проводился в режиме программирования температуры термостата – начальная температура – 40 °С, через 10 минут подъем температуры до 125 °С со скоростью 6 °С в минуту, конечная температура удерживалась в течение 10 минут до окончания анализа.

На данной колонке время удерживания изопропилового спирта оказалось меньше времени удерживания этилового (см. рисунок). Содержание основного вещества – 93,03 % (рассчитано методом нормализации).

При анализе незамерзающей жидкости время удерживания изопропилового спирта уменьшилась почти на 2,5 минуты, в то время как время удерживания метанола практически сохранилось.



Хроматограмма изопропилового спирта, содержащего в качестве примесей метанол и этанол

В соответствии с ТУ содержание изопропанола должна составлять 26,5 %, а ПАВ < 0,5 %. По-видимому, этого количества ПАВ достаточно для такого значительного уменьшения времени удерживания изопропанола.

Исследование подготовлено в соответствии с Государственным заданием на выполнение НИР для ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» № 075-03-2021-303 от 29.12.2020.