



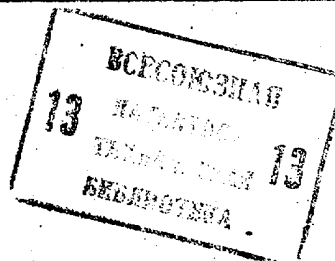
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1213019 A

(51) 4 С 07 С 7/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3746356/23-04  
(22) 13.04.84  
(46) 23.02.86. Бюл. № 7  
(71) Научно-исследовательский институт физико-химических проблем Белорусского государственного университета им. В.И. Ленина и Белорусский государственный университет им. В.И. Ленина  
(72) Т.К. Халецкая, Е.М. Рахманько, С.М. Лещев, Г.Л. Старобинец, С.Ф. Фурс и Г.А. Бурдь  
(53) 665.637.567.2 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 242865, кл. С 07 С 29/86, 1966.  
Авторское свидетельство СССР № 943221, кл. С 07 С 31/125, 1980.  
Авторское свидетельство СССР № 1089082, кл. С 07 С 31/125, 1982.

(54) (57) СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ АЛИФАТИЧЕСКИХ  $C_2-C_{18}$ -спиртов и  $C_8-C_{20}$ -УГЛЕВОДОРОДОВ путем обработки их экстрагентом - раствором соли металла в органическом растворителе при 20-40°C с последующим разделением образующихся углеводородного и спиртового слоев, отличающийся тем, что, с целью повышения степени очистки и сокращения времени обработки, в качестве экстрагента используют 0,3-0,5 М раствор бромид алюминия в ацетонитриле или его смесь с петролейным эфиром при объемном соотношении раствора бромид алюминия в ацетонитриле и петролейного эфира, равном (1-2) : (1-10).

(19) SU (11) 1213019 A

Изобретение относится к химии и химической технологии и может использоваться для разделения смесей  $C_8-C_{18}$ -спирты -  $C_8-C_{20}$ -углеводороды, для очистки углеводородов от примесей спиртов.

Целью изобретения является повышение степени очистки и сокращение времени обработки.

Пример 1. Разделение смеси октанола (I) и ундекана (II).

В 50 мл петролейного эфира растворяют 10 г смеси, содержащей по 50 мас.% I и II. К полученному раствору добавляют 25 мл 0,3-молярного раствора бромистого алюминия в ацетонитриле (соотношение фаз 2:1) и встряхивают полученную смесь 1 мин при температуре 20°C. Затем фазы разделяют, а фазу петролейного эфира промывают 50 мл воды для удаления возможных примесей ацетонитрила, после чего петролейный эфир отгоняют при давлении 200 мм рт.ст. В остатке от перегонки содержится 4,99 г продукта, содержащего 99,9 мас.% ундекана. Ацетонитрильную фазу - рафинат - разбавляют в три раза водой. Затем отгоняют ацетонитрил при 200 мм рт.ст. Выделившийся спирт дважды экстрагируют половинным по отношению к объему рафината объемом петролейного эфира. Фазу петролейного эфира, содержащую спирт, отделяют, затем петролейный эфир отгоняют. Получают 4,98 г продукта, содержащего 99,8 мас.% октанола.

Степень выделения октанола 99,4%, ундекана 99,7%.

Пример 2. Разделение смеси октадекананола (I) и эйкозана (II).

В 50 мл петролейного эфира растворяют при небольшом нагревании (до 40°C) 4 г смеси, содержащей по 50 мас.% I и II. К полученному раствору добавляют 50 мл 0,5-молярного раствора бромидов алюминия в ацетонитриле (соотношение фаз 1:1), нагретого до 40°C, и встряхивают полученную смесь 1 мин. Фазу петролейного эфира отделяют, промывают 50 мл воды, после чего петролейный эфир отгоняют. Остаток от перегонки имеет вес 1,99 г и содержит 99 мас.% эйкозана. Продукт, выделенный из фазы ацетонитрильного раст-

вора, имеет вес 1,98 г и содержит 99,9% мас.% октадекананола.

Степень выделения октадекананола 98,9%, эйкозана 99,2%.

Пример 3. Очистка октана от примесей спиртов.

Реактивный октан марки "ч" содержит около 0,5% примесей  $C_7-C_8$ -спиртов. Обработкой раствором бромидов алюминия в ацетонитриле удается полностью очистить октан от этих примесей.

100 мл загрязненного октана промывают 10 мл 0,5-молярного раствора бромистого алюминия в ацетонитриле (соотношение фаз 10:1). Фазы разделяют, а октановую фазу промывают 100 мл воды для удаления примеси ацетонитрила. Очищенный таким образом октан примесей спиртов не содержит.

Пример 4. Разделение смеси тетрадекананола и гексадекана.

В 50 мл петролейного эфира растворяют при небольшом нагревании (до 30°C) 6 г смеси, содержащей 4 г тетрадекананола и 2 г гексадекана. К полученному раствору добавляют 100 мл 0,3-молярного раствора бромидов алюминия в ацетонитриле (соотношение фаз 1:2) и встряхивают полученную смесь 1 мин. Фазы затем разделяют, а фазу петролейного эфира промывают 50 мл воды для удаления возможных примесей ацетонитрила, после чего петролейный эфир отгоняют при давлении 200 мм рт.ст. В остатке от перегонки содержится 1,99 г продукта, содержащего 99,8 мас.% гексадекана. Продукт, выделенный из фазы ацетонитрильного раствора, весит 4 г и содержит 99,8 мас.% тетрадекананола.

Степень выделения тетрадекананола 99,8%, гексадекана 99,3%.

Пример 5. 100 мл гексадекана, содержащего 1 мас.%  $C_7-C_8$ -спиртов, промывают 50 мл 0,5-молярного раствора бромидов алюминия в ацетонитриле, и углеводородную фазу промывают 100 мл воды для удаления примеси ацетонитрила. Получают гексадекан, содержащий менее 0,03 мас.% примесей спиртов.

55 Применение растворов, концентрации которых  $< 0,3$  моль/л, не дает эффективной очистки одноразовой экстракцией, а концентрация >

0,5 моль/л не вызывает заметного увеличения степени очистки.

Использование предлагаемого способа позволяет повысить содержание

выделяемого целевого продукта до 99,6–99,9% и сократить время проведения процесса экстракции с 3 мин до 1 мин.

Редактор Н.Егорова	Составитель Е.Горлов Техред М.Кузьма	Корректор И.Эрдей
Заказ 723/35	Тираж 379	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5		
Филиал ИПИ "Патент": г.Ужгород, ул.Проектная, 4		