



CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED SCIENCES

Volume: 02 Issue: 10 | Oct 2021 ISSN: 2660-5317

Очистка масла от сероорганических соединений под действием окислителей

Ульжаев Х. У

Received 17th Aug 2021, Accepted 4th Sep 2021, Online 10th Oct 2021

Аннотация: На этой статье рассматривается очистка масла от сероорганических соединений под действием окислителей

В масле много органических соединений. Они содержат большое количество различной серы. Эти соединения серы во многом ухудшают качество нефти и продуктов из нее. Также в остаточной части масла содержится много конденсированной пяти и шестичленной серы могут быть найдены гетероциклические соединения. К представителям этого класса относятся тиофены и тиофаны, конденсированные с бензольным кольцом, и шестичленные тиохроманы. Отделение этих соединений от нефти, разработка селективных методов отделения.

Основные понятия: Масла, сера, тиофен, тиофан, бензольное кольцо, очистка

Известно, что в масле присутствуют представители органических соединений, которые содержат большое количество различной серы. Как обсуждалось выше, эти соединения серы во многом ухудшают качество нефти и продуктов из нее. Также в остаточной части масла содержится много конденсированной пяти и шестичленной серы могут быть найдены гетероциклические соединения. К представителям этого класса относятся тиофены и тиофаны, конденсированные с бензольным кольцом, и шестичленные тиохроманы. Отделение этих соединений от нефти, разработка селективных методов отделения.

Важно проводить различные химические синтезы на основе полученных соединений серы, искать пути целенаправленного использования синтезированных соединений в различных отраслях экономики.

В связи с этим разделение аренотиофенов в масле и изучение их химических свойств и синтез различных биологически и физиологически активных веществ на их основе, создание ингибиторов, применяемых в различных отраслях народного хозяйства, на основе химической модификации аренотиофенов. актуальны и сегодня это одна из тем.

В этом исследовании одним из беспрецедентных ранее методов разделения аренотиофенов в масле было разделение аренотиофенов путем окисления. Известно, что это соединения серы в том числе аренотиофены обладают способностью образовывать сульфоксиды и сульфоны за счет атомов серы в их молекуле. В этом главное отличие по данным свойствам от близких к ним гомоароматических соединений. Эта разница при очистке масляных фракций существует

необходимость в разработке метода селективного окисления в мягких условиях, используя свойства окислителя и зная окислительную природу соединения серы. С этой целью мы используем метод окисления, который редко используется в исследованиях - третичный фактор.

Мы провели реакции окисления аренотиофенов гидропероксидом. MoCl_3 использовался в качестве катализатора в этой реакции.

Контроль за процессом окисления осуществлялся методом тонкослойной хроматографии и ИК-спектроскопическими методами.

В процессе окисления гидропероксидом третичного фактора нам удалось выделить в качестве основных продуктов окисленные производные бензотиофенов, дибензотиофенов и тиохроманов.

Было обнаружено, что при окислении аренотиофенов

не соблюдаются закономерности мягкого окисления сульфидов, аренотиофенов в хлороформе при температуре 50 оС и сульфоксидов в соотношении третичного амилгидропероксида 1: 1 не прекращается во время фазы образования, и сульфоны также образуются вместе с сульфоксидами. Соотношение реагентов 1: 2 указывает на то, что продукт полностью состоит из сульфоксидов.

Реакция проходит через 1,5-2 часа. Скорость окисления всех производных в боковой цепи тиофенового кольца одинакова, а у дибензотиофенов скорость окисления в 1,5 раза медленнее.

Например, ароматическая сера каменного масла

При анализе концентратов температура кипения исходного концентрата составляет 350-400 оС, а относительное процентное содержание серы в этом масле составляет 1-1,5. Если процентное содержание сернистых соединений в очищенном рафинате составляет 0,27, степень его очистки составляет 82% [1,2].

Литература:

1. Харлампици Э.Х. Сероорганические соединения нефти, методы очистки и модификация// Соросовский образовательный журнал. Том VI. № 7. С-42-46.
2. Там же.