

Термолиз сульфатного скипидара в сверхкритических условиях: результаты и перспективы.

Кожевников Иван Вячеславович¹

студент

Новосибирский государственный университет.

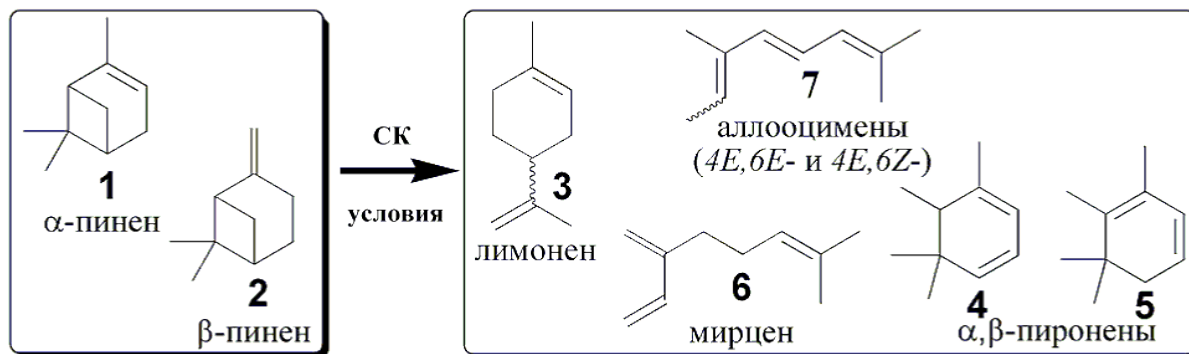
ул. Пирогова, 2; 630090; Новосибирск, Российская Федерация.

e-mail: Kiv333@gorodok.net

Физико-химические свойства жидкостей в сверхкритических (СК) условиях кардинально изменяются, вследствие чего можно активно манипулировать скоростями химических реакций и проводить ранее неописанные превращения. Все это позволяет рассматривать СК растворители как новые реакционные среды для химических реакций органических соединений. Превращения терпеновых соединений в СК средах практически не изучены. Это касается и монотерпеновых углеводородов – основных компонентов различных скипидаров.

Целью работы являлось исследование превращения сульфатного скипидара и некоторых его основных компонентов в СК условиях, изучение влияния СК среды на скорость и селективность превращения, поиск оптимальных условий превращения сульфатного скипидара для обеспечения с максимальной конверсии и селективности по основному продукту.

В ходе исследований первоначально было показано, что основным превращением главных компонентов сульфатного скипидара в СК условиях является их термолиз. При использовании спирта в качестве СК среды не наблюдалось образования продуктов взаимодействия спирта с монотерпеновыми углеводородами. В работе подробно изучена кинетика в СК условиях термолиза сульфатного скипидара и ключевых его компонентов: α -пинена, β -пинена и лимонена.



Термическая изомеризация α - / β - пиненов и лимонена в СК спиртах проведена впервые. Установлено, что для данных мономолекулярных превращений активными параметрами, управляющими скоростью данных реакций, является не только температура, но и давление, что характерно для реакций в сверхкритических средах. Исследования показали, что эти термические превращения являются реакциями первого порядка, определены основные кинетические параметры реакций. Детальные исследования позволили предложить оптимальные условия для термолиза сульфатного скипидара с получением максимального выхода лимонена.

Осуществляя термолиз монотерпеновых углеводородов и их функциональных производных в СК условиях можно получать душистые вещества для парфюмерии, исходные полупродукты для фармацевтических препаратов, а также мономеры для полимерных материалов.

¹Автор выражает признательность доцент, к.х.н. Чибиряеву А. М. за помощь в подготовке тезисов.