

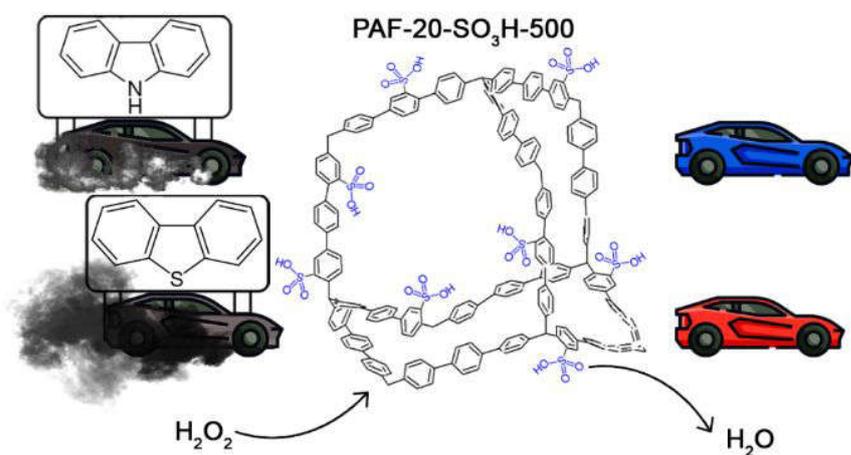
Кафедра химии нефти и органического катализа

Область наук: химия и науки о материалах

Характер исследований: фундаментальные

Результат: разработаны катализаторы на основе пористых ароматических каркасов, модифицированных сульфогруппами, для удаления серы и азота окислительными методами.

Сульфогруппы, иммобилизованные на пористых органических носителях, могут образовывать активную надкислоту в присутствии пероксида водорода и эффективно координировать как азот- так и серосодержащие соединения. Такой подход позволяет получить эффективные катализаторы окисления различных типов как азотсодержащих, так и сераорганических соединений, в том числе при их совместном присутствии в сырье. Применение катализаторов, содержащих в качестве активной фазы кислоты Бренстеда, позволяет значительно повысить эффективность окисления за счет более эффективной координации субстратов, представляющих собой основания Льюиса. В присутствии наиболее активного катализатора в оптимальных условиях реакции относительно инертный карбазол удалялся на 95% всего за 10 мин. При этом, сульфогруппы прочно связаны с носителем, что позволяет предотвратить их вымывание и сохранить активность катализатора до пяти последовательных циклов окисления.



Argam V. Akopyan, Leonid A. Kulikov, Maria A. Bazhenova, Nina V. Arzyaeva, Anton L. Maximov, and Eduard A. Karakhanov. Bronsted acidic catalysts based on the porous aromatic framework for effective oxidative denitrogenation. *Energy and Fuels*, Vol. 37, № 17, 13250–13259, 2023.