

УТИЛИЗАЦИЯ СЕРОВОДОРОДА И НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ ТИОЛОВ В БИОЛОГИЧЕСКИ-АКТИВНЫЕ МОНО- И ДИСУЛЬФИДЫ

Бурмистрова Д.А.,^a Смолянинов И.В.,^b Берберова Н.Т.^a

^a ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»
Российская Федерация, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
e-mail: burmistrova.da@gmail.com

^b ФГБОУ Федеральный исследовательский центр ЮНЦ РАН
Российская Федерация, 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Чехова, 41

Исследована утилизация сероводорода (H₂S) и низкомолекулярных тиолов (RSH) – токсичных и коррозионно-активных отходов нефтеперерабатывающих производств – в несимметричные моно- и дисульфиды в N-метилпирролидоне (N-МП). В работе предложены два подхода, основанные на использовании одноэлектронных окислителей – пространственно-затрудненных о-бензо(имино)хинонов (3,5Q, 3,6Q, imQ) и электромедиаторов на основе о-аминофенолов (APh) для превращения токсичных сернистых компонентов в ценные органические соединения.

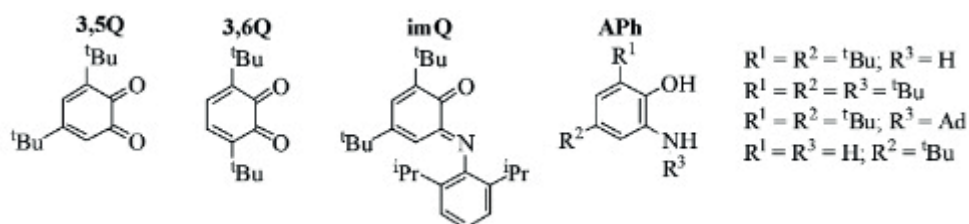


Рисунок 1. Одноэлектронные окислители, используемые в исследовании

Введение указанных добавок в N-МП, содержащий сернистые соединения, приводит к получению несимметричных биологически-активных моно- и дисульфидов (4,6QH₂-3S_nR, R₂S₂) в зависимости от условий проведения реакции. Выход целевых продуктов варьируется от 4% до 97%.

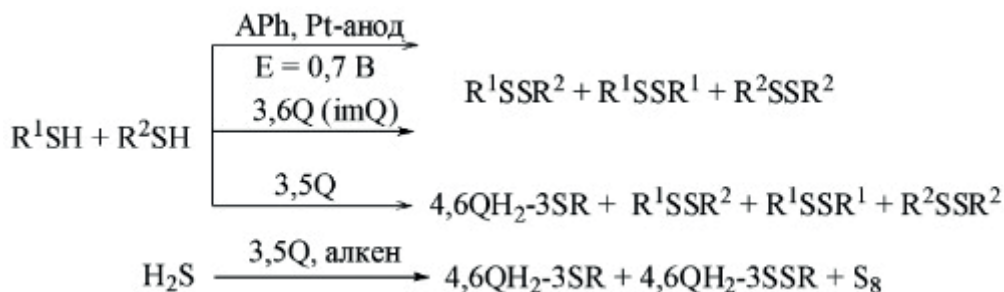


Рисунок 2. Схема утилизация тиолов и сероводорода в моно- и дисульфиды

Таким образом, показана возможность вовлечения токсичных тиолов и сероводорода в синтез органических соединений серы.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-29-24001.