

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу Борковской Евгении Владимировны на тему
«Исследование гомогенных и гетерогенных каталитических систем селективного гидротииолирования алкинов с целью разработки экологически чистых методик»
представленной на Государственную итоговую аттестацию.

Работа Борковской Е.В. посвящена изучению каталитических систем на основе комплексов металлов для образования связи C-S в реакции гидротииолирования алкинов. В работе проводится анализ экологических характеристик данной реакции и применимости гидротииолирования алкинов в органическом синтезе для синтеза тиозамещенных сопряженных диенов.

Каталитическая реакция гидротииолирования позволяет со 100 % атом-экономичностью, высокими выходами и селективностью получить винилсульфиды различного строения. Несмотря на все достижения в данном направлении, многие процессы остаются крайне неэффективными и неэкологичными для широкого применения. Количество катализатора – одна из основных характеристик, демонстрирующая эффективность каталитической системы. В связи с использованием металлосодержащих каталитических систем стоит вопрос о минимизации количеств металла до допустимых количеств в индустриальном секторе. Другим важным параметром процесса, на который все больше обращает внимания научная общественность, является фактор окружающей среды, демонстрирующий количество отходов при синтезе и выделении целевых веществ в чистом виде.

Борковская Е.В. продемонстрировала, что проведение реакции в гомогенных условиях за счет стабилизации каталитически активных частиц гексафторзамещенными ацетилацетонатными лигандами позволяет повысить эффективность каталитической системы и снизить загрузки катализатора до 0.1 мол. % с сохранением высоких выходов и селективности. В работе проанализирован E-фактор различных методик гидротииолирования алкинов и предложено использовать дистилляцию для выделения винилсульфидов в чистом виде. Благодаря проведению гидротииолирования алкинов и выделению продуктов с минимальными затратами, винилсульфиды с третичной спиртовой группой становятся перспективными исходными молекулами для синтеза тиозамещенных сопряженных диенов, которые могут стать удобными синтетическими блоками в органическом синтезе.

Результаты работы представлены в печати и доложены на конференциях в достаточной мере. Значительных недостатков в работе Борковской Е.В. выявлено не было. Представленный материал представляет несомненный практический и научный интерес, поэтому считаю, что работа Борковской Е.В. полностью соответствует присвоению ей квалификации *Исследователь. Преподаватель-исследователь*.

Вывод: представленная работа заслуживает оценки **Отлично**.

Член-корреспондент РАН, доктор химических наук,
заведующий лабораторией металлокомплексных и наноразмерных катализаторов №30 ИОХ РАН / Анаников В.П.



Handwritten signature in blue ink.