

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Матвеевой Ольги Валентиновны  
«Магнитоотделяемый катализатор окисления 2,3,6-триметилфенола  
на основе иммобилизованной пероксидазы»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических  
наук  
по специальности 02.00.15 – Кинетика и катализ

Разработка каталитических систем для процессов получения биологически активных веществ с целью увеличения выхода целевого продукта, уменьшения стадийности и оптимизации условий проведения процесса является перспективным и актуальным направлением научных исследований. Диссертационная работа Матвеевой О.В. посвящена разработке эффективных, селективных магнитоотделяемых биокаталитических систем для процесса окисления 2,3,6-триметилфенола.

В работе, представленной к защите, автором синтезированы катализаторы на основе пероксидазы хрена, иммобилизованной на различные неорганические носители ( $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ). Магнитные наночастицы были получены двумя методами: полиольным и методом соосаждения. Полученные каталитические системы были исследованы различными физико-химическими методами: ПЭМ, ИК-спектроскопии, низкотемпературной адсорбцией азота, РФЭС. На основании проведенных исследований сделаны выводы о стабильности каталитических систем, об их структуре и составе поверхности. Полученные данные позволили автору провести скрининг новых эффективных каталитических систем в процессе окисления 2,3,6-триметилфенола, подобрать оптимальные условия проведения процесса. Показана высокая активность и стабильность полученных систем в данном процессе.

Несомненным достоинством диссертационной работы является четкое обоснование оптимальных параметров окисления 2,3,6-триметилфенола. Проведенные исследования позволили автору определить кинетические параметры окисления 2,3,6-триметилфенола, предложить гипотезу о механизме протекания процесса, а так же сделать вывод о том, что наиболее предпочтительным носителем для синтеза каталитических систем является  $Fe_3O_4$ .

Считаю, что диссертация Матвеевой О.В. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – Кинетика и катализ.

Заведующий Отделом электронной  
кристаллографии  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Института  
кристаллографии им. А.В.Шубникова  
Российской академии наук

доктор физ.-мат. наук

А.С.Авилов

119333, Россия, Москва, Ленинский проспект, 59  
8 (499) 135-10-20  
avilov@ns.crys.ras.ru

подпись *А.С. Авилов*  
заверяю: *И.С. Еленина*

*Изначально отделе кадров*



*И.С. Еленина*  
8.2015