

## ОТЗЫВ

об автореферате диссертационной работы РУЛЕВА ЮРИЯ АЛЕКСАНДРОВИЧА  
"Новые каталитические системы для синтеза циклических карбонатов" представленной  
на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03. –  
органическая химия.

Углекислый газ техногенного происхождения, с одной стороны, является "лишним" для атмосферы (приводит к необратимым изменениям климата), а с другой – "потерянным" для технологического процесса. В связи с этим актуальным является разработка методов утилизации  $\text{CO}_2$  как одного из крупнотоннажных техногенных отходов. Это, в свою очередь, стимулирует поиск не только путей предотвращения попадания  $\text{CO}_2$  в атмосферу, но и извлечения из него практической пользы.

Полученные в диссертации Ю.А. Рулева результаты – шаг на пути решения этой проблемы. Если говорить конкретно, соискателем разработаны новые эффективные катализаторы для синтеза на основе  $\text{CO}_2$  циклических карбонатов – практически полезных соединений и ценных интермедиатов промышленного и тонкого органического синтеза.

Результаты систематического исследования активности и селективности триарильных карбокатионов и систем на их основе не только углубляют фундаментальные представления о катализе реакции эпоксидов с  $\text{CO}_2$ , но и в значительной степени имеют практическую ценность, позволяя целенаправленно использовать возможности органокатализа для подобных процессов.

Кроме того, автором найдены новые эффективные и стабильные каталитические системы на основе координационно насыщенных комплексов  $\text{Co(III)}$  и бифункциональных комплексов алюминия и цинка, активные в реакциях циклоприсоединения с участием  $\text{CO}_2$ .

Принципиальных замечаний к содержанию автореферату нет. На дискуссию можно вынести лишь единственный вопрос, вероятно, связанный с жесткими требованиями к объему автореферата. Изучалась ли кинетика исследуемых превращений на модельных реакциях? Данные кинетических экспериментов, безусловно, позволили бы расширить и детализировать представления о механизме функционирования новых динамических каталитических систем.

Представленная диссертационная работа отличается существенной новизной и безусловной практической значимостью. Результаты опубликованы в высокорейтинговых международных химических журналах. Это значит, что диссертация прошла независимую экспертизу специалистами высшей квалификации, работающих непосредственно в данной области химической науки, которые поставили ей "отличную" оценку. Считаю, что Рулев Юрий Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Проректор по научной работе и международной деятельности,  
заведующий кафедрой физической и коллоидной химии,  
д.х.н., профессор

Шмидт Александр Федорович

ФГБОУ ВО "Иркутский государственный университет"  
ул. К. Маркса, 1, Иркутск, 664003,  
тел./факс (3952)52-19-02,  
e-mail: [prorectornir@isu.ru](mailto:prorectornir@isu.ru)  
26.04.2007 г.

