

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Грабовского Станислава Анатольевича «Механизмы и реакционная способность диоксиранов, диоксида хлора и пероксильных радикалов в окислении органических и кремнийорганических соединений», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Диссертационная работа С.А. Грабовского посвящена решению фундаментальной физико-химической проблемы – установлению количественных закономерностей и механизмов конкурирующих процессов молекулярного переноса кислорода, отрыва атома водорода и одноэлектронного переноса под действием активных окислительных систем. Развитие этой области принципиально важно для селективного органического и элементоорганического синтеза, а также для создания научных основ рационального ингибирования процессов деструкции материалов.

Материалы автореферата демонстрируют высокий теоретический и методологический уровень выполненного исследования. Автору удалось успешно объединить классические кинетические методы исследования в жидкой фазе с квантово-химическим моделированием поверхностей потенциальной энергии переходных состояний. К числу ключевых достижений работы следует отнести:

1. Установление детального механизма согласованного «внедрения» атома кислорода диоксиранов в Si-H связи субстратов, что позволило разработать экспресс-методы получения силанолов и силоксанов с выходами, близкими к количественным;

2. Экспериментальное обнаружение и теоретическое описание феномена влияния супрамолекулярной мицеллярной самоорганизации ПНЖК на пространственную селективность их эпоксидирования;

3. Исследование широкого ряда неароматических гетероциклических соединений (производных пиримидин-4(3H)-она, фуранонов, пиразолонов) в реакциях с пероксильными радикалами, позволившие выявить ключевые параметры (прочность связи X-H, поляризация переходного состояния), определяющие их антиоксидантный потенциал.

Работа логично структурирована, написана понятным научным языком, иллюстрирована репрезентативным графическим материалом. Содержание

