ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертанта Абилканову Фариду Жумагельдыевну, выполнившую диссертационную работу на тему «ЭПР спектроскопическое и квантово-химическое исследование кинетики быстрых протолитических реакций в неводных растворах кислот и оснований», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060600 – Химия»

Диссертационная работа Фариды Абилкановой посвящена актуальной и фундаментально значимой проблеме физической химии – изучению кинетики и механизмов быстрых протолитических реакций в неводных растворах кислот и оснований. Исследование процессов переноса и обмена протона в конденсированных средах имеет ключевое значение для понимания кислотно-основных взаимодействий, лежащих в основе многочисленных химических, биохимических и технологических процессов.

Несмотря на значительный прогресс в изучении протолитических реакций в водных средах, аналогичные процессы в неводных растворителях до настоящего времени остаются существенно менее изученными. Это обусловлено как сложностью экспериментального исследования быстрых реакций, так и специфическими особенностями неводных растворителей, связанными с их донорно-акцепторными свойствами, сольватационной способностью и структурной организацией. В этой связи выбранная тема диссертационной работы является своевременной, научно обоснованной и соответствует современным направлениям развития физической химии.

В представленной диссертации автором разработан и успешно реализован комплексный подход, основанный на совместном использовании методов динамической ЭПР-спектроскопии и квантово-химического моделирования. Такой подход позволил получить принципиально новую информацию о кинетике, механизмах и энергетических характеристиках быстрых протолитических реакций в неводных средах, а также выявить закономерности влияния природы растворителя, кислот и оснований на скорость и характер процессов протонного переноса и обмена.

Особо следует отметить высокий уровень экспериментальных исследований, корректность обработки и интерпретации ЭПР-спектроскопических данных, а также обоснованное использование квантово-химических методов для анализа потенциальных поверхностей, межъядерных расстояний и энергетических барьеров протонного переноса. Полученные результаты органично дополняют экспериментальные данные и существенно расширяют представления о природе протолитических процессов в неводных растворах.

Результаты диссертационной работы обладают научной новизной и практической значимостью. Они могут быть использованы при разработке моделей кислотно-основных взаимодействий в неводных средах, а также при интерпретации кинетических данных в физической и органической химии.

PhD докторант Ф.Ж. Абилканова получила теоретические и практические результаты, опубликованные в изданиях, входящих в базы данных Web of Science и Scopus, в журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования, а также обсуждавшиеся и представленные на международных конференциях. Это свидетельствует о том, что автор является высококвалифицированным специалистом, глубоко освоившим тему своего исследования.

Диссертационная работа Фариды Абилкановой отличается логичной структурой, последовательным изложением материала и высоким уровнем научной аргументации. Автор продемонстрировала способность самостоятельно ставить и решать сложные научные задачи, грамотно анализировать экспериментальные и теоретические данные и формулировать обоснованные выводы.

Таким образом, считаю по объему выполненных экспериментов, полученных результатов, их степени новизны, актуальности, теоретической и практической значимости диссертационная работа Фариды Абилкановой полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060600-Химия», а её автор заслуживает присуждения искомой степени.

Научный консультант:
д.х.н., профессор кафедры физической
и аналитической химии
КарНИУ им. академика Е.А.Букетова **С.Н. Никольский**

Подпись
д.х.н., профессора кафедры физической
и аналитической химии
КарНИУ им. академика Е.А.Букетова,
Никольского С.Н. заверяю
Ученый секретарь **Н.Е. Тутинова**