

## ОТЗЫВ

научного зарубежного консультанта на диссертационную работу  
Капаровой Балкен Талгатбековны «Новые катодные материалы для литиевых  
аккумуляторов», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по  
специальности 6D060600 – Химия

В ходе работы над диссертацией соискатель Капарова Б.Т. выполняла экспериментальные исследования в Инжиниринговом центре Государственного университета «Дубна».

Тематика работы Инжинирингового центра была совершенно новой для соискателя, в связи с чем Балкен Талгатбековне пришлось в очень сжатые сроки осваивать незнакомую область, лежащую на стыке материаловедения, электрохимии и химической технологии. Соискатель справилась с этой задачей, ознакомилась со значительным объемом литературы по тематике. При выполнении работы Балкен Талгатбековна проявила себя как добросовестный, трудолюбивый и ответственный исследователь. Совершенно самостоятельно Балкен освоила современную автоматизированную систему для синтеза материалов путем электроформования, а на основании собранных и систематизированных литературных данных смогла разработать работающие и эффективные способы получения электродных покрытий при помощи электрораспыления и электроформования. Докторант приобрела навыки планирования эксперимента, обработки полученных данных и подготовки рукописей научных статей и научной графики для них. В ходе работы успешно применялись как различные электрохимические методы, используемые для анализа работы аккумуляторов (хронопотенциометрия, спектроскопия электрохимического импеданса), так и современные методы физико-химической характеристики материалов (растровая электронная микроскопия, термогравиметрический анализ, ИК-спектроскопия с Фурье-преобразованием и др.).

Основные результаты работы отражены в 8 печатных работах, среди которых 2 - статьи в журналах, индексируемых Scopus и Web of science, 3 в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, и 3 – тезисы докладов на международных конференциях.

Считаю, что диссертационная работа Капаровой Балкен Талгатбековны «Новые катодные материалы для литиевых аккумуляторов», представленная на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060600 – Химия, является целостным и актуальным научным исследованием, обладающим новизной, а докторант заслуживает присуждения искомой степени.

Научный консультант

к.х.н., доцент

Государственного университета «Дубна»



Д.М.Иткис

Научный консультант,

с.н.с. химфака МГУ, к.х.н.

Д.М.Иткис

Личную подпись

ЗАВЕРЯЮ:

Зав. Нач. отдела делового процесса  
химического факультета



Паланский