

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Стариковой Анны Александровны  
“Кислотно-основные свойства *пара*-, *октаметил*-, *додекаметилзамещенных*  
тетрафенилпорфиринов и функционирование мембран на их основе”,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 02.00.04 – физическая химия

Настоящая работа представляется логическим продолжением исследований, проводимых в Санкт-Петербургском государственном университете, по поиску новых электродноактивных веществ в ряду порфириновых соединений. Дикатионы порфиринов, обладающие неплоским строением вследствие пространственных искажений макроциклического остова, являются привлекательными объектами для создания анионселективных электродов. В настоящее время одной из важных задач фармацевтического и клинического анализов является определение органических ионов в биологических жидкостях, например, салицилат-иона.

Поэтому тематика настоящей работы, направленная на создание электродов с жидкостным заполнением с мембранами на основе замещенных тетрафенилпорфиринов, изучение закономерностей их функционирования в различных по ионному составу водных растворах, представляется важной и актуальной.

Автором изучены спектральные характеристики и особенности кислотно-основных равновесий *пара*-, *октаметил*- и *додекаметилзамещенных* тетрафенилпорфиринов. Выявлены области pH, в которых доминирует дикатионная форма изучаемых порфиринов. Проведено систематическое изучение электрохимических характеристик электродов с мембранами на основе замещенных тетрафенилпорфиринов: электропроводность, область и границы независимости потенциала электродов от pH водных растворов электролитов, характеристики потенциометрического отклика электродов, коэффициенты селективности, время отклика, срок службы электродов. Выявлены закономерности структура-свойство в ряду изученных порфиринов. Достижением настоящей работы является разработка салицилат-селективного электрода на основе додекаметилзамещенного порфирина. Показано, что его стандартный потенциал не зависит от pH среды, а основные электрохимические характеристики сохраняются в течение 5 месяцев работы. Полученный салицилат-селективный электрод рекомендован для контроля салицилат-иона в медико-биологических жидкостях без дополнительного контроля pH среды при проведении измерений.

Автореферат хорошо оформлен, легко читается. При его прочтении возникли следующие вопросы:

1. Каким образом осуществлялась идентификация *n*-замещенных тетрафенилпорфиринов и каким образом контролировалась их степень очистки? На рис. 1 не указана концентрация порфирина V.



2. При поддержке каких программ или грантов выполнено настоящее исследование или это инициативная работа?

3. Список публикаций на страницах 18-19 автореферата и в диссертации приведен с отступления от требований ГОСТ 7.1 и 7.80.

В целом работа представляет собой логически завершенное научное исследование, направленное на разработку новых электродоактивных материалов на основе замещенных тетрафенилпорфиринов, и может быть квалифицирована как добротное выполненное исследование, имеющее существенное значение для физической химии.

На основании материалов, представленных в автореферате, можно заключить, что актуальность, научный уровень, теоретическая и практическая значимость, обоснованность выводов работы отвечают требованиям п. 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Старикова Анна Александровна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Профессор кафедры "Технология тонкого органического синтеза" ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный химико-технологический университет», доктор химических наук, профессор. 153000, г. Иваново, Шереметевский пр., 7, тел. 8-4932-30-76-43, доб.2-97 islyaikin@isuct.ru

Исляйкин  
Михаил  
Константинович

Профессор кафедры "Технология тонкого органического синтеза" ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный химико-технологический университет», доктор химических наук, доцент. 153000, г. Иваново, Шереметевский пр., 7, тел. 8-4932-30-76-43, доб.3-10 danilova@isuct.ru

Данилова  
Елена  
Адольфовна



Подпись Исляйкина М.К.  
Даниловой Е.А.  
Зав. канцелярией