

**Отзыв на автореферат диссертации Ржевской Александры Вячеславовны  
«Твердотельные анионселективные электроды на основе ионных жидкостей»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по  
специальности 02.00.02 – аналитическая химия**

Диссертационная работа Ржевской А.В. посвящена созданию твердотельных анионселективных электродов на основе ионных жидкостей (ИЖ). Актуальность работы не вызывает сомнения, т.к. ИЖ, плавящиеся ниже комнатной температуры могут быть использованы в качестве одновременно и электродноактивного компонента мембраны, и твердой матрицы, исключая необходимость использования других веществ. Твердотельные электроды на основе ИЖ могут быть использованы для определения анионов в модельных системах и реальных объектах. Особый интерес вызывают мультисенсорные системы на основе данных электродов. Работа в целом отвечает тенденциям современной ионометрии (миниатюризация, технология трафаретной печати, малая стоимость производства, простота эксплуатации) и открывает новые перспективы развития ионселективных электродов (ИСЭ).

В диссертации исследован ряд ионных жидкостей, состоящих из гидрофобного катиона (дифенилбутилэтилфосфония, 1,3-дигексадецилимидазолия, 1,3-дигексадецилимидазолия, тетраоктиламмония) и анионов варьирующейся гидрофильности (бис(трифлил)имида, гексафторфосфата, хлорида, бромида, иодида, нитрата, тиоцианата и лауроилсаркозината). Токоотводы для твердотельных ИСЭ были изготовлены на основе металлов и углеродосодержащих композитов. Для улучшения перехода от ионной проводимости к электронной удалось подобрать оптимальный способ нанесения графена на поверхность печатного электрода, и тем самым добиться на порядок снижения предела обнаружения сенсора. Разработанные твердотельные ИСЭ использовались для определения анионов в реальных объектах (слюна, лекарственные препараты, вино). Также были разработаны мультисенсорные системы типа «электронный язык» для анализа многокомпонентных систем анионов. Важно отметить большой объем экспериментальных данных, представленных в диссертации.

К работе имеется ряд замечаний непринципиального характера, а именно: необходимо совершенствование расчетных методов для определения концентраций определяемых ионов при использовании мультисенсорных систем.

Автореферат полностью отражает содержание работы. Считаю, что диссертация Ржевской А.В. «Твердотельные анионселективные электроды на основе ионных жидкостей» является законченной научной работой, выполненной на высоком научном уровне, отвечает требованиям специальности 02.00.02 – Аналитическая химия и соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ, а её автор, Ржевская Александра Вячеславовна, несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Руководитель испытательной лаборатории  
ООО «Институт клинических исследований и  
Фармацевтической экспертизы «НАКФФ»,

к.х.н.

29 апреля 2015 г.



Раева А. А.

*Раева*

*личная подпись  
Раевой А. А. Верни*

Начальник  
ОТДЕЛА КАДРОВ  
Е. Д. ДАЛЬКЕВИЧ

*Далькевич*