

## Отзыв

на автореферат диссертации Зяблова Александра Николаевича «Определение аминокислот в водных растворах пьезоэлектрическими сенсорами на основе молекулярно - импринтированных полимеров», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 — Аналитическая химия

Сенсорные системы, позволяющие проводить определения «on set», широко востребованы современной аналитической химией. Для определения аналитов в жидких средах наиболее перспективными являются пьезоэлектрические сенсоры, в том числе модифицированные разными материалами, что заметно улучшает их характеристики. Такие селективные сенсоры позволяют решать различные практические задачи, одна из которых — определение аминокислот. Целью работы являлось развитие теоретических и методологических подходов к созданию высокочувствительных и селективных пьезоэлектрических сенсоров на основе молекулярно — импринтированных полимеров для определения аминокислот в жидких средах. Исследование, проведенное автором, несомненно актуально. Актуальность подтверждается также участием в НИР РАН и ФЦП.

Научная новизна проведенного исследования состоит в обосновании механизма функционирования пьезокварцевого сенсора в жидкости, изучении влияния температуры на степень имидизации, морфологию и адгезию к поверхности электрода сенсора молекулярно - импринтированных аминокислотами полимеров (МИП), возможности их применения в качестве распознающих покрытий пьезоэлектрических сенсоров, разработке комплекса способов определения индивидуальных аминокислот в статических и динамических условиях.

Практическая значимость подтверждена наличием патентов на МИП, пьезоэлектрические МИП-сенсоры и предложенной разностной схемой измерения аналитического сигнала индикаторного МИП-сенсора относительно сигнала сравнения, позволяющей существенно улучшить соотношение сигнал-шум.

Материалы диссертации опубликованы в 2 монографиях, 27 статьях в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 15 тезисах докладов на международных и Всероссийских

конференциях.

По автореферату диссертации можно сделать ряд замечаний:

1. Автор не приводит прямого сравнения результатов определения аминокислот в жидких средах разработанным им методом с результатами, полученными хроматографическим и электрофоретическим методами.
2. Весьма спорным представляется предположение автора о возможности практического определения аминокислот в парных смесях водных растворов и разработке на этой основе мультисенсорных систем.

Сделанные замечания носят характер рекомендаций и не снижают достоинств работы.

Считаю, что диссертационный материал А.Н. Зяблова, представленный в автореферате «Определение аминокислот в водных растворах пьезоэлектрическими сенсорами на основе молекулярно-импринтированных полимеров», позволяет сделать вывод о том, что настоящее исследование является научно-квалификационной работой, в которой реализована важная научная задача - развитие теоретических и методологических подходов к созданию пьезоэлектрических сенсоров для определения важнейших аминокислот в жидких средах, что имеет большое теоретическое и практическое значение для аналитической химии и соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Зяблов А.Н. заслуживает присуждения ему искомой ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 — Аналитическая химия.

Лобачев Анатолий Леонидович  
заведующий кафедрой  
аналитической и экспертной химии  
Самарского государственного университета,  
д.х.н., профессор, Почетный работник высшей школы

12.01.2015  
443011 г. Самара, ул. Космонавтов  
ФГБОУ ВПО «Самарский государственный университет»  
тел. 88463379947  
E-mail: [lobachev@samgu.ru](mailto:lobachev@samgu.ru)  
Ученый секретарь



Стенькина Е.А.