

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Порядиной Д.А.

«Химические пьезосенсоры для оценки качества пищевых белковых систем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Популярность и востребованность химических сенсорных систем («электронный нос», «электронный язык») неуклонно растет, так как их применение позволяет проводить экспресс-анализ химических, фармацевтических, пищевых систем, ранжировать пробы по близости вкуса и запаха, накапливать и сохранять банк результатов и т.д.

Установление корреляции между аналитическим сигналом химических сенсоров в системах «электронный нос» и «электронный язык» и основными физико-химическими показателями качества пищевых продуктов является актуальной задачей.

Поэтому целью работы было «обоснование общей методологии инструментальной оценки запаха пищевых систем и разработка способов оценки качества по результатам детектирования массивом химических пьезосенсоров основных классов легколетучих органических соединений в равновесной газовой фазе над ними».

Среди научных результатов следует отметить:

Сформирован и оптимизирован по эксплуатационным свойствам массив из 8-ми пьезосенсоров с селективными покрытиями для решения различных задач анализа пищевых белковых продуктов из растительного, животного сырья.

Установлена корреляция между аналитическими сигналами массива пьезосенсоров и основными физико-химическими показателями качества пищевых продуктов.

Разработаны: алгоритм анализа различных пищевых систем с применением универсального массива пьезосенсоров на многоканальном анализаторе газов «МАГ-8»; способ идентификации отдельных классов легколетучих органических соединений (спирты, кислоты, кетоны, сложные эфиры) в равновесной газовой фазе над пищевыми продуктами для прогнозирования влияния растительных препаратов на запах готовых изделий при моделировании новых продуктов с применением метода главных компонент и дискриминантного анализа с помощью проекции на латентные структуры.

С использованием массива пьезосенсоров разработан и апробирован комплекс способов экспресс-оценки состояния пищевых продуктов различной природы (молоко питьевое пастеризованное, колбаса вареная, мясные полуфабрикаты с заменой мясного сырья растительными компонентами, копченая и свежемороженая рыба, пастильные и мучные кондитерские изделия, хлеб и хлебобулочные продукты, семена рапса).

В качестве замечания можно отметить следующее. Недостаточно хорошая читаемость рисунков 1, 5 и принятых условных обозначений. Эти замечания не имеют принципиального характера и не снижают положительной оценки работы.

Диссертация Порядиной Д.А. является законченным и актуальным исследованием. Получен ряд важных научных и практических результатов.

Считаем, что диссертация удовлетворяет всем требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – Порядина Дарья Александровна заслуживает присуждения искомой степени по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Зав.кафедрой аналитической химии  
Воронежского государственного университета,  
Заслуженный деятель науки РФ,  
доктор химических наук, профессор

Селезнев В.Ф.

Доцент кафедры аналитической химии  
Воронежского государственного университета,  
кандидат химических наук,

Зяблов А.Н.

394006, г.Воронеж, Университетская пл., 1,  
Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение  
Высшего Профессионального Образования  
«Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ВГУ»)  
e-mail: [alex-n-z@yandex.ru](mailto:alex-n-z@yandex.ru)



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ВГУ»)	
подпись	<i>Селезнев В.Ф.</i>
подпись	<i>Зяблова А.Н.</i>
подпись	<i>Вед. Документовед</i>
подпись	<i>О.С. Селезнев</i>
подпись, расшифровка подписи	04.05.2014