

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Пиденко Павла Сергеевича «Молекулярный импринтинг с использованием белковых молекул: создание сорбентов и их применение в иммуноанализе» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия

Актуальность работы. Использование молекулярного импринтинга для получения синтетических рецепторов на различные аналиты является перспективным направлением биоанализа, которое востребовано в создании современных методов определения аналитов в клиническом анализе, диагностике заболеваний, оценке токсических свойств ксенобиотиков, качества пищевой продукции пр. Вместе с тем, подходы к созданию подобных рецепторов на основе синтетических и природных полимеров только развиваются. В этой связи цель исследования, связанная с получением молекулярно импринтированных полимеров на основе полианилина и белков для определения низко- и высокомолекулярных аналитов, является *актуальной, научно и практически значимой*.

Научная и практическая новизна исследования. Автором продолжены новые подходы к получению молекулярных отпечатков и специфичному распознаванию и определению пероксидазы хрена, овальбумина, бычьего сывороточного альбумина, зеараленона, 4-гидроксикумарина и кумарина. Разработаны конкурентный формат анализа указанных аналитов в микротитровальном планшете, стеклянных микрокапиллярах, и способ получения сорбентов на зеараленон на основе модифицированных силикатных частиц. Разработанные методики прошли апробацию на примере экстрактов из пшеницы (зеараленон) и в кондитерской продукции (овальбумин). Правильность определения контролировали с помощью референтных методов анализа (ЖХ-МС) и метода «введено – найдено».

Апробация полученных результатов. Полученные результаты опубликованы в 8 статьях в журналах, входящих в перечень ВАК и библиографические базы Web of Science и Scopus, а также в 5 тезисах доклада на конференциях. Имеется один патент. Полученные результаты неоднократно докладывались на конференциях различного уровня и известны научной общественности.

Имеющиеся недостатки. К работе нет замечаний по существу, однако отмечается достаточно много опечаток и неточностей в описании, что затрудняет восприятие представленного материала. Из числа типичных: (а) в формулировке поставленных задач необходимо было использовать неопределенную форму глагола («получить...», «разработать» вместо «получены... разработать», как в автореферате). (б) стр.12 АПТЭС – **этокси** производное а не 3-аминопропилтриметоксисилан, как указано в тексте. (в) Таблица 4 – необходимо указывать доверительный интервал найденных концентраций аналита для обоих методов. Также необходимо было дать определение ПО (два столбца в таблице после рис. 13) и почему оно так отличается

друг от друга. Кроме того, работа бы выиграла, если бы соискатель уделил внимание обоснованию выбора объектов импринтинга (почему именно эти белки и полимеры), а также сравнил характеристики разработанных методик определения с имеющимися аналогами и альтернативными решениями.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы, которая представляет собой законченное научное исследование, посвященное развитию нового и перспективного метода органического анализа, связанного с технологией молекулярного импринтинга. Она расширяет представления о способах управления рецепторными свойствами получаемых полимеров как рецепторов и сорбентов и путях их использования для анализа реальных объектов в медицине и пищевой промышленности.

Диссертация Пиденко Павла Сергеевича «Молекулярный импринтинг с использованием белковых молекул: создание сорбентов и их применение в иммуноанализе» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с п. 9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Евтюгин Геннадий Артурович
Доктор химических наук
Профессор
Заведующий кафедрой аналитической химии
Химического института им. А.М.Бутлерова
Федерального государственного автономного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
420008 г. Казань, ул. Кремлевская, 18
Gennady.Evtugyn@kpfu.ru
8-843-2337491
18 января 2024 г.

