

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гладилевича Владимира Дмитриевича на тему «Разработка новых металл-аффинных сорбентов, содержащих железо(III), для решения задач фосфопротеомики», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.11 – коллоидная химия и 02.00.02 – аналитическая химия

В последнее время большое внимание в научном сообществе уделяется изучению механизмов клеточных регуляций, включающих в себя обратимое фосфорилирование белков. Для идентификации сайтов фосфорилирования в них используют тандемную жидкостную хроматомасс-спектрометрию пептидов-продуктов их ферментативного гидролиза. Однако, ввиду малого содержания и низкой интенсивности сигналов фосфорилированных пептидов, в большинстве случаев необходимо их селективное выделение. Поскольку металл-аффинная хроматография является ведущим методом, решающим такую задачу, разработка новых сорбентов для селективного выделения фосфорилированных пептидов, превосходящих по своим сорбционным характеристикам существующие аналоги, представляется очень актуальной.

В результате диссертационного исследования разработаны и охарактеризованы два новых металл-аффинных сорбента, содержащих трехвалентное железо: коллапсированные монослои стеарата железа(III) и нанодисперсные частицы оксида железа(III), полученные золь-гель методом с совместным самораспространяющимся синтезом, индуцированным микроволновым излучением. Исследованы структурные и поверхностные свойства новых сорбентов и показана возможность использования разработанных сорбентов в фосфопротеомном анализе: проведена оптимизация условий металл-аффинной хроматографии, исследована специфичность и селективность сорбентов на примере фосфорилированных триптических пептидов казеина быка и синтетических пептидов, фосфорилированных по различным аминокислотам. Установлено, что разработанные сорбенты имеют большую сорбционную емкость и обеспечивают лучшее обогащение по сравнению с коммерческим сорбентом. Более того, показана возможность селективного выделения аддуктов зарина с сывороточным альбумином человека методом металл-аффинной хроматографии на новых сорбентах.

В целом автореферат дает достаточно полное и всестороннее представление о работе и полностью соответствует требованиям ВАК. Как недостаток можно отметить, что в работе нет информации о воспроизводимости количественных аналитических данных внутри одного дня и между днями.

Полученные результаты имеют высокую научную ценность и практическую значимость. Результаты апробированы на ряде международных конференций и в рамках нескольких государственных научно-исследовательских работ. Имеются четыре публикации в рецензируемых журналах из перечня ВАК.

В целом автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно на высоком научном уровне. Работа соответствует классификационным признакам диссертации, определяющим характер результатов кандидатской диссертационной работы. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Диссертационная работа отвечает требованиям

ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а В.Д. Гладилевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.11 – коллоидная химия и 02.00.02 – аналитическая химия.

Кандидат физико-математических наук
Директор Научно-исследовательского
комплекса «Нанобиотехнологии»

Ходорковский М. А.

Подпись *М.А. Ходорковского*
работавшего в должности *директора*
ФГБОУ ВПО "СПбГПУ" заверяю
Специалист по кадровой работе *И.И. [подпись]*



31 MAR 2014