

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кайшевой Анны Леонидовны

**«Масс-спектрометрический анализ белков на функционализированных
чипах для атомно-силового микроскопа»
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 1.5.4. – биохимия**

На сегодня активное развитие получили трансляционные технологии и инструменты, которые обнаруживают и анализируют индивидуальную реакцию организма человека на медикаментозные препараты, позволяют выявлять новые генетические и эпигенетические биомаркеры, способные повысить качество в диагностической и терапевтической области. Данные направления неизменно отражаются на запросе поиска и развития аналитических систем для изучения молекулярных основ развития патологических процессов в организме. Представленная диссертационная работа Кайшевой А.Л. по интеграции масс-спектрометрии в систему высокочувствительного биологического анализа на основе молекулярных детекторов и фишинга является современной и актуальной ввиду того, что предложен инновационный подход, позволяющий верифицировать результаты молекулярного анализа с использованием чипов путем масс-спектрометрической идентификации пептидных фрагментов белков.

В последние годы стали уделять внимание возможности применения АСМ-фишинга для детектирования белков из растворов низкой концентрации и образцах сывороток крови, однако, методов подтверждения и верификации результатов измерений, выполненных с использованием молекулярных детекторов, достигших критичного уровня чувствительности, на сегодняшний день, пока не разработан. Запрос на разработку алгоритма, в котором результаты анализа с применением молекулярных детекторов могут быть подтверждены и дополнены другим методом, рутинно применяемым в биоанализе, остается актуальным. Работа Кайшевой А.Л. в значительной степени восполняет существующий пробел и во многих моментах носит новаторский характер. В своей работе ей удалось совместить высокоточный метод масс-спектрометрического анализа с подходом, где задействована комбинация фишинга и атомно-силового микроскопа, позволяющего проводить анализ белков в растворах с концентрацией 10^{-15} моль/л и выше.

Диссертация представляет бесспорный научный интерес, так как разработанные методики могут быть применены для разных типов

ВО НГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ
ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Начальник ОК. *В. Сергеев*
« 22 » 09 2028.