

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ю.М. ШЛЯПНИКОВА

“Ультрочувствительные методы иммунохимического и гибридного анализа биомолекул с применением магнитных меток”,

представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология

Юрий Михайлович ШЛЯПНИКОВ представил к защите оригинальную новаторскую работу по созданию высокоспецифичных и быстрых методов обнаружения диагностически и биотехнологически важных маркерных макромолекул. Новизна предложенных им подходов базируется на чётко высказанной в тексте концепции и состоит не в масштабировании амплификации сигнала, обычно вызывающем возрастание фона, а в технологиях, позволяющих обойти диффузионные ограничения за счёт ускорения кинетики массопереноса аналита и новых приёмов концентрирования образца. Эта стратегия привела к впечатляющим результатам, перечисленным в выводах работы. Отрадно осознавать, что диссертант не только внёс весомый вклад в создание быстрых и высокочувствительных методов выявления опасных инфекций, но и разработал и сформулировал общие принципы создания таких методов для будущих разработчиков.

Говорить об актуальности представленной к защите диссертационной работы Ю.М. Шляпникова излишне – она очевидна ввиду высокого и продолжающего расти спроса на быстрые и высокочувствительные методы обнаружения патогенов. Обращает на себя внимание то, что каждая часть диссертации представляет собой большое самостоятельное исследование. В то же время все эти самостоятельные части гармонично объединены основной целью – созданием ультрочувствительных методов обнаружения инфекций и применением магнитных частиц для детекции сигнала. Автор диссертации глубоко и полно исследовал уникальные свойства и потенциал использования в анализе магнитных меток микронного размера, что придаёт работе завершённый, исчерпывающий характер.

Особое внимание следует обратить на оригинальность многих представленных в работе решений и разработок, относящихся к разным областям химии. Ю.М. Шляпников смело взялся за подходы, успех которых был не очевиден. И в конечном итоге добился успеха. Это выгодно отличает его диссертационное исследование от многих других.

Все положения, вынесенные Шляпниковым на защиту и вошедшие в раздел выводов, новы и интересны, они существенно расширяют и усиливают и сам арсенал аналитических методов, и методологию создания новых ультрочувствительных подходов. По прочтении автореферата становится понятным, что экспериментальные навыки диссертанта дополнены его способностью глубоко и полно анализировать результаты. Всё

это указывает на высокий профессионализм и солидную подготовку исследователя, представившего к защите свою диссертацию. Не удивительно, что её результаты опубликованы в высокорейтинговых журналах, при этом большая часть материалов – в журнале Analytical Chemistry.

В целом диссертационная работа Ю.М. Шляпникова свободна от критики по существу. Недостатки, несколько затрудняющие восприятие текста, носят характер редакторских замечаний: слишком длинные тяжеловесные фразы, «рыхлые» формулировки, многословные выводы и не удобный для чтения размер шрифта автореферата. Однако эти недочёты никак не влияют на общее положительное впечатление от выполненной работы.

В заключение могу с уверенностью сказать, что работа Шляпникова – это оригинальное, интересное, законченное и профессионально выполненное исследование. У меня нет сомнений в том, что диссертационная работа Юрия Михайловича Шляпникова «Ультрочувствительные методы иммунохимического и гибридного анализа биомолекул с применением магнитных меток» удовлетворяет всем требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени доктора химических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

13 марта 2024 г.

В.А. Колб

д.б.н. по специальности 03.00.03 - молекулярная биология, заведующий лабораторией механизмов биосинтеза белка ИБ РАН, директор Института белка РАН

Почтовый адрес: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт белка РАН, ул. Институтская, д. 4, г. Пущино, Московская обл., 142290

E-mail: kolb@vega.protres.ru

Тел.: +74967318401

ПОДПИСЬ
УДОСТОВЕРЯЮ
Зав. канцелярией
ИБ РАН
АКСЕНОВА Г.Н.

13.03.2024г

