

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Басова Никиты Вячеславовича

«Разработка и применение подхода к целевому метаболомному анализу методом ВЭЖХ-МС/МС на монолитной колонке на основе 1-винил-1,2,4-триазола»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.4. – «Биохимия»

Представленный автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата химических наук посвящён актуальной теме — разработке аналитических методов на основе новых амфифильных матриц для высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) при анализе сложных биологических образцов. Данная тематика имеет особое значение для развития и упрощения методологии высокопроизводительного масс-спектрометрического анализа, а также для расширения спектра определяемых соединений. Разработанный подход потенциально может найти применение и при анализе фармацевтических препаратов.

В своей работе Басов Н.В. использовал монолитные колонки на основе 1-винил-1,2,4-триазола, аналитические свойства которых были сопоставлены с характеристиками коммерческих сорбентов, применяемых в обращённо-фазовой хроматографии и хроматографии гидрофильных взаимодействий. На первом этапе работы с использованием тестового набора аналитов было проведено сравнение амфифильной колонки со специализированными сорбентами. Автором показано, что при работе в режимах обращённой и гидрофильной хроматографии использование данного типа носителя позволяет охватить более широкий спектр аналитов по сравнению с применением гидрофобной или гидрофильной матрицы по отдельности. На последующих этапах работы Никита Вячеславович исследовал аналиты в сложных биологических матрицах — крови и клеточных экстрактах. Анализ образцов сухой крови мышей после воздействия рентгеновского излучения, а также экстрактов клеток меланомы после воздействия неионизирующего терагерцового излучения позволил выявить гидрофильные биомаркеры. При анализе образцов крови кардиохирургических пациентов были обнаружены гидрофобные биомаркеры, относящиеся к группе сфингомиелинов. Полученные результаты демонстрируют применимость разработанной стационарной фазы обнаружения широкого спектра соединений для решения задач биомедицинских и клинических исследований.

Автореферат написан по классической схеме и включает следующие разделы: «Общая характеристика работы», «Разработка метода анализа», «Применение разработанного подхода для решения практических задач метабомики», «Разработка протокола пробоподготовки для метаболомного скрининга клеточных образцов», «Заключение», «Выводы», «Благодарности», «Список публикаций по теме диссертации». Материал изложен логично и последовательно, что позволяет получить целостное представление о выполненной работе и её основных результатах.

В рамках научной дискуссии хотелось бы, чтобы автор осветил следующий вопрос.

На этапе валидации метода Басов Н.В. приводит данные по покрытию метаболитов и делает вывод о преимуществах выбранной амфифильной матрицы по сравнению со специализированными сорбентами, предназначенными для одного типа хроматографического разделения. Хотелось бы, чтобы автор прокомментировал

полученные им данные с точки зрения количественного анализа, а именно, наблюдались ли различия в разрешении и линейном диапазоне определяемых аналитов на амфифильной и специализированных матрицах.

Полученные автором результаты, их научная новизна, достоверность и практическая значимость не вызывают сомнений. Диссертационная работа Басова Никиты Вячеславовича «Разработка и применение подхода к целевому метаболомному анализу методом ВЭЖХ-МС/МС на монолитной колонке на основе 1-винил-1,2,4-триазола» представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу, содержащую новые фундаментальные и практические результаты. Работа выполнена на высоком научном уровне и полностью соответствует требованиям пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении учёных степеней в ИХБФМ СО РАН, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук. Её автор, Басов Никита Вячеславович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.5.4 — «Биохимия».

18 сентября 2026 г

Клычников О.И.

Отзыв предоставил
Олег Игоревич Клычников,
старший научный сотрудник Кафедры Биохимии
Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова,
к.б.н., 03.01.03 - молекулярная биология
119234, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12,
Биологический факультет МГУ
тел.: +7(977) 871 44 86
e-mail: oklych@gmail.com

ПОДПИСАНЫ
ЗАВЕРШЕНЫ
Документовед Биологического факультета МГУ

Клычкова О.И.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА