

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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 учёной степени кандидата химических наук по научной специальности 1.5.4. Биохимия

В современной медицинской практике оценка метаболомного профиля является перспективным направлением ранней диагностики патологических процессов, позволяющим обнаруживать их до появления клинически значимых симптомов и развития серьёзных нарушений в организме. Одним из самых эффективных инструментов осуществления данной концепции является tandemная масс-спектрометрия, позволяющая определять соединения в образцах качественно и количественно согласно их соотношению молекулярной массы к заряду и характеру фрагментации. Однако изобилие детектируемых соединений и изомеров затрудняет интерпретацию данных при использовании прямого ввода, в связи с чем возникает необходимость их разделения методами хроматографии. Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ) является одним из таких методов, при этом разделение веществ с близкими свойствами может требовать разных режимов хроматографии, что зачастую приводит к необходимости замены хроматографических систем для обеспечения надлежащего покрытия метаболома. Данная диссертационная работа направлена на решение данных проблем путём разработки подхода к целевому метаболомному анализу методом ВЭЖХ-МС/МС на монолитной колонке на основе 1-винил-1,2,4-триазола, что делает её актуальной. Результаты, полученные в ходе данной работы, важны как теоретически, так и практически.

В автореферате продемонстрирована возможность анализа различных биологических образцов в одной хроматографической системе при чередовании режимов ГФХ и ОФХ без необходимости длительного уравнивания колонки в процессе перехода между ними, а также без необходимости изменения хроматографических условий, что существенно расширяет возможности анализа метаболома в рамках повседневного анализа, значительно упрощая и повышая его полноту. Автором проведено сравнение предлагаемого метода анализа с другими, описанными в литературных источниках и выполняемыми на коммерчески доступных хроматографических колонках. Метод был апробирован как на моделях культур клеток, так и в экспериментах с участием животных, и в оценке метаболомного профиля пациентов с послеоперационным делирием, что демонстрирует универсальность разработанного подхода, а также его применимость в фундаментальных и клинических исследованиях. Это безусловно показывает практическую значимость данной работы.

По материалам диссертации опубликованы 5 статей в рецензируемых научных журналах, индексируемых в базах данных WoS и Scopus. Текст автореферата сопровождается иллюстративным материалом, прекрасно визуализирующим представляемые данные.

Опубликованные научные работы полностью отражают тему диссертационного исследования. Результаты доложены на научных конференциях.

Принципиальных замечаний к диссертационной работе на основе прочтения автореферата не имеется.

Появилось несколько вопросов к автору:

1. Какое отличие полноты покрытия метаболомного профиля будет в случае использования подвижной фазы с более низким значением pH?
2. Сколько среди обнаруженных метаболитов имеется соединений-изомеров с одинаковыми MRM-переходами?

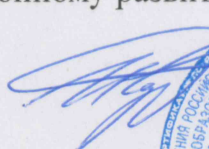
Анализ автореферата позволяет заключить, что диссертационная работа Басова Никиты Вячеславовича «Разработка и применение подхода к целевому метаболомному анализу методом ВЭЖХ-МС/МС на монолитной колонке на основе 1-винил-1,2,4-триазола» соответствует требованиям пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении учёных степеней в ИХБФМ СО РАН, а ее автор, Басов Никита Вячеславович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.5.4. Биохимия.

Доцент кафедры фармакологии
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России,
кандидат биологических наук



Мыльников Павел Юрьевич

Подпись к.б.н. Мыльникова П.Ю. заверяю
проректор по научной работе и инновационному развитию
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России,
д.м.н., профессор



Сутков И.А.

21.09.2026

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9
Тел.: +7 (4912) 97-18-01
p.mylnikov@rzgmu.ru