

Отзыв научного руководителя

на диссертационную работу 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»,
представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.5.4 – биохимия.

Басов Никита Вячеславович в 2024 году окончил Новосибирский государственный университет по специальности «Лечебное дело», после чего поступил в аспирантуру НГУ по направлению «Биоорганическая химия». С 2022 года ведёт научную деятельность в Лаборатории физиологически активных веществ Новосибирского института органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН, где прошёл путь от лаборанта до младшего научного сотрудника.

Басов Никита Вячеславович является молодым, но уже сформировавшимся исследователем в области биоорганической химии, биохимии и метаболомики. Его научная деятельность характеризуется выраженной междисциплинарностью и сочетает в себе методы аналитической химии, биохимии и системной биологии. Басов Н. В. активно участвует в развитии современных подходов таргетированной метаболомики, включая разработку аналитических методов с использованием ВЭЖХ-МС/МС, обработку многомерных данных и биоинформатическую интерпретацию результатов. Помимо научной работы он ведёт преподавательскую деятельность, а также осуществляет руководство исследовательской группой студентов и школьников в области клеточной метаболомики.

Диссертационная работа Басова Н. В. посвящена разработке и внедрению новых подходов к таргетированному метаболомному анализу биологических объектов с использованием ВЭЖХ-МС/МС. В рамках работы предложены оригинальные решения, направленные на расширение аналитического охвата метаболома и повышение воспроизводимости результатов, в том числе за счёт применения органических монолитных сорбентов и оптимизации условий хроматографического разделения. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью создания

универсальных и воспроизводимых аналитических платформ для метаболомного профилирования, применимых к широкому спектру биологических матриц — от клеточных моделей до клинических образцов. Работа находится на переднем крае современной метаболомики и отвечает актуальным задачам биомедицинских и биотехнологических исследований.

В ходе выполнения диссертационной работы соискателем:

- разработаны и оптимизированы методы таргетированного метаболомного анализа с использованием ВЭЖХ-МС/МС;
- продемонстрирована возможность расширенного профилирования метаболитов различной полярности в рамках единой аналитической платформы;
- проведена апробация методики на различных биологических объектах, включая клеточные культуры, ткани и биологические жидкости;
- реализованы подходы к статистической обработке и интерпретации данных (PCA, PLS-DA), соответствующие современным требованиям к анализу метаболомных данных;
- получены новые данные о метаболических изменениях при патологических процессах, включая нейродегенеративные и онкологические модели.

Особо следует отметить высокий уровень самостоятельности Басова Н. В., его способность формулировать научные задачи, разрабатывать методические подходы и критически интерпретировать полученные результаты. Соискатель демонстрирует глубокое понимание как аналитических аспектов ВЭЖХ-МС/МС, так и биохимической сущности изучаемых процессов. Его отличительными чертами являются самостоятельное тщательное планирование и проведение экспериментов, обработка и всесторонний анализ полученных данных, а также критическое отношение к полученным результатам.

Благодаря своей выдающейся работоспособности Н. В. Басов принимал участие в большом числе исследовательских проектов. Общий список его публикаций включает 17 статей в ведущих международных и отечественных научных журналах, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science, и тезисы 24 докладов на конференциях, из которых по диссертационной работе опубликованы 5 статей и тезисы 22 докладов. Публикационная активность соискателя соответствует требованиям, предъявляемым к

кандидатским диссертациям. В целом работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, обладает научной новизной и практической значимостью, в том числе для задач биомедицинской диагностики, фармакометаболизма и биотехнологии.

Можно с уверенностью сказать, что Басов Н. В. является квалифицированным сотрудником, способным самостоятельно решать научные задачи, его диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Никита Вячеславович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.4 – биохимия.

Научный руководитель

С.н.с. ЛФАН НИОХ СО РАН, к.х.н.



А. Д. Рогачев

21 мая 2026 г.

Подпись к.х.н. Рогачева А. Д. заверяю:

Ученый секретарь НИОХ СО РАН,

к.х.н.



Р. А. Бредихин