

## ОТЗЫВ

научного консультанта о Черноносове Александре Анатольевиче, представившем диссертацию «Развитие масс-спектрометрических подходов для решения задач целевой и нецелевой метаболомики» на соискание учёной степени доктора химических наук по специальности 1.5.4 – биохимия

Черноносов Александр Анатольевич – старший научный сотрудник Объединенного Центра геномных, протеомных и метаболомных исследований – работает в ИХБФМ СО РАН более 20 лет. В 2005 г. Черноносовым А. А. была представлена и защищена диссертационная работа на тему «Конъюгаты олигонуклеотидов с металлофталоцианинами: синтез, термодинамические свойства и реакционная способность» на соискание учёной степени кандидата химических наук.

После защиты кандидатской диссертации А. А. Черноносов работал по нескольким научным направлениям. Им выполнены исследования по фотохимической и окислительно-восстановительной модификации нуклеиновых кислот производными олигонуклеотидов, несущими фталоцианины. В настоящее время он является специалистом в области фталоцианиновых производных олигонуклеотидов. В свое время с его участием начат и выполняется цикл работ по исследованию взаимодействия ДНК с фталоцианиновыми производными олигонуклеотидов и ее модификации, в составе трех- и четырехспиральных комплексов.

По теме исследования, представленного в диссертационной работе на соискание ученой степени доктора химических наук, Черноносов А. А. работает более 12 лет. За этот период им был получен ряд новых приоритетных результатов. Разработаны масс-спектрометрические подходы, позволившие повысить селективность и чувствительность анализа, уменьшить объем анализируемых проб и расширить спектр разнообразных по природе и составу объектов исследования целевой метаболомики; а также проводить детальное изучение сложных по составу объектов исследования нецелевой метаболомики и осуществлять их сравнительный анализ.

Впервые были разработаны и валидированы методы определения противовирусного препарата тековиримат в плазме крови человека с использованием тандемной масс-спектрометрии низкого и высокого разрешения. Показана применимость данных методов для доклинических и клинических исследований препаратов НИОХ-14 и тековиримат.

Разработан и валидирован метод определения варфарина в сухих пятнах плазмы крови с помощью тандемной масс-спектрометрии низкого разрешения. Методы определения варфарина и нифедипина впервые применены для оценки фармакокинетических параметров при исследовании нового способа доставки лекарственных препаратов.

Впервые разработаны и валидированы методы определения препаратов атенолол и аписабан в сухих пятнах плазмы крови с помощью масс-спектрометрии высокого разрешения. Продемонстрирована возможность применения предложенных методов для количественного анализа и расчета фармакокинетических параметров при проведении клинических исследований.

В 2012 году при организации в ИХБФМ СО РАН Центра коллективного пользования «Центр масс-спектрометрического анализа», А. А. Черноносов возглавил его и организовал стабильную и быструю работу по масс-спектрометрическому анализу на

масс-спектрометрах Agilent QQQ 6410 и AutoFlex Speed Bruker Daltonics для сотрудников всего Института вплоть до реорганизации ЦПК ЦМСА в Объединенный центр коллективного пользования.

В настоящее время А. А. Черноносков является специалистом в областях физико-химической биологии и масс-спектрометрии, способным решать сложные научные задачи. А. А. Черноносков развивает область нового научного направления ЦКП – определения лекарственных препаратов в малых объемах сыворотки крови, разработал и внедрил в работу масс-спектрометрический анализ ряда веществ из плазмы крови.

Черноносков А. А. является соавтором 63 научных статей (из них по теме диссертационной работы – 28) и 1 патента. В базах данных Scopus и Web of Science индексируются 52 работы Черноноскова А. А., соответственно; индекс цитирования – 280 и индекс Хирша – 9.

Результаты исследований Черноноскова А. А. были представлены в виде устных и постерных докладов на более чем 40 международных и российских конференциях. После защиты кандидатской диссертации Черноносков А. А. являлся руководителем дипломных работ студентов НГУ и аспирантов ИХБФМ СО РАН.

В 2012 г. Черноносков А. А. являлся победителем конкурса на право получения гранта Президента РФ для государственной поддержки молодых Российских ученых. Черноносков А. А. был руководителем 2 грантов РФФИ. В настоящее время Черноносков А. А. является ответственным исполнителем гранта РНФ и руководит проектом, поддержанным РНФ.

Черноноскова А. А. в работе отличают энтузиазм, серьезная вовлеченность в исследование, энергичность, умение сотрудничать с людьми, высокая работоспособность и стрессоустойчивость, доброжелательность и хорошее чувство юмора.

В целом работа Черноноскова А. А. по новизне и актуальности, уровню решения научной проблемы соответствует требованиям пп. 2.1 – 2.5 «Положения о присуждении учёных степеней в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН», предъявляемым к докторским диссертациям, представленным к защите в виде научного доклада. Соискатель Черноносков Александр Анатольевич, несомненно, заслуживает присуждения учёной степени доктора химических наук по специальности 1.5.4 – биохимия.

Научный консультант,  
и.о. директора ИХБФМ СО РАН  
16 апреля 2023 г.



  
Коваль В. В.

---

Коваль Владимир Васильевич, к.х.н., доцент, и.о. директора, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН; 630090, г. Новосибирск, пр-кт академика Лаврентьева, 8; тел.: +7 383 363 51 77, e-mail: koval@niboch.nsc.ru