

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о соискателе степени кандидата биологических наук, младшем научном сотруднике лаборатории биохимии чужеродных соединений НИИ молекулярной биологии и биофизики ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины» **КЛЮШОВОЙ Любови Сергеевны**

Клюшова Любовь Сергеевна окончила Новосибирский государственный университет, выполнив дипломную работу в НИИМББ, и была зачислена в аспирантуру в июле 2017 года. Она начала выполнять научное исследование в лаборатории биохимии чужеродных соединений НИИМББ по теме: «Исследование влияния новых производных фенозановой кислоты и координационных соединений переходных металлов с N-донорными лигандами на жизнеспособность клеток в моделях *in vitro* с помощью многопараметрического скрининга». За время обучения в аспирантуре и работы в Институте для решения поставленных задач она освоила широкий спектр методов биохимии, молекулярной биологии, методов работы с клеточными культурами. Клюшова Л.С. самостоятельно подобрала, изучила и обобщила большой объем научной литературы по исследуемым проблемам. Это позволило ей осуществлять рациональный выбор способов реализации планов исследования.

В процессе выполнения исследований по теме диссертации Клюшова Л.С. успешно решила ряд сложных методических и научных задач. Так, ею был освоен программно-аппаратный комплекс «IN cell Analyzer», позволяющий визуализировать живые и фиксированные клетки с использованием флуоресцентных красителей и проводить многопараметрический скрининг, а также программное обеспечение, с помощью которого создала несколько протоколов обработки изображений.

Большая работа была проведена Клюшовой Л.С. по исследованию цитотоксической и цитостатической активности новых соединений на 2D- и 3D-культурах клеток человека MCF-7, Hep-2, HepG2 и MRC-5, что позволило сформировать список перспективных для дальнейшего всестороннего исследования соединений. Была исследована и подтверждена антиоксидантная активность селен- и серосодержащих производных фенозана калия в условиях окислительного стресса, индуцированного пероксидом водорода. Было исследовано влияние координационных соединений переходных металлов на экспрессию основных цитохромов P450, ответственных за метаболизм лекарств. Поставлен и оптимизирован новый метод оценки фенотипических изменений клеточных популяций при окрашивании мембранных структур DiD (Dioctadecyl-3,3',3',3'-tetramethylindodicarbocyanine perchlorate) для выявления эффектов препаратов, используемых в нетоксических дозах.

Данным методом были протестированы как клинически одобренные препараты, так и новые синтезированные комплексы меди, рутения, марганца кобальта и др..

Клюшова Л.С принимала непосредственное участие в планировании экспериментов и лично выполнила весь блок исследований. Соединения для изучения были любезно предоставлены научными группами ИНХ СО РАН и НГПУ. Результаты работы были представлены на международных и всероссийских конференциях в виде стендовых и устных докладов и опубликованы в 6 высокорейтинговых зарубежных и российском журналах, индексируемых в базах цитирования Scopus и WoS, в том числе Q2.

За время работы Любовь Сергеевна проявила себя как целеустремленный и талантливый исследователь. Она вела практические занятия со студентом химического отделения НГУ и студентами кафедры химии НГПУ по работе с клеточными культурами и методам анализа клеток на основе флуоресцентной микроскопии. Ей свойственны такие важные для исследователя черты, как способность к самостоятельному планированию исследования, большое трудолюбие, высокая требовательность к качеству проводимых исследований. В отношениях с сотрудниками Любовь Сергеевна проявила себя как отзывчивый и готовый к сотрудничеству человек.

Считаю, что по своим профессиональным и моральным качествам, широте научного кругозора Клюшова Л.С. является зрелым ученым, и заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4 Биохимия.

Руководитель,  
директор Научно-исследовательского  
института молекулярной биологии и биофизики  
Федерального государственного бюджетного  
научного учреждения «Федеральный исследовательский центр  
фундаментальной и трансляционной медицины»,  
руководитель лаборатории метаболизма лекарств и фармакокинетики,  
член-корреспондент РАН, д. м. н., профессор,

Вавилин Валентин Андреевич

Адрес: 630117, г. Новосибирск, ул. Тимак  
Тел+7(383) 274-95-50; e-mail: [valentin.vaviln](mailto:valentin.vaviln).  
12.09.2022 г.



Вавилин В.А.  
Началь  
12