

Отзыв научного руководителя

о диссертационной работе **Смирновой Виктории Владимировны**

«Изучение функции белка DAP5 в трансляции», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 (молекулярная биология).

Виктория Владимировна Смирнова начала работать в нашей лаборатории в далёком 2012 году, будучи студенткой Факультета биоинженерии и биоинформатики Московского Государственного Университета имени М. В. Ломоносова. В 2013 году Виктория Владимировна, защитив диплом на «отлично», поступила в аспирантуру ФББ МГУ.

Первый год аспирантуры Виктория Владимировна потратила на завершение работы, начатой ей при выполнении дипломного проекта. Эта работа, посвящённая изучению механизма инициации трансляции несплайсированной мРНК вируса иммунодефицита человека первого типа, была опубликована в журнале *Biochimie*. После этого Виктория Владимировна приступила к настоящей интересной, но, как довольно быстро стало понятно, неблагодарной диссертационной работе.

Её тематика оказалась сложной как с точки зрения экспериментальных подходов, которые потребовалось освоить, так и с точки зрения трансформации наших взглядов на механизм инициации трансляции. Как понятно из названия, целью данной работы было попытаться понять функции белка DAP5 (eIF4G2). Этот фактор инициации трансляции (а теперь мы вправе называть его так) гомологичен играющему ключевую роль в узнавании мРНК и рибосомном сканировании белку eIF4G1. Изначально, опираясь на данные литературы, мы предполагали, что существуют мРНК, в трансляции которых принимает участие DAP5, но не eIF4G1, притом в необычных условиях: при апоптозе, дифференцировке, стрессах и так далее. Это был путь в неправильном направлении. Кроме того, значительное время было потрачено на поиск адекватной модельной системы, позволяющей изучать участие DAP5 в трансляции. Всё это вылилось в огромное количество отрицательных результатов, приводить которые в данной работе не имеет никакого смысла. Зато за потраченные на это без преувеличения годы наша лаборатория обогатилась новыми подходами и в какой-то момент количество перешло в качество. Полученные методом рибосомного профайлинга мышинных клеток (первого – и единственного – выполненного от начала и до конца в Москве) данные позволили нам сконцентрироваться на нескольких мРНК. Следующий прорыв случился, когда мы научились осуществлять транзientный нокдаун химически синтезированными siRNA. После этого у нас в руках оказался полный инструментарий для исследований, а

конкретно Виктория Владимировна выросла в разностороннего специалиста, владеющего многими современными методами молекулярной биологии.

Полученные в работе результаты в значительной мере переворачивают наше понимание процесса сканирования и вновь поднимают вопросы, ранее обсуждавшиеся в литературе редко и вскользь как малозначимые. Результаты диссертационной работы опубликованы в 3 научных статьях в международных рецензируемых научных изданиях, определенных в Положении о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.

Диссертация В.В. Смирновой в полной степени соответствует критериям, определенным в Положении о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова. Виктория Владимировна Смирнова вне всякого сомнения заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – молекулярная биология.

Научный руководитель

к.х.н., старший научный сотрудник

отдела химии и биохимии нуклеопротеидов

НИИ физико-химической биологии имени А.Н. Белозерского

Федерального государственного бюджетного учреждения

высшего образования «Московский государственный университет

имени М.В. Ломоносова»

Теренин Илья Михайлович

