

ОТЗЫВ

научного руководителя диссертационной работы Федорова Дмитрия Андреевича « Na^+/K^+ -зависимая регуляция экспрессии гена *FOS*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. Биохимия.

Дмитрий Андреевич Федоров стал студентом кафедры биохимии в 2017 году и во время учебы проявил себя как ответственный, дисциплинированный и трудолюбивый студент. В 2018 году Дмитрий Андреевич пришел в группу, исследующую механизмы регуляции экспрессии генов в клетках млекопитающих одновалентными катионами металлов, а в 2021 году поступил в аспирантуру на кафедру биохимии биологического факультета МГУ, которую успешно окончил в 2025 году. Представленная диссертационная работа представляет собой логическое продолжение исследований, начатых Д.А.Федоровым в рамках выполнения бакалаврской и магистерской квалификационных работ, в ходе которых он успешно освоил различные методы биохимии, клеточной и молекулярной биологии.

В ходе выполнения диссертационного исследования, посвященного изучению механизмов регуляции экспрессии гена *FOS* в клетках млекопитающих одновалентными катионами металлов, Дмитрием Андреевичем были получены результаты, демонстрирующие важное регуляторное значение одновалентных катионов металлов в клетках млекопитающих. Так, например, он впервые установил, что Na^+/K^+ -зависимая регуляция экспрессии *FOS* в клетках HeLa не связана с деполяризацией плазматической мембраны, не определяется активностью протеинкиназ ERK1/2, JNK и p38, а увеличение цитоплазматической концентрации ионов Ca^{2+} и активация окислительного стресса не являются необходимыми условиями для подобной регуляции. Полученные результаты имеют важное фундаментальное значение, которые впоследствии могут найти практическое применение в терапии патологий, обусловленных нарушениями ионного транспорта в клетках.

По теме диссертации было опубликовано 8 печатных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых зарубежных и российских журналах, индексируемых в Scopus и Web of Science, и 4 публикации в сборниках трудов российских и

международных конференций. Кроме того, результаты данной работы были представлены на заседаниях кафедры биохимии биологического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова, а также на международных и российских научных конференциях. Важно отметить, что общее количество публикаций Д.А.Федорова превышает количество публикаций непосредственно по теме диссертации, что отражает способность соискателя эффективно планировать экспериментальную работу, распределять время и усилия. Хотелось бы также подчеркнуть, что при подготовке публикаций Д.А.Федоров уделял большое внимание анализу полученных результатов в контексте имеющихся в литературе данных, проявляя существенный скептицизм и критицизм в отношении поспешных выводов и соблюдая принципы академической этики, что, на мой взгляд, является очень важным качеством для исследователя. Насыщенную и плодотворную научную работу Д.А.Федоров также успешно совмещал с педагогической деятельностью, проводя занятия на большом и малом практикуме и участвуя в руководстве работами бакалавров и магистров.

Д.А.Федоров, по моему мнению, является инициативным, самостоятельным и перспективным молодым ученым, а его диссертационная работа « $\text{Na}^+_i/\text{K}^+_i$ -зависимая регуляция экспрессии гена *FOS*» соответствует требованиям, установленным Федеральным законом от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» и Положением о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова к диссертационным исследованиям и может быть представлена к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. Биохимия.

кандидат биологических наук,
доцент кафедры биохимии
биологического факультета МГУ

(Е.А.Климанова)

«20» августа 2025 года