

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Александры Олеговны ТРАВИНОЙ «Межбелковые взаимодействия и локализация теломерсвязывающего белка TRF2», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3. – "Молекулярная биология"

Представленная к защите диссертация Александры Олеговны Травиной изложена на 117 страницах формата А4, построена по традиционному плану, то есть состоит из Введения, Обзора литературы, глав Материалы и методы, Результаты, Обсуждение, Выводы и списка литературы, содержащего 284 ссылки на первоисточники. Работа изложена на 117 страницах, содержит 15 рисунков и 5 таблиц, 284 ссылки на первоисточники.

Во Введении диссертант раскрывает цель и актуальность предпринятого исследования. Цель работы, как ее объявляет диссертант, состояла в том, чтобы изучить молекулярные механизмы взаимодействия теломерсвязывающего белка TRF2 с белками ламинами и, в частности, определить, какую роль в этих взаимодействиях играет один из доменов белка TRF2, а именно домен $udTRF2$.

Актуальность предпринятого исследования не вызывает никакого сомнения. Известны десятки болезней человека, называемых теломеропатиями, генетические механизмы которых связаны с теми или иными нарушениями теломеров, теломеразы или тех структур в клетке, с которыми теломеры взаимодействуют (см., например: Rossiello, F. et al. (2022). Telomere dysfunction in ageing and age-related diseases. Nature cell biology, 24(2), 135-147). Среди последних назовем синдром преждевременного старения - прогерия Хатчинсона-Гилфорда, молекулярный механизм которой связан с тем, что у больных этой болезнью ламин А замещен усеченной версией этого

именуемой прогерином, что нарушает связывание с ламинной теломерного белка TRF2, что и лежит, по-видимому, в основе этого наследственного заболевания (Gordon, L. B. et al. (2014) Progeria: a paradigm for translational medicine. Cell 156, 400–407 и др.). Именно исследование механизмов связывания белка TRF2 с ламинами было целью рецензируемой диссертационной работы.

Таким образом цель и задачи предпринятого диссертантом исследования непосредственно касаются одной из интересных и нерешенных проблем современной молекулярной биологии

В главе «Обзор литературы» диссертант последовательно разбирает молекулярную композицию теломерных районов хромосом, их положение в интерфазном ядре, обсуждает имеющиеся данные об организации ламин и о связи теломеров с протеинами, формирующими ламину. В целом, обзор литературы написан очень хорошо, профессионально. Особо отмечу, что этот обстоятельный обзор данных о молекулярной организации теломеров и их связи с ядерной оболочкой представляет собой обозрение конкретных экспериментальных статей последних 10-15 лет, а не пересказ и переработку недавних обзоров других авторов, что, несомненно, хорошо характеризует теоретическую и методологическую подготовку диссертанта.

По обзору литературы могу сделать только одно замечание – после успехов молекулярной систематики в области макротаксономии эукариот архаично выглядят несколько раз встречающиеся в обзоре выражение «низшие эукариоты» по отношению к дрожжам, *Trypanosoma* и *Plasmodium* (напр. стр. 7, 20, 27). *Trypanosoma* – представляет филу Euglenozoa, *Plasmodium* - Apicomplexa, а дрожжи и млекопитающие - это Opisthokonta (Obazoa). Кто тут «низший», а кто «высший»? Очевидно, что при сравнительном анализе положения теломер в интерфазном ядре у разных эукариот, а равно и в иных случаях, сравнение надо вести не по линии

