

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Летягиной Анны Евгеньевны

«Анализ влияния последовательности, расположенной после
сайта полиаденилирования, на уровень зрелой мРНК репортерного гена eGFP в
культивируемых клетках человека HEK293T»
по специальности 1.5.7 – Генетика
на соискание ученой степени кандидата биологических наук

Диссертация соискателя посвящена актуальной проблеме регуляции экспрессии генов, решение которой необходимо не только для понимания фундаментальных законов реализации генетической информации, но имеет немалое прикладное значение в медицине, сельском хозяйстве и биотехнологиях. В своей работе Анна Евгеньевна уделила особое внимание менее изученным 3'-регуляторным областям генов, которые играют решающую роль в созревании пре-мРНК и определяют ее дальнейшую судьбу. В работе впервые изучено как последовательность нуклеотидов и вторичная структура участка пре-мРНК, расположенного ниже сайта полиаденилирования, влияет на уровень зрелой мРНК в культивируемых клетках почки человека. В результате проведенного исследования соискатель убедительно продемонстрировала, что район расположенный +17..52 п. н. от сайта полиаденилирования оказывает наибольшее влияние на экспрессию гена в модельной клеточной системе. Были описаны мотивы нуклеотидов, которые ассоциированы с повышенным и пониженным уровнем мРНК, в частности показано, что ключевую роль играет обогащенность последовательности тиминном. Положения и выводы, сделанные в ходе диссертационного исследования в достаточной степени обоснованы. Автор работы применяет как биоинформатические инструменты для предсказания минимальной свободной энергии вторичной укладки пре-мРНК и дизайна нуклеотидных последовательностей, так и экспериментальные подходы, подтверждающие расчеты.

Полученные данные помимо фундаментального значения имеют ценность при создании генно-инженерных продуктов, экспрессию которых можно будет регулировать, в том числе за счет изменения последовательности нуклеотидов генов ниже сайта полиаденилирования пре-мРНК.

Автореферат диссертации имеет обычную структуру и написан понятным языком. Из небольших замечаний хотелось бы отметить крайне небольшой объем главы «Заключение», которая представлена лишь одним предложением, хотя было бы неплохо,

учитывая ограниченный формат автореферата, обсудить значение полученных результатов и перспективы развития исследования. Интересно мнение соискателя о результатах, проиллюстрированных рисунком 3 автореферата, а именно какое значение для экспрессии генов имеет соотношение незрелых и зрелых транскриптов и как изменение исследуемой регуляторной области гена влияет на изменение этого соотношения?

Диссертационная работа «Анализ влияния последовательности, расположенной после сайта полиаденилирования, на уровень зрелой мРНК репортерного гена eGFP в культивируемых клетках человека НЕК293Т» соответствует требованиям действующего Положения о порядке присуждения ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук, ее автор, Летягина Анна Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – Генетика.

Доцент кафедры генетики и клеточной биологии
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (634050, город Томск, пр. Ленина, 36; (3822)529585, rector@tsu.ru, www.tsu.ru),
кандидат биологических наук 1.5.7 – Генетика, доцент

 Артемов Глеб Николаевич

Я, Артемов Глеб Николаевич, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела А. Е. Летягиной

 Артемов Глеб Николаевич

12.01.2026

Подпись Г. Н. Артемова удостоверяю



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
ВЕДУЩИЙ ДОКУМЕНТОВЕД
АНДРИЕНКО И. В.

