



Национальный исследовательский центр
«Курчатовский институт»

**Федеральное государственное
бюджетное учреждение
«Петербургский институт ядерной физики
им. Б.П. Константинова»
(ФГБУ «ПИАФ»)**

**ОТДЕЛЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНОЙ И
РАДИАЦИОННОЙ БИОФИЗИКИ**

Орлова роща, г. Гатчина,
Ленинградская область, 188300
Тел. (81371) 3-21-02, факс: (81371) 3-21-02
E-mail: biophysics@pnpi.spb.ru

№ _____
На № _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата химических наук Нестерчука Михаила Васильевича «ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИНТЕЗА БЕЛКА В БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКЕ С ПОМОЩЬЮ ОЛИГОГЛУТАМИЛИРОВАНИЯ РИБОСОМНОГО БЕЛКА S6» по специальности 02.00.10 – биоорганическая химия.

С большим удовольствием ознакомился с авторефератом диссертации М.В. Нестерчука. Диссертационная работа посвящена изучению функции посттрансляционной модификации рибосомного белка S6 малой субъединицы рибосом *Escherichia coli*. Автором установлено, что посттрансляционная модификация – олигоглутамилирование белка S6 осуществляется специализированным ферментом, кодируемым геном *rimK*. Однако субстратом является не свободный белок, а только белок S6 в составе 30S, 70S и 100S рибосомных субчастиц, при этом активность модифицированных рибосом в трансляции значительно снижается. Очевидно, что данный регуляторный механизм необходим для существования клетки в условиях недостатка питательных веществ, а модификация белка S6 необходима для выживаемости клетки в неблагоприятных условиях. Существенно, что в представляемой работе впервые показана регуляция трансляции путем модификации белкового компонента рибосомы. Также в работе исследована связь модификации белка S6 с образованием спящих бактериальных клеток. При этом применен оригинальный подход на основе экспрессионных конструкций флуоресцентных белков и количественного анализа субпопуляций бактериальных клеток с помощью проточной цитометрии. Следует заметить,

что спящие бактериальные клетки, не чувствительные к антибиотикам, представляют значительную проблему в антибиотикотерапии бактериальных инфекций. Поэтому изучение механизма функционирования RimK является актуальной задачей для разработки новых методов антибактериальной терапии.

Существенных замечаний по автореферату нет. Имеются лишь незначительные замечания к оформлению автореферата. Например, в подписи к рисунку 8 наименование оси ординат «активность люциферазы» указано над рисунком, а единицы измерения не указаны. На рисунке 15 качество печати не позволяет прочитать обозначения на осях. Однако указанные замечания являются чисто техническими, незначительными, и никак не умаляют достоинства представленной диссертационной работы.

Работа Нестерчука М.В. является законченным квалификационным трудом, в котором на высоком методическом уровне решена актуальная задача определения функциональной роли посттрансляционной модификации рибосомного белка S6. По методическому уровню исследования, новизне полученных результатов и их значению для теории и практики диссертация соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель достоин присвоения ученой степени кандидата химических наук.

Заведующий лабораторией биосинтеза белка

Ученый секретарь отделения молекулярной и радиационной биофизики

ФГБУ «Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова»

НИЦ «Курчатовский институт»

канд. физ.-мат. наук А. Л. Коневега

