



Министерство промышленности и торговли Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное учреждение  
«Институт медицинских материалов»

г. Москва, ул. Радио, 23/9, стр.1, ИНН/КПП 7702027493/770101001, ОГРН 1027739333610  
тел: +7 (495) 786-95-85; email: contact@inmm.ru; www.inmm.ru

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Юсуповой Юлии Рашитовны «Поиск, изучение и практическое применение генов 5'-нуклеотидаз промышленно-значимых видов бацилл»**, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – генетика

Работа Юсуповой Юлии Рашитовны посвящена поиску и изучению генов 5'-нуклеотидаз штаммов рода *Bacillus* – грамположительных бактерий, которые активно используются в промышленности, а также в фундаментальных исследованиях. Несмотря на достаточную изученность генетики и физиологии бацилл, на сегодняшний день остаются еще много неизвестных генов, задействованных в ключевых путях биосинтеза. Улучшение свойств штаммов-продуцентов промышленно значимых соединений (витаминов, нуклеозидов, ферментов и т.д.) невозможно без знаний о путях биосинтеза рассматриваемых веществ и генах, вовлеченных в эти пути. Поскольку важные этапы биосинтеза аденозина, гуанозина и других нуклеозидов осуществляют пока неизвестные у бацилл фосфорилазы (5'-нуклеотидазы), поиск соответствующих генов и изучение биохимических свойств их продуктов является актуальной темой как с точки зрения фундаментальной науки, так и с точки зрения прикладного применения полученных данных в области создания продуцентов для биотехнологических производств.

Юсупова Ю.Р. использовала в своей работе широкий спектр различных методов: молекулярно-генетические, микробиологические, биохимические и биоинформатические. Были идентифицированы и охарактеризованы три гена

*B. subtilis* и *B. amyloliquefaciens* – *yutF*, *yitU* и *yueE*. Продукты этих генов – нуклеотидазы – задействованы в пути биосинтеза и взаимопревращения пуринов. В рамках работы они были выделены, очищены и биохимически охарактеризованы, была показана или предположена их роль в клетке, что является значимым результатом, представляющим несомненную научную и практическую ценность.

Автореферат написан должным образом – материал изложен доступным и внятным языком, хорошо структурирован, иллюстративный материал отражает и дополняет представленные результаты. Видно, что соискателем проделан большой объем работ.

Среди замечаний к автореферату можно отметить большое количество англицизмов в тексте. Хотелось бы добавить в автореферат информацию о физиологических концентрациях других субстратов (помимо R5P). Также не совсем понятно, зачем приводится  $K_m$  для случая положительной кооперативности, поскольку данная зависимость не описывается уравнением Михаэлиса-Ментен, о чем упомянуто в тексте автореферата.

Однако, несмотря на отмеченные замечания, кандидатская диссертация Юсуповой Ю. Р. является логически завершенным квалифицированным научным трудом. Выводы соответствуют задачам и адекватно отражают результаты проведенных исследований. Не вызывает сомнения достоверность полученных данных, а также научная новизна и практическая значимость работы в целом.

Представленная к защите работа полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 01.10.2018 г., с изм. от 26.05.2020 г.), а соискатель достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – генетика.

Согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Юсуповой



Юлии Рашитовны, исходя из нормативных документов Правительства РФ, Минобрнауки РФ и ВАК при Минобрнауки РФ, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте ИОГен РАН, на сайте ВАК, в единой информационной системе.

28.04.2022

Кандидат биологических наук,  
старший научный сотрудник  
отдела научно-методического и  
экспертного-аналитического  
обеспечения по стандартизации  
Федерального государственного  
автономного учреждения  
«Институт медицинских  
материалов» Министерства  
промышленности и торговли  
Российской Федерации

Федорченко Кристина Юрьевна

105005, г. Москва, ул. Радио, 23/9,  
стр. 1.  
Тел: +7 (495) 786-95-85  
Email: [contact@inmm.ru](mailto:contact@inmm.ru)

Подпись с.н.с. Федорченко К.Ю.  
заверяю:

Гл. специалист по кадрам ФГАУ «ИММ»  
Минпромторга России



Кочергина Т. П.