

## ОТЗЫВ

Научного руководителя о работе Н.С. Плехановой  
«Влияние процессов N<sub>ε</sub>-ацетилирования белков на регуляцию метаболических  
потоков в *Escherichia coli* штаммах-продуцентах аминокислот»  
на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности  
1.5.6. Биотехнология.

Наталья Сергеевна Плеханова закончила РХТУ им Менделеева, факультет химико- фармацевтических технологий в 2018г., с 2018 по 2022г обучалась в аспирантуре НИЦ Курчатовский институт. С начала 2022г. она работает в лаборатории молекулярной биотехнологии ФИЦ Биотехнологии РАН в качестве младшего научного сотрудника.

За время работы Н.С. Плеханова проявила себя как ответственный, добросовестный, инициативный исследователь, способный четко формулировать задачи исследования, целеустремленно и настойчиво работать для достижения поставленных целей.

Полученные соискателем практические результаты позволяют сделать вывод о высокой квалификации автора, способного осмысливать и анализировать предмет исследования, грамотно интерпретировать полученные данные и делать на их основании обоснованные выводы.

Диссертация Натальи Сергеевны Плехановой посвящена актуальной теме, изучению посттрансляционных модификаций белков, позволяющих разработать новые подходы “тонкой настройки” штаммов - продуцентов аминокислот для повышения их продуктивности, а также оптимизации микробиологических процессов.

В результате проведенных диссидентом исследований было показано, что усиление ферментативного ацетилирования ключевого фермента гликолиза глицеральдегид-3-фосфатдегидрогеназы *Escherichia coli* существенно повышает его активность, что приводит к увеличению эффективности штамма-продуцента треонина и повышению продукции треонина при культивировании на различных источниках углерода. С другой стороны показано, что неферментативное ацетилирование этого белка является негативным фактором и приводит к снижению активности фермента, что может быть компенсировано за счет увеличения активности другого фермента – деацетилазы.

Диссертация Н.С. Плехановой является завершенной научно-квалификационной самостоятельной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне. Лично автором были осуществлены все генно-инженерные манипуляции, конструирование всех используемых в работе штаммов, выполнены

биохимические исследования фермента ГАФД, выполнена интерпретация данных экспериментальных данных.

Автор непосредственно занимался подготовкой всех публикаций по выполненной работе. Н.С. Плеханова успешно справилась со всеми поставленными задачами в ходе выполнения исследования.

Личностные качества соискателя, его компетенции в области проводимых исследований, объём работы с литературными источниками, практическая значимость диссертации, а также личный вклад автора в полученные результаты позволяют считать Наталью Сергеевну Плеханову достойной присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Федоров Алексей Николаевич

д.б.н., директор Федерального  
государственного учреждения  
«Федеральный исследовательский  
центр «Фундаментальные основы  
биотехнологии» Российской  
академии наук» 119071, Москва,  
Ленинский проспект, 33, стр. 2

a.fedorov@fbras.ru  
Tel.: 7 (495) 954-52-83  
Fax +7 (495) 954-27-32  
E-mail: [info@fbras.ru](mailto:info@fbras.ru)  
<http://fbras.ru>



18.09.2024 г.