

## ОТЗЫВ

научного руководителя  
на диссертационную работу Еникеева Радмира  
«Антибиотикорезистентность бактерий рода *Bacillus*, выделенных из  
Международной космической станции и больничной лаборатории»,  
представляемую к защите на соискание ученой степени кандидата биологических  
наук по специальности 1.5.11. Микробиология

Еникеев Радмир поступил на биологический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова в 2012 году, а в 2014 году был принят на кафедру микробиологии. В процессе обучения на кафедре он проявил себя как любознательный, общительный и дружелюбный студент, располагающий к себе как студентов, так и преподавателей, а также успешно освоил микробиологические, физиолого-биохимические и молекулярно-генетические методики, необходимые для профессиональной работы микробиолога.

После окончания бакалавриата и магистратуры на кафедре микробиологии в 2018 году Радмир Еникеев поступил в аспирантуру. Диссертационная работа выполнялась на кафедре микробиологии. Темой работы являлось выделение из рабочих поверхностей РС МКС и лаборатории для отбора проб крови изолятов бактерий рода *Bacillus*, их идентификация, определение устойчивости к ряду клинически значимых антибиотиков, а также выявление возможных механизмов и генетических детерминант этой резистентности. В процессе выполнения работы Радмир Еникеев проявил заинтересованность к теме исследований, целеустремленность, настойчивость и любознательность.

Для выполнения работы Радмир Еникеев, прежде всего, с большой тщательностью и вниманием изучил всю относящуюся к теме его исследований литературу, на основе которой им был написан обзор литературы. Приведенные в обзоре факты имеют самое непосредственное отношение к теме диссертации, что позволило сформулировать основную цель исследований и определить конкретные задачи работы. Для выполнения задач исследований были освоены современные методы, включающие идентификацию бактерий путем анализа генов 16S рРНК, методом MALDI-TOF и полногеномного секвенирования, определение значения минимальной ингибирующей концентрации антибиотиков методом предельных разведений, оценку активности эффлюкс-систем бактерий, определение активности металло- $\beta$ -лактамаз, оценку чувствительности бактерий к антибиотикам диско-диффузионным методом, детектирование генов клинически значимых лактамаз методом ПЦР в реальном времени (RT-PCR, Real-Time PCR), установление наличия в геноме бактерий генов устойчивости к антибиотикам с помощью базы данных CARD. Результаты работы были представлены на конференциях разного уровня и отражены в статьях, опубликованных в научных журналах, индексируемых в международной базе данных.

В процессе выполнения работы Радмир Еникеев проявил ответственность и трудолюбие, умение работать самостоятельно и в составе коллектива. Все это позволяет охарактеризовать его как сложившегося молодого исследователя, способного вести научную работу на современном уровне.

Выполненная Радмиром Еникеевым работа, посвященная изучению резистентности к антибиотикам штаммов бацилл из асептических помещений, а также механизмов, генетических детерминант и возможностей распространения

антибиотикоустойчивости в микробиомах этих помещений, является весьма актуальной в настоящее время, поскольку она направлена на обеспечение выбора адекватных методик лечения заболеваний, вызываемых обитающими в асептических помещениях бактериями рода *Bacillus*. Это особенно важно в условиях МКС, где медицинская помощь ограничена.

По актуальности, содержанию, новизне и объему исследований диссертационная работа «Антибиотикорезистентность бактерий рода *Bacillus*, выделенных из Международной космической станции и больничной лаборатории», выполненная аспирантом Радмиром Еникеевым, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертационным работам, установленным Федеральным законом от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» и Положением о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова.

Диссертация Радмира Еникеева «Антибиотикорезистентность бактерий рода *Bacillus*, выделенных из Международной космической станции и больничной лаборатории» может быть рекомендована к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. Микробиология.

Научный руководитель,  
доцент кафедры микробиологии  
биологического факультета  
МГУ имени М.В.Ломоносова,  
доктор биологических наук, доцент

Л.М.Захарчук

119234, Россия, Москва,  
Ленинские горы, д.1., стр.12,  
МГУ имени М.В.Ломоносова,  
Биологический факультет,  
Тел. +7(495) 939-42-23  
e-mail: zakhar

15.05.2024г.