

В диссертационный совет  
24.1.221.01 (Д 900.009.01)  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Федерального исследовательского  
центра «Институт биологии южных  
морей имени А. О. Ковалевского РАН»

## ОТЗЫВ

Денисенко Станислава Григорьевича на автореферат диссертации Капрановой Ларисы Леонидовны «Эколого-биохимические исследования двустворчатого моллюска *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819 в период размножения» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.16. Гидробиология

*Актуальность диссертационной работы* Капрановой Ларисы Леонидовны обусловлена недостаточностью существующих знаний об эколого-биохимических аспектах размножения черноморской мидии *Mytilus galloprovincialis* в условиях загрязнения окружающей среды.

*Целями рецензируемого исследования* являются изучение эколого-биохимических характеристик мидии *M. galloprovincialis* из Чёрного моря в период размножения в природных, экологически чистых районах и загрязненных хлорорганическими соединениями, а также разработка новых технологий получения биологически активных веществ и продуктов на их основе из этих моллюсков.

*Теоретическая значимость работы* заключается в выявлении особенностей образования стероидных гормонов, жирных кислот, макро- и микроэлементов в гонадах мидий в процессе репродуктивного цикла в разных условиях обитания. Это имеет важное значение для понимания механизмов репродукции у беспозвоночных и их эволюции. Обнаружена связь уровня половых гормонов в половых продуктах и трохофорах мидий с содержанием жирных кислот, а также хлорогенических соединений, установлены экологические особенности данной взаимообусловленности.

Бесспорным достоинством работы является использование при выполнении экспериментов современного оборудования и соответствующих методов биохимических и физико-химических исследований, что позволило получить статистически значимые результаты. Диссертант успешно использует математический аппарат и корректно вводит новые понятия. Достоверность результатов обеспечена большим объёмом фактического материала (более 1000 проб), многократностью измерений и тщательным анализом экспериментальных данных. Все результаты выполненного исследования и выводы подкреплены иллюстрациями и таблицами.

Значение полученных соискателем данных для практики подтверждается разработкой и патентованием новых технологий получения биологически активных веществ из гонад, половых продуктов и эмбриональных тотипотентных стволовых клеток мидии *M. galloprovincialis*: получение биологически активного вещества для поддержания общего физиологического состояния человека; разработка функционального продукта на основе эмбриональных тотипотентных стволовых клеток; создание масляной композиции,

обогащенной полиненасыщенными жирными кислотами и каротиноидами; получение из гонад мидий вещества, обладающего противоопухолевой активностью.

Личный вклад соискателя включает анализ имеющейся в литературе информации по проблематике представленного исследования, выполнение основного комплекса экспериментальных работ, обобщение, анализ и интерпретацию полученных результатов, подготовку рукописи и формулировку выводов. Положения работы опубликованы в специализированных изданиях, рекомендуемых ВАК РФ, а также входящих в базы WoS и Scopus. Материалы диссертации доложены на отечественных и международных конференциях.

*В результате выполненного исследования доказано:*

1. Концентрации тестостерона, эстрадиола, жирных кислот, макро- и микроэлементов в гонадах, половых продуктах и личинках мидий зависят от их пола, стадии репродуктивного цикла и цветковых морф.

2. Тестостерон, эстрадиол, жирные кислоты, макро- и микроэлементы экскретируются во время нереста в водную среду вместе с половыми продуктами.

3. Концентрация хлорорганических соединений в гонадах, яйцеклетках и сперматозоидах мидий зависит от половой принадлежности и стадии репродуктивного цикла. Полихлорбифенилы влияют на состав жирных кислот личинок.

В целом, автореферат работы соответствует содержанию всей диссертации, но по тексту есть мелкие замечания, касающиеся в основном отдельных, стилистически неудачных, выражений. Так, например, в разделе «Актуальность исследования» написано «...селен (Se) и цинк (Zn), ..., принимают непосредственное участие в размножении моллюсков» ...Как это возможно? По-видимому, правильнее – регулируют или контролируют.

Тем не менее, несмотря на отмеченные недочеты, диссертационная работа Капановой Ларисы Леонидовны представляет собой полноценную, методологически выверенную и выполненную на высоком уровне работу, которая соответствует критериям, установленным в пп. 9 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 «О Порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ (ред. от 11.09.2021 г.), а ее автор, Капанова Лариса Леонидовна, несомненно, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.16. Гидробиология.

Денисенко Станислав Григорьевич  
доктор биологических наук,  
главный научный сотрудник, заведующий  
Лабораторией морских исследований  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Зоологический институт  
Российской академии наук (ЗИН РАН)  
199034, Россия, г. Санкт-Петербург,  
Университетская набережная, д. 1,  
Телефон: (812) 328-03-11  
E-mail: [stanislav.denisenko@zin.ru](mailto:stanislav.denisenko@zin.ru)

25 мая 2022 г.

Подпись руки  
*С. Г. Денисенко*  
удостоверяется  
Ученый секретарь *БМ*  
*Бедобородкина Н. Н.*

