

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Клименкова И.В. «Адаптивные особенности в системе периферического отдела обонятельного и слухового анализаторов у рыб», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология, 03.03.01 — физиология.

Диссертационная работа Игоря Викторовича Клименкова посвящена изучению структурно-функциональных свойств обонятельных и слуховых рецепторных клеток байкальских рыб при длительной стимуляции и в условиях изменения гидростатического давления. **Актуальность исследования** состоит в экологическом и эволюционном аспектах работы. Уникальные условия озера Байкал позволили описать неизвестные ранее цитологические и физиологические механизмы подстройки работы периферического сенсорного аппарата рыб к вертикальным миграциям и на разных стадиях жизненного цикла. Автор выдвигает новую гипотезу пластичности обонятельного органа рыб, заключающуюся в секреции во внешнюю стеду рецептороподобных молекул, связывающих одоранты, уменьшая таким образом, вероятность активации рецепторных белков на мембране клетки. **Научная ценность** работы определяется важностью изучаемой автором проблемы пластичности сенсорных органов в зависимости от репродуктивного состояния организма и изменений окружающей среды. Как было показано автором работы, пластичность сенсорных органов обеспечивает адекватное поведение рыбы в разные периоды ее онтогенеза. Показано, что одорант-зависимый апоптоз рецепторных клеток ольфакторного эпителия рыб активирует нейрогенез, в процессе которого стареющие в результате повышенной функциональной нагрузки клетки замещаются на молодые. Обнаружено, что морфо-физиологические характеристики лагенарных волосковых клеток зависят от акустических характеристик экологической ниши вида. **Практическое значение** исследования Игоря Викторовича заключается, в частности, в создании метода неинвазивной активации процессов нейрогенеза в ольфакторном эпителии рыб. Этот метод может найти применение в различных сферах, начиная с экологической физиологии и сохранения эндемичной ихтиофауны Байкала, до медицинской диагностики и лечения повреждений нервной системы.

Автореферат диссертации обладает четкой структурой, написан хорошим научным языком, полученные результаты убедительно изложены и проиллюстрированы 10 рисунками. Список опубликованных автором работ по теме диссертации включает 21 статью в научных изданиях, включенных в перечень ВАК и рецензируемых зарубежных изданиях.

**Заключение.** Подводя итог, можно заключить, что диссертационная работа И.В. Клименкова представляет собой законченный фундаментальный труд. Полученные результаты – принципиально новые, имеющие большое значение для понимания фундаментальных механизмов адаптации отолитовых и обонятельных рецепторных органов у бентосных и пелагических рыб озера Байкал. Диссертация отвечает предъявляемым к докторским диссертациям требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальностям 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология и 03.03.01 – физиология.

Ведущий научный сотрудник Лаборатории сравнительной физиологии сенсорных систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова Российской академии наук, доктор биологических наук

Андреева Ирина Германовна

Адрес: Санкт-Петербург, пр. Тореза, 44,  
Телефон: +78125523256,  
e-mail: ig-andreeva@mail.ru

Ведущий научный сотрудник Лаборатории сравнительной физиологии сенсорных систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова Российской академии наук, кандидат биологических наук

Жуковская Марианна Исааковна

Адрес: Санкт-Петербург, пр. Тореза, 44,  
Телефон: +78125521180,  
e-mail: mzhukovskaya@rambler.ru

05.09.2019



Подпись руки  
удостоверяю  
зав. канцелярией  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Института эволюционной  
физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова  
Российской академии наук

*И.Т. Андреева*  
*М.И. Жуковская*  
*И.Т. Андреева*  
05.09.2019