

Отзыв
на диссертацию Фроловой Наталии Сергеевны
«ФИЗИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ВОСПРИЯТИЯ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НЕКОТОРЫМИ
ВИДАМИ ГИДРОБИОНТОВ»,
представленную на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук.

Диссертационная работа Н.С.Фроловой представляет собой весьма актуальное экспериментально-физическое исследование в области, которой в настоящее время уделялось недостаточно внимания. Эту область океанологии трудно определить каким-либо конкретным термином, поскольку она является междисциплинарной. В работе рассматриваются различные виды электромагнитных полей, формируемых в водной среде, и их влияние на жизнедеятельность водных организмов. При этом изучаются преимущественно индуцированные электромагнитные поля, проникающие в водную толщу до больших глубин.

Тем не менее, в настоящее время пока совершенно неясен механизм «отсчета времени» у гидробионтов, поскольку ряд известных автоколебательных биохимических процессов в организмах, например, реакция Белоусова-Жаботинского, не обладают нужной стабильностью, чтобы формировать биоритмику. Однако в работе Н.С.Фроловой сформированы вполне доказательные обоснования, что для нормальной жизнедеятельности морской фауны регулирующую роль обеспечивают именно электромагнитные поля крайне низких частот. Выявлена суточная биоритмика двигательной активности, что позволило установить не только закономерности реакций рыб и камчатского краба на гидрометеорологические процессы, но также и на геомагнитные возмущения. Все полученные результаты были обработаны с применением большого числа математических методов анализа, в том числе вейвлет.

Автором предложены обоснованные критерии подобию для задач искусственного воздействия на животных. Очень интересен предложенный в диссертации механизм влияния переменных электромагнитных полей на морских животных, основанный на нелинейных динамических характеристиках.

Следует особо отметить, что все выводы, полученные в данной работе основаны на тщательно отработанной технологии проведения экспериментов с использованием авторских специальных измерительных установок, новизна технических решений которых подтверждена патентами Российской Федерации.

Следует также отметить весьма удачную попытку поиска механизма магниточувствительности, в которой проведены интересные эксперименты с физико-химической системой штормгласса, как некоторого аналога биохимической основы живых организмов.

09/2 - 225 om 16.10.18

Работа написана хорошим научно-техническим языком, понятна и полезна специалистам в разных областях науки. Впечатляет общее количество опубликованных работ по теме диссертации.

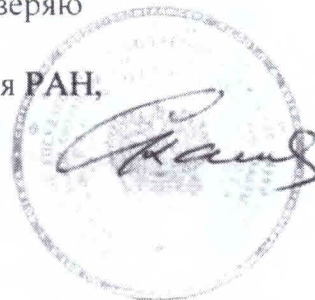
Таким образом, диссертационная работа Н.С.Фроловой на тему «Физические механизмы восприятия гидрометеорологических процессов некоторыми видами гидробионтов», по своей актуальности, высокому методическому уровню, новизне полученных результатов и научно-практической значимости соответствует требованиям пункта 8 «Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Наталия Сергеевна Фролова заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.28 – океанология.

Старший научный сотрудник
лаборатории физико-химических проблем радиобиологии
и экологии ФБГУН Института биохимической физики
им. Н.М.Эмануэля РАН, канд. биологических наук

 - Н.И. Хорсева

Адрес: почтовый: 141410, г. Химки Московской обл., Юбилейный пр., 76, кв.16
Электронный : sheridan1957@mail.ru; телефон+7 905 782 87 17

Подпись Хорсевой Наталии Игоревны заверяю
Ученый секретарь ФБГУН Института
биохимической физики им. Н.М.Эмануэля РАН,
кандидат биологических наук



С.И.Скалацкая