

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Цицкиевой Марины Руслановны  
«БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЫБ  
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАЗНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ПРОБИОТИЧЕСКИХ  
ОРГАНИЗМОВ», представленной на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук по специальности**

### **4.2.6 Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство**

Для эффективного выращивания рыб важны оптимальные условия для роста и устойчивости к болезням. В аквакультуре риск заболеваний высок из-за увеличения численности условно-патогенных микроорганизмов и органического загрязнения, которые ослабляют иммунную систему рыб. Использование антимикробных препаратов создает риск устойчивости к ним бактерий. Поэтому нужны новые подходы биологической защиты, включая активацию иммунитета, ингибирование патогенов и оптимизацию кишечного микробиоценоза. Пробиотики, синтезирующие противомикробные элементы и ферменты, являются перспективным решением. Их эффективность зависит от сочетаний штаммов и кормовых программ. Таким образом, тема представленной диссертации актуальна.

Соискателем впервые изучено влияние ряда пробиотических споровых и молочнокислых бактерий, а также их комбинаций на формирование продуктивных качеств молоди стерляди и радужной форели в условиях установок замкнутого водоснабжения. Теоретическая значимость работы заключается в расширении знаний о влиянии бактерий на функционировании пищеварительной системы и продуктивность рыб. Разработаны рекомендации по применению пробиотиков в промышленных рыбоводческих хозяйствах.

Представленные в работе научные результаты несомненно имеют научное и практическое значение. Основные положения диссертации представлены в 8 публикациях (из них 3 – в журналах, входящих в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук»).

Однако, к автореферату есть некоторые замечания и вопросы, которые не снижают научной значимости диссертации. В таблице 2 приведены некие доверительные интервалы средних значений ( $\pm$ ), но не понятно, что это – ошибка метода определения, стандартная ошибка (SE) или стандартное отклонение (SD)? В таблицах 3–6 для этих же значений (после знака  $\pm$ )

приведены условные обозначения, которые трудно однозначно идентифицировать.

Таким образом, диссертация «БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЫБ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАЗНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ» соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Цицкиева Карина Руслановна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.6 Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

Доктор биологических наук (03.02.10 – Гидробиология), доцент (по специальности «Гидробиология»), заместитель директора по научной работе, главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук

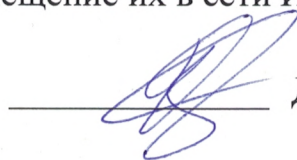


Безматерных  
Дмитрий Михайлович

656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, д. 1, ИВЭП СО РАН, [www.iwep.ru](http://www.iwep.ru)  
тел. раб. (3852)666507, [bezmater@iwep.ru](mailto:bezmater@iwep.ru)

Я, Безматерных Дмитрий Михайлович, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты кандидатской диссертации Цицкиевой Марины Руслановны, в том числе на размещение их в сети Интернет.

29.04.2026 г.



Д.М. Безматерных

Подпись Д.М. Безматерных заверяю,  
главный специалист ИВЭП СО РАН



М.В. Михайлова

29.04.2026 г.