

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Железновой Светланы Николаевны**  
«Продукционные и биохимические характеристики диатомовой водоросли  
*Cylindrotheca closterium* (Ehrenberg) Reimann et J.C. Lewin 1964»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук  
по специальности 03.02.10 – гидробиология

Диссертационная работа Железновой С.Н. посвящена актуальной теме – разработке методики полупромышленного производства биомассы бентопланктонной диатомовой водоросли *Cylindrotheca closterium* (Ehrenberg) Reimann et J.C. Lewin 1964 с повышенным содержанием ценных веществ (фукоксантина и полиненасыщенных жирных кислот – ПНЖК). Высокая скорость роста и биосинтеза ценных химических соединений у морских диатомовых водорослей определяет их использование в качестве перспективного сырья для получения препаратов лечебно-профилактического назначения.

Несомненным достоинством работы является ее актуальность и новизна, практическая значимость для науки и производства. На основе химического анализа биомассы и математических расчётов автором была оптимизирована и апробирована новая оптимальная питательная среда с повышенным, по сравнению с ранее использованными, содержанием минеральных веществ, а также разработан двухстадийный метод производства биомассы с повышенным содержанием целевых продуктов в накопительном и проточном режимах. На первой стадии в оптимальных условиях наращивается биомасса, а затем в обеднённых стрессовых условиях культура накапливает целевые продукты. Такие манипуляции позволяли авторам примерно в 10 раз увеличивать содержание целевых продуктов в биомассе. Кроме того использование проточного культивирования позволяет в 2,4 раза увеличить максимальную продуктивность липидов, фукоксантина и ПНЖК.

Хотелось бы отметить разработанные автором новые технологии получения целевых продуктов лечебно-профилактического назначения из биомассы и БАВ *C. closterium*. Так, в работе разработан и запатентован новый биологически активный продукт без спирта – растительное масло, насыщенное фукоксантином (Патент 2629276 RU).

К работе имеется небольшое замечание, связанное с отсутствием указания в таблицах статистической значимости различий между вариантами. Указанное замечание не умаляет значимости и достоинств диссертационной работы и положительного впечатления.

Автореферат написан логично, наглядно иллюстрирован, представленные данные отражены в выводах и публикациях. Выводы соответствуют поставленным цели и задачам исследования и доказывают выносимые автором на защиту научные положения. Результаты работы изложены в 35 научных работах, 8 из которых в изданиях, рекомендованных



ВАК РФ (3 патента на изобретение и 5 публикаций в журналах, цитируемых в базе Scopus), и хорошо обсуждены на всероссийских и международных научных конференциях.

Считаем, что диссертационная работа Железновой Светланы Николаевны соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым ВАК Минобрнауки России к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.10 – «Гидробиология».

доктор биологических наук (03.01.05), доцент,  
главный научный сотрудник  
лаборатории физиологической генетики СИФИБР СО РАН  
email: grolga@sifibr.irk.ru

 **Грабельных Ольга Ивановна**

кандидат биологических наук (03.01.05),  
старший научный сотрудник  
лаборатории физиологической генетики СИФИБР СО РАН  
email: stepanov@sifibr.irk.ru

 **Степанов Алексей Владимирович**

Почтовый адрес: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 132,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский  
институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения  
Российской академии наук (СИФИБР СО РАН)  
Тел. (3952) 42-67-21, факс: (3952) 51-07-54

09.04.2021 г.

Подпись    
**ЗАВЕРЯЮ**  
Начальник отдела кадров  
  
09.04.2021 г.

