

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горностаевой Елены Анатольевны «Влияние ионов меди и никеля на почвенные цианобактерии и цианобактериальные сообщества», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология

Изучение эффектов тяжелых металлов на почвенные микроорганизмы является актуальным в связи с глобальным загрязнением окружающей среды данными поллютантами. Исследования, проведенные Горностаевой Е.А., имеют важное теоретическое значение, дополняют представления об особенностях функционирования почвенных цианобактерий и цианобактериальных сообществ в условиях химического загрязнения.

Результаты, полученные в ходе выполнения работы, имеют прикладное значение. Автором разработан метод очистки водных растворов от ионов меди, получен патент. Кроме того, Горностаевой Е.А. была усовершенствована методика тестирования степени токсичности среды по дегидрогеназной активности клеток почвенных цианобактерий, которая может быть использована в биомониторинговых исследованиях.

Среди положительных сторон диссертации можно отметить применение комплексного подхода в решении поставленной задачи. Горностаевой Е.А. было изучено влияние соединений меди и никеля на показатели жизнедеятельности цианобактерий, выявлено изменение активности дегидрогеназы и каталазы в клетках ЦБ, содержания хлорофилла а, малонового диальдегида и интенсивности биофлуоресценции. Проведено изучение сорбционных возможностей почвенных биопленок цианобактерий, показан высокий уровень биосорбции металлов из почвенной и водной среды. Автором установлено, что инокуляция семян почвенными цианобактериями оказывает протекторное действие на растения при их выращивании в загрязненной медью почве.

Е.А. Горностаевой было изучено влияние ионов меди на почвенные альго-цианомикологические сообщества. Установлено, что в структуре фототрофных популяций в почве увеличивается доля цианобактериального компонента, а также происходит перестройка микокомплексов в сторону увеличения доли темноокрашенных грибов.

Работа Е.А. Горностаевой выполнена на высоком научном и методическом уровне, с использованием широкого спектра методов. Автореферат написан убедительно и логично, сделанные автором выводы адекватны экспериментальным данным.

Материалы проведенных исследований представлены большим количеством публикаций, в том числе статьи в журналах ВАК и материалы конференций. Результаты, полученные в ходе диссертационного исследования, апробированы на многочисленных конференциях.

Считаю, что диссертационная работа Е.А. Горностаевой соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.

Кандидат биологических наук, доцент,  
старший научный сотрудник лаборатории  
биомониторинга Вятского государственного  
гуманитарного университета и Института  
биологии Коми научного центра Уральского  
отделения РАН  
610002, г. Киров, ул. Красноармейская, 26  
т. (8332) 37-02-77  
E-mail: [svetao\\_05@mail.ru](mailto:svetao_05@mail.ru)

Огородникова  
Светлана Юрьевна

Подпись Огородниковой С.Ю.  
**ЗАВЕРЯЮ**  
Начальник отдела  
делопроизводства Александров И.И.  
«27» апреля 2015 г.