

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБУН Институт экологии растений и животных  
Уральского отделения Российской академии наук

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на выпускную квалификационную работу**

Студента Лиходеевского Георгия Александровича группы МЕНМ-280606 ИЕНиМ УрФУ.

Тема ВКР: “Анализ сетей в исследованиях сложных сообществ микроорганизмов”

1. Актуальность работы Г.А. Лиходеевского не вызывает сомнений. Роль почвенных микроорганизмов, в том числе грибов, в круговороте веществ, здоровье экосистем и разнообразии других групп организмов невозможно переоценить. Благодаря развитию методов молекулярной генетики было обнаружено колоссальное разнообразие микроорганизмов в естественных местообитаниях. С этим открытием начался новый этап в исследованиях сообществ микроорганизмов, для работы с которыми необходимы особые инструменты анализа. Представленная работа посвящена методологии исследований сложных сообществ микроорганизмов, о взаимоотношениях которых почти ничего не известно.

2. Оригинальность и новизна полученных результатов исследования: Оригинальность работы заключается в использовании территорий, прилегающих к крупным, долго действующим предприятиям цветной металлургии, в качестве экспериментальных площадок для анализа взаимоотношений в сообществах микроорганизмов с разным уровнем разнообразия. Также оригинальность работы состоит в использовании двух географических районов и большого объема выборок. Новизна результатов работы во многом обусловлена новизной подходов к анализу данных. Наряду с выводами об изменении разнообразия почвенных грибов при увеличении загрязнения, сделаны выводы о структуре их сообществ с точки зрения взаимосвязи их видов. Несомненно, эти результаты заслуживают опубликования.

3. Теоретическая и практическая значимость полученных результатов исследования: Микроорганизмы – одни из основных детерминантов здоровья экосистем. Работа Г.А. Лиходеевского вносит вклад в знания о взаимоотношения микроорганизмов, которые связаны сетью последовательных превращений органического вещества в

