

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ТИМОФЕЕВА Ивана Вячеславовича  
«ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ И МЕТАЛЛОИДЫ В ПОЧВАХ И ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕ-  
НИЯХ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ДЖИДИНСКОГО W-Mo (РОССИЯ) И ЭРДЭНЭТСКОГО  
Cu-Mo (МОНГОЛИЯ) КОМБИНАТОВ» – Москва: Московский государственный  
университет, 2016, 26 с., представленной на соискание ученой степени кандидата  
географических наук по специальности 25.00.23 - физическая география и биогео-  
графия, география почв и геохимия ландшафтов

Научная новизна и значимость рассматриваемых в работе И.В. ТИМОФЕЕВА вопросов не вызывает сомнений. Исследования техногенной трансформации природных комплексов под влиянием добычи полезных ископаемых имеют несомненную практическую ценность.

Выбор объектов исследования, различающихся предполагаемой степенью техногенного загрязнения, методически обоснован. Представительность геохимического опробования ключевых участков достаточна. Соискателем применены современные методы анализа, позволившие охарактеризовать на их основе особенности загрязнения почвенно-растительного покрова в районе рудных месторождений. Приводимые в работе И.В. ТИМОФЕЕВА данные о распределении микроэлементов в почвах разных таксономических групп, о биогеохимии химических элементов, а также интерпретация результатов исследований, позволяют считать выдвинутые соискателем защищаемые положения доказанными.

К автореферату можно сделать несколько замечаний:

1. Для обозначения группы рудных элементов соискатель употребляет термин «халькофильные элементы» (по классификации Гольдшмидта, поскольку медь, как известно, весьма типичный элемент сульфидов). Их отличает повышенное сродство к сере. Но говоря о металле, что он ХАЛЬКОФИЛ нарушается логика. Ведь на греческом chalkos — медь и phileo — люблю. Получается, что люблю МЕДЬ, а не СЕРУ. Правильней будет если эту группу именовать СУЛЬФО-фильной.

2. В группу элементов, обозначенных соискателем как «халькофильные элементы» (стр. 6, 12, 13 и так далее по тексту), включены W, Sn, относящиеся к группе элементов-литофилов.

3. Круглые диаграммы (рис. 8 на стр. 20), используемые соискателем для представления рядов распределения коэффициентов биологического накопления (подчеркнуто мной, МТ), снижают информативность коэффициента и затрудняют его

сопоставление при выявлении особенностей распределения в растениях. Табличная форма, предложенная в свое время А.И.Перельманом, более информативна.

4. Отмечаемая соискателем особенность, что «...Ассимилирующие органы хвойных и лиственных деревьев имеют одинаковый перечень приоритетных загрязнителей, что свидетельствует о слабой видовой избирательности поглощения» объясняется соискателем «...тем, что ассимилирующие органы растений в большей степени нуждаются в притоке минерального питания и водных растворов из почвы, здесь происходит большее накопление как питательных, так и токсичных элементов».

Такого объяснения недостаточно. Между тем на стр. 8 отмечается, что «...Ветер, являясь важным фактором атмосферного переноса тонких частиц...». Но об этом в автореферате при анализе загрязнения нигде не упоминается. В связи с этим заметим, что для исследованного региона характерна среднегодовая сумма осадков 250-300 мм. Это дает основание считать, что выведение техногенных эмиссий из приземной атмосферы осуществляется в составе сухих выпадений, в которых, как известно, содержание загрязняющих компонентов на 25-30 % больше, чем в дождевых осадках (Хорват, 1990, Елпатьевский, 1993). Поэтому одинаковое загрязнение листьев растений разных таксономических групп в большей мере обусловлено аэрозольными выпадениями, нежели притоком почвенных растворов.

Вместе с тем, приведенные замечания не имеют отношения к квалификации работы и не касаются основных выводов и защищаемых положений, приведенных в автореферате. Их полезно учесть соискателю при подготовке диссертации к печати

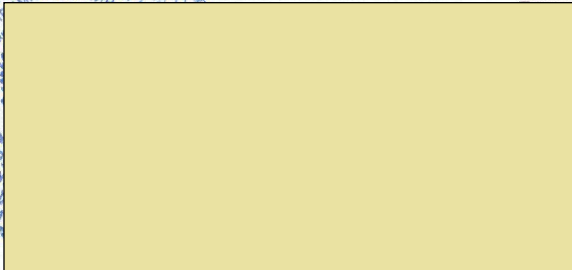
Судя по автореферату и опубликованным работам, И.В. ТИМОФЕЕВЫМ выполнено исследование, удовлетворяющее требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а его автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата географических наук.

« 30 » *Январь* 2017 г.

Тентюков Михаил Пантелеймонович, к.г.н.,  
167001, Октябрьский просп. 55, Сыктывкар,  
(8212) 390-309, e-mail: tentukov@yandex.ru,  
ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный  
университет им. Питирима Сорокина»  
Институт естественных наук, доцент



М. П. Тентюков



С  
на  
В  
г.