

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Белых Марины Петровны «Исследование роли бактериальных сообществ в детоксикации цианидсодержащих отходов кучного выщелачивания золотосодержащих руд», представленной на защиту в диссертационный совет Д 212.074.07 при ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биологические науки)

Цианирование является основным способом переработки первичного минерального золотосодержащего сырья. Более 80% мировой добычи золота связано с использованием этой технологии. Одним из ведущих направлений цианистой технологии является кучное выщелачивание (КВ) золота. В результате добычи золота методом КВ образуется большое количество токсичных отходов. В диссертационной работе Белых М.П. рассматриваются вопросы, касающиеся биодетоксикации токсичных цианидсодержащих отходов КВ золотосодержащих руд. Поэтому актуальность представленной работы не вызывает сомнения.

Автором изучено разнообразие, состав, структура и функциональная роль бактериальных сообществ в детоксикации цианидсодержащих отходов КВ золота. Установлены основные закономерности биодетоксикации токсичных соединений в рудном штабеле КВ с учетом сезонных вариаций температур, рассчитаны константы скорости реакции и аппроксимирующие уравнения биодетоксикации. Получены сведения об основных участниках деструкции цианидсодержащих соединений в отходах золотодобывающей промышленности, расположенных на территории РФ.

Несомненная практическая значимость работы заключается в разработке безреагентной технологии биодетоксикации отходов КВ золота, которая не уступает по степени детоксикации химическим методам. Путём технико-экономического сравнения показано, что предлагаемая технология обладает преимуществом перед традиционной технологией обезвреживания, включающей водную отмывку примесей с хлорированием и железнокупоросной обработкой промывных вод.

Результаты работы обладают научной новизной, соответствуют цели и задачам исследования и получены с помощью современных физико-химических, молекулярно-генетических и статистических методов исследования. По материалам диссертации опубликовано 15 научных работ, из них 5 статей в рецензируемых изданиях, входящих в список ВАК.

Считаю, что диссертация «Исследование роли бактериальных сообществ в детоксикации цианидсодержащих отходов кучного выщелачивания золотосодержащих руд» является законченной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям, установленным для кандидатских диссертаций п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г., а её автор, Белых М.П. заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биологические науки).

Заведующая кафедрой промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет», доктор технических наук, профессор Тимофеева Светлана Семеновна

664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова 83,  
тел/ e-mail: 8 (3952)40-56-71, imofeeva@istu.edu

22.02.2018



Подпись: Тимофеева С.С.  
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»  
Подпись: [Инициалы]