

# О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Пэн Ичжоу**

**«Пороговые уровни загрязнения тяжёлыми металлами Cd, Pb и As красноцветных грунтов по данным фитотестирования (западная часть Сычуаньской впадины, Китай)»,**  
представленной на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук  
по специальности 1.6.21. Геоэкология

Диссертационная работа Пэн Ичжоу посвящена решению актуальной задачи современной геоэкологии – исследованию влияния состава грунтов на рост растений. Объектом исследования являлись загрязнённые тяжёлыми металлами красноцветные грунты западной части Сычуаньской впадины и местные сельскохозяйственные культуры (рапс и сорго). Научная значимость работы заключается разработке комплексного подхода к эколого-геологическому анализу красноцветных грунтов методом фитотестирования. Практическая значимость работы заключается в определении пороговых концентраций кадмия, свинца и мышьяка при одиночном и смешанном загрязнении красноцветных грунтов. К достоинствам работы следует отнести разработанную модель миграции и биологической доступности Cd, Pb и As в красноцветных грунтах с учётом их химико-минерального состава, которая характеризует механизмы влияния многокомпонентного загрязнения в системе «грунт–растение». Особый интерес представляет выявленная регуляторная роль  $\text{CaCO}_3$  в биодоступности Cd, Pb и As, что позволяет оптимизировать методы восстановления территорий распространения загрязнённых красноцветных грунтов. Автором на современном уровне проделана большая научно-практическая и теоретическая работа, что подтверждает достоверность и обоснованность сделанных выводов. Автореферат диссертации написан хорошим научным языком и дополнен информативным иллюстрационным материалом.

В качестве замечаний следует отметить отсутствие в тексте автореферата данных о фоновых значениях содержания тяжёлых металлов в незагрязнённых грунтах (Cd, Pb и As) и о принятых в КНР значениях ПДК (Cd, Pb и As) для грунтов.

Замечания, отмеченные в данном отзыве, не снижают значимости диссертационного исследования и носят дискуссионный характер, существенно не влияя на общую положительную оценку рецензируемой работы. Автореферат диссертации и опубликованные работы Пэн Ичжоу отражают основные положения и суть исследования. Представленная к защите работа достаточно широко докладывалась на научных конференциях.

Работа Пэн Ичжоу **соответствует** требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова, а её автор **заслуживает** присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

**Бражник Иван Александрович**

кандидат геолого-минералогических наук,

главный геолог

АО Инженерно-экологический центр «ИНЖЭКО ЦЕНТР»

109240, г. Москва, Радищевская Верхняя ул., д. 4, стр. 3, комн. 5а

[www.engeco.ru](http://www.engeco.ru)

+7-495-227-50-01

Я, Иван Александрович Бражник, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«10 » декабря 2025 г.

Подпись автора отзыва И.А. Бражника заверяю  (начальник ПТО Л.В. Максимова)