

Отзыв научного руководителя  
на диссертационную работу Баенгуева Бориса Александровича  
«Эколого-геохимическое состояние почвенно-растительной системы техногенной зоны  
мышьякового завода г Свирска после его ликвидации», представленную на соискание  
ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21  
«Геоэкология»

Баенгуев Б. А. обучался в очной аспирантуре ФГБУН Института геохимии им. А. П. Виноградова СО РАН (ИГХ СО РАН), г Иркутск по специальности 1.6.21 – Геоэкология (сентябрь 2018 – июль 2021 г.). Его диссертационная работа была выполнена в лаборатории экологической геохимии и эволюции геосистем ИГХ СО РАН.

Диссертация Баенгуева Б. А. посвящена эколого-геохимической оценке состояния территории бывшего Ангарского металлургического завода, который являлся одним из особо опасных объектов загрязнения на территории г Свирска в Приангарье. Также в работе рассмотрены особенности миграции потенциально токсичных элементов в системе «почва – растение» и влияние ризосферных бактерий на биогеохимические процессы. Исследования на этой территории были проведены спустя 5 лет после ликвидации завода и его отходов.

Баенгуев Б. А. принимал личное участие в отборе проб почв, растений, в обработке и подготовке проб для химического анализа, освоил метод определения форм соединений As и тяжелых металлов в почве, проводил интерпретацию, обобщение полученных результатов исследований и подготовку публикаций. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, списка литературы из 281 наименования и 15 приложений. Материал работы изложен на 148 страницах, включая 35 таблиц и 41 рисунок.

Выбранные соискателем методы оценки масштаба загрязнения почв на территории бывшего АМЗ основаны на геохимическом анализе почв, сопряженных растений, построении геохимических картосхем, использовании биогеохимических исследований и изучении различных по своей подвижности форм соединений As и тяжелых металлов в техногенной почве. Для решения поставленных задач использован широкий набор аналитических исследований с высокой степенью надежности. Химико-аналитические работы выполнены в аккредитованном Аналитическом отделе ЦКП «Изотопно-геохимических исследований» ИГХ СО РАН.

Обсуждение результатов основано на статистическом анализе с использованием вероятностных характеристик и полно отражает решение поставленных задач. Общее изложение результатов достаточно четкое и последовательное. Полученные выводы основаны на достаточном фактическом материале и показаны на примере многочисленных рисунков, статистических расчетов и материалов, приведенных в таблицах и приложениях. Защищаемые положения также хорошо обоснованы.

Гигиеническая оценка почв и анализ сопряженных с ними растений дали основание сделать вывод, что территория бывшего АМЗ, после его ликвидации, остается опасной зоной для проведения на ней хозяйственной деятельности, что имеет большое практическое значение, так как в последнее время появились сведения о возможном использовании этой территории в промышленных целях. Заключение о степени загрязнения техногенных почв и растений мышьяком и другими потенциально токсичными элементами переданы в Росприроднадзор и в администрацию г Свирска для разработки дальнейших мер по рекультивации почв этой территории.

Оригинальность диссертационной работы Баенгуева Б. А. заключается в использовании междисциплинарных подходов и методов в решении поставленных задач, в частности по изучению особенности миграции химических элементов в системе «почва-растение», в том числе и под воздействием ризобактерий, что имеет важное значение для понимания механизма поведения потенциально токсичных элементов в системе «почва-

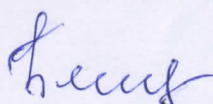
растение» и их взаимодействия с биогенными макроэлементами в зоне техногенеза. Это указывает на то, что автор хорошо ориентируется в использовании различных методов при эколого-геохимических исследованиях. При этом соискатель может самостоятельно проводить научные исследования, начиная с постановки задач, сбора литературных данных и заканчивая анализом результатов и формулировки выводов.

Получены новые данные, характеризующие биогеохимические процессы, связанные с влиянием комплексного биопрепарата на основе ризосферных бактерий *Azotobacter*, *Bacillus megaterium* var *phosphaticum* и *Bacillus mucilaginosus* на мобилизацию и иммобилизацию тяжелых металлов и биофильных элементов в системе «почва-растение». Показана возможность использования этих штаммов бактерий для биоремедиации почв, которые могут быть использованы для разработки новых биотехнологий, что имеет большое научное и практическое значение в области эколого-геохимических исследований.

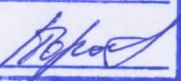
По теме диссертации автором опубликовано 4 статьи в рецензируемых журналах ВАК, WoS и Scopus, одна статья находится в печати. Результаты исследований представлены в виде устных докладов на 12 Всероссийских и Международных конференциях, опубликованных в виде материалов и тезисов. Полученные результаты и выводы, представленные в диссертационной работе, могут иметь большую актуальность в области геоэкологии и рационального природопользования.

Считаю, что кандидатская диссертация Баенгуева Б. А. является завершенной работой, соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК для защиты кандидатских диссертаций, а ее автор по своему уровню научной и профессиональной подготовки, а также уровню выполненной диссертационной работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолога-минералогических наук по специальности 1.6.21 «Геоэкология».

Научный руководитель,  
кандидат геолого-минералогических наук,  
старший научный сотрудник ИГХ СО РАН

 Г. А. Белоголова



 Корешин И. С.