

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Беляновской А.И. «ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ОРГАНИЗМА МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ИХ РАНЖИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ USETOX», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 «Геоэкология (науки о Земле)»

Природная среда и населяющие ее живые организмы, находясь под влиянием хозяйственной деятельности человека чутко реагируют на внешние воздействия, изменяя при этом свой химический состав. Биологические индикаторы становятся эффективными индикаторами антропогенного воздействия. Актуальность кандидатского исследования Беляновской А.И. определяется необходимостью наиболее точной оценки потенциального негативного воздействия на здоровье населения в условиях напряженной экологической обстановки преобразованных территорий. В ходе работы, проделанной диссертантом, была проведена подробная эколого-геохимическая оценка состояния окружающей среды локальных территорий Забайкальского края, Томской области – Россия и Павлодарской области – Казахстан при помощи изучения химического состава органов и тканей млекопитающих. Метод биоиндикации в работе комбинируется с методом Оценки жизненного цикла (ОЖЦ) широко распространенном в Европе и развивающимся на территории России. Данная модификация предусматривает устранение пространственного ограничения метода ОЖЦ с применением локальных данных. Результатом экстраполяции экспериментальных данных в модель оценки воздействия - USEtox, рекомендованную Европейским союзом, становится ранжирование изученных территорий по величине потенциального негативного воздействия для пяти химических элементов, что и определяет научную новизну кандидатской работы.

Автореферат оставляет о себе положительное впечатление законченного научного исследования с ясно поставленной целью - *«Оценка геоэкологического состояния локальных территорий Сибири, Забайкалья и Казахстана с использованием показателей элементного состава органов и тканей млекопитающих и их ранжирование по степени токсичности отдельных элементов»* и логически обоснованными задачами, которые были успешно выполнены автором.

Работа включает введение, 8 глав, заключение, список литературы, изложенные на 157 страницах машинописного текста. В диссертации широко представлен графический и табличный материал (93 рисунка и 28 таблиц), наглядно иллюстрирующий представленные результаты исследования. Отмечается хорошая проработка теоретической базы по теме исследования, в том числе иностранных источников, список литературы включает (166 источников, 74 из которых на иностранном языке).

Достоверность исследования подтверждается достаточным количеством изученных проб биоматериала, высокоточными видами химического анализа и достаточным количеством публикаций по теме научной работы в журналах списка ВАК и международные базы данных. Для исследования автором были выбраны локальные территории России (населенные пункты Томской области, Забайкальского края) и Казахстана (город Экибастуз Павлодарской области). Актуальность исследования выбранных территорий объясняется их напряженной геоэкологической обстановкой.

Три защищаемых положения, выносимые на защиту логически обоснованы и несомненно несут в себе практическую и научную ценность.

Первое защищаемое положение представляет собой геоэкологическую оценку состояния природной среды, основываясь на взаимоотношениях химических элементов специфично проявляющихся на каждой из исследованных территорий. Автор сравнивает состав органов и тканей одинаковых систем органов животных одного биологического вида (Свинья домашняя) и возраста, выращенных в разных эколого-геохимических

условиях, влияние которых и отражается в элементном составе. Хорошо прослеживается отличие каждой исследуемой территории по накоплению специфических химических элементов и их корреляционным связям. Диссертант приводит логически обоснованные выводы о важной роли окружающей среды в формировании состава животных. Автор, однако, не показывает подробный химический состав кормовой базы животных, упоминая лишь, что животных кормили двумя видами комбикормов.

Второе защищаемое положение касается индикаторных функций барьерных систем живого организма в условиях разнопланового техногенного воздействия. Здесь диссертант рассматривает элементный состав органов и тканей не только млекопитающих вида Свинья домашняя, но и мелких грызунов (Полевка рыжая) и человеческого организма. Автором приводятся данные об повышенном накоплении элементов в тканях желудочно-кишечного тракта, центральной нервной системы, и плацентарного барьера в условиях напряженной геоэкологической обстановки. Приведенные в работе результаты представляют научный интерес для оценки токсичности элементов для здоровья населения. Однако сложность четкого разделения физиологических особенностей накопления элементов от техногенного воздействия на их аккумуляцию из окружающей затрудняет восприятие информации.

В третьем защищаемом положении автор приводит ранжирование пяти территорий (Забайкальский край, Республика Тыва, Томская область – Россия, Павлодарская область, Восточно-Казахстанская область – Казахстан) по степени токсического воздействия элементов (As, Zn, Sb, Ba, Cr) для здоровья населения используя модель оценки воздействия - USEtox. Защищаемое положение четко сформулировано и представляет научный интерес как пример удачной коллаборации двух распространенных методов оценки качества природной среды.

На основании вышеизложенного считаю, что представленная работа **«ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ОРГАНИЗМА МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ИХ РАНЖИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ USETOX»**, является завершенной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям Работа соответствует п.п. 8-12 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, утвержденного приказом ректора ТПУ 66/од от 28.08.2018 г. (dis.tpu.ru), а её автор – Беляновская Александра Игоревна заслуживает присуждения искомой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 «Геоэкология (науки о Земле)».

Доктор геолого-минералогических наук,
Директор ООО «Научно-исследовательский институт
безопасности жизнедеятельности»

Л.Н. Белан

ООО «Научно-исследовательский институт
безопасности жизнедеятельности»

450005, г. Уфа, ул. 8 Марта, 12/1

E-mail: info@nii-bgd.ru

Тел.: 8 (347) 228-39-10

Я, Белан Лариса Николаевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.