

Отзыв на автореферат диссертации Дороховой Любови Александровны «Биогеохимическая индикация влияния алюминиевого и уранодобывающего производств на прилегающие территории по данным изучения листьев тополя» представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21 - Геоэкология

Диссертационная работа Дороховой Любови Александровны «Биогеохимическая индикация влияния алюминиевого и уранодобывающего производств на прилегающие территории по данным изучения листьев тополя» направлена на выявление особенностей формирования элементного состава и минеральных форм нахождения элементов в аэрозольных выбросах алюминиевого и уранодобывающего производств на основе анализа состава листьев тополя и частиц на их поверхности. Актуальность темы не вызывает сомнений и обусловлена необходимостью выполнения комплексных эколого-геохимических исследований специфики воздействия отдельных производств на окружающую среду в условиях неблагоприятной экологической обстановки, вызванной промышленными предприятиями на территории Сибири и Забайкалья.

С помощью комплекса современных методов анализа, включающего инструментальный нейтронно-активационный анализ, электронную микроскопию, рентгенофазовый анализ, метод автордиографии и ионометрию, диссертантом изучен химический состав 176 проб листьев тополя, отобранных в период 2014 – 2017 гг. на территории Красноярска, Братска, Шелехова, Новокузнецка, Саяногорска и Краснокаменска.

Несомненным достоинством работы является детальное изучение механизма образования вторичных минералов (фторида кальция и сульфата кальция) в устьицах листьев тополя и формирования биогеохимического барьера, нейтрализующего токсичные кислотообразующие компоненты – фтороводород и диоксид серы.

Вместе с тем прочтение автореферата вызывает ряд серьезных замечаний и вопросов к работе. Возможно, эти замечания относятся только к автореферату, а в диссертации при более подробном изложении указанные вопросы находят разрешение.

1. Отсутствует обоснование выбора именно листьев тополя, как объекта для исследований. Почему, например, не выбраны береза, липа или высокочувствительные к фторсодержащим выбросам хвойные растения?

2. Непонятно объединение в рамках одной работы территории Красноярска, Братска, Шелехова, Новокузнецка, Саяногорска, находящихся в зоне влияния алюминиевых заводов и территории Краснокаменска, расположенного в зоне влияния уранодобывающего производства. Хорошо известно, что уранодобывающее производство и производство алюминия имеют совершенно разную геохимическую специфику воздействия на окружающую среду.

3. В качестве первой задачи исследования диссертант ставит изучение вещественного состава листьев тополя и минеральных частиц на их поверхности в зоне техногенного воздействия выбросов алюминиевых заводов. В разделе автореферата «фактический материал и методы исследований» указано, что химический состав золы листьев определен методом инструментального нейтронно-активационного анализа. Во-первых, правильнее говорить не о вещественном, а об элементном составе листьев. Во-вторых, сами результаты анализа и выводы из них в материалах автореферата и заключении к работе не отражены.

4. Вызывает глубокое удивление отсутствие в объектах исследования почвы, поскольку как показано многочисленными исследованиями, выполненными в разных странах мира, элементный состав листьев формируется не только, и даже не столько под влиянием воздействия газов и аэрозолей, содержащихся в атмосферном воздухе, сколько под влиянием состава почвы и содержания в ней подвижных форм элементов.

5. Химико-аналитическая часть работы показана крайне формально. Не понятно, какой набор компонентов определялся каждым методом, какова чувствительность, диапазоны определяемых концентраций элементов, какие стандартные образцы использовали для контроля качества анализа.

6. В списке основных публикаций по теме диссертации упомянуты статьи:

- Бром в листьях тополя урбанизированных территорий: природные и антропогенные источники поступления / Д. В. Юсупов, Л. П. Рихванов, Н. В. Барановская [и др.] // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2021. – Т. 332. – № 1. – С. 76–87.
- Дорохова, Л. А. Формы нахождения редкоземельных элементов в пылевых выпадениях на поверхности листьев тополя как индикаторы геологической среды и техногенеза / Л. А. Дорохова, Д. В. Юсупов, Л. П. Рихванов // Разведка и охрана недр. – 2020. – № 12. – С. 57–66.

При этом вопросы накопления и поведения брома и редкоземельных элементов, в каких бы то ни было объектах, в автореферате не отражены.

7. В тексте автореферата встречаются отдельные неточности:

Стр. 6. «...минеральными частицами являются мелкоразмерные частицы урана.» Речь действительно идет о металлическом уране, или все же об оксиде урана или урансодержащих частицах?

Стр. 11. «газообразный фторид водорода из атмосферы в виде аэрозоля осаждается и накапливается на поверхности листовой пластины;» Нет оценки, о чем речь: о газовой фазе или, все-таки, о дисперсной системе – аэрозоле?

В целом в работе отсутствует общая идеология, работа производит впечатление набора отдельных блоков без взаимной логической увязки этих блоков в единое целое.

В завершении отзыва специально отметим, что на наш взгляд научная специальность, по которой рассматриваемая диссертация принята к защите, классифицирована неправильно. В этой диссертационной работе нет содержания, выводов и научных утверждений (защищаемых положений), которые позволили бы рассматривать эту диссертацию как квалификационную научную работу по геолого-минералогическим наукам. Полагаем, что эта диссертация по своему содержанию более бы соответствовала научной специальности 1.5.1 «геоэкология» (химические науки или биологические науки).

Таким образом, судя по автореферату, диссертационная работа Дороховой Любви Александровны на тему: «Биогеохимическая индикация влияния алюминиевого и уранодобывающего производств на прилегающие территории по данным изучения листьев тополя», представленная на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21 - Геоэкология (науки о Земле) не соответствует требованиям п. 8-10 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, а ее автор не заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21 - Геоэкология (науки о Земле).

Горбунов Анатолий Викторович
старший научный сотрудник лаборатории химико-аналитических исследований Федерального государственного бюджетного учреждения науки Геологического института Российской академии наук,

Петренко Дмитрий Борисович
кандидат химических наук
(03.02.08 – Экология (химия)),
научный сотрудник лаборатории химико-аналитических исследований Федерального государственного бюджетного учреждения науки Геологического института Российской академии наук,
доцент кафедры теоретической и прикладной химии Московского государственного областного университета

119017 Москва, Пыжевский пер, 7, стр.1
Геологический институт Российской академии наук
т. 8 6, e-mail: DBPetrenko@yandex.ru

Я, Горбунов Анатолий Викторович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

Я, Петренко Дмитрий Борисович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

Подпись т. Горбунов
Удостоверение
ДЛЯ РЯ
ского ин-та
Академии на

01 марта 2022 г