

## 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 учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология.

Исследование Дороховой Л.А., направленное на решение важной проблемы биогеохимической оценки влияния техногенных выбросов алюминиевого и уранодобывающего производств на прилегающие территории, является, несомненно, актуальным. Анализ вещественного состава листьев тополя и минеральных частиц на их поверхности имеет научный и практический интерес.

Научная новизна работы заключается в учете технологии алюминиевого производства при установлении особенностей распределения, формы нахождения элементов и минеральных частиц на поверхности листьев тополя, а также в описании механизмов образования вторичных минералов в устьицах листьев; новые сведения о формировании кальциевого биогеохимического барьера позволяют охарактеризовать нейтрализацию фтористого водорода и диоксида серы.

Приводимые автором сведения позволяют объективно оценить геоэкологическую обстановку, связанную с негативным воздействием алюминиевых заводов и уранодобывающих предприятий на прилегающие ландшафты и быть основой для последующего снижения экологической опасности в исследованных районах.

Работа широко апробирована автором на конференциях всероссийского и международного уровней. Опубликованные автором научные статьи (в том числе, в рекомендованных ВАК изданиях и в журналах, индексируемых реферативными базами данных) отражают основные защищаемые положения.

*В качестве замечаний необходимо отметить ряд особенностей работы.*

1. Автором предложено применение листьев тополя в сети мониторинга территорий **в качестве биогеохимического сезонного планшета** для оценки качества приземного атмосферного воздуха. Данное предложение является в достаточной степени обоснованным и правомерно включено в заключение к работе. Однако, было бы ценным более подробно указать, каковыми будут ограничения данного метода в случае проведения эколого-геохимических исследований в ландшафтах с высоким объёмом атмосферных осадков в летнее время. Будет ли поверхностный смыв с листьев вносить существенную погрешность при использовании рекомендованного подхода в дождливых регионах?

2. В работе установлено, что **растения принимают значимое участие в улавливании токсичных соединений из биосферы**. Возможно, имело бы смысл провести более подробное рассмотрение этой экосистемной функции городских насаждений тополя. Сравнение полученных данных об очистке городского атмосферного воздуха от потенциально токсичных примесей с иными методами контроля качества воздуха позволило бы предложить ещё один значимый практический способ применения естественного биогеохимического барьера.

3. **Картосхема распределения урана в золе листьев тополя на территории промышленной зоны г. Краснокаменска** содержит сведения о преобладающих направлениях атмосферного переноса на территории исследования, что является важным фактором миграции химических элементов. Возможно, для лучшего понимания условий движения вещества, имело бы смысл добавить картографическую основу с изогипсами или включить в иллюстративный материал дополнительный рисунок, топографическую карту. Это бы позволило учесть влияние геоморфологических условий. Однако, в случае незначительных перепадов высот и равнинного характера рельефа местности, иллюстрация не является необходимой, и достаточно пояснения в тексте.

В целом, диссертационная работа Дороховой Любови Александровны является завершённым научным трудом, выполненным автором лично. Она удовлетворяет требованиям Положения ВАК Минобрнауки России о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует п.2.1 Порядка присуждения учёных степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете.

Собранный оригинальный фактический материал, обработанный современными методами, полученные новые важные научные и практические результаты, имеющие большое значение для обеспечения геоэкологической безопасности исследованных территорий, позволяют заключить, что автор, Дорохова Любовь Александровна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология.

Отзыв составил:

Алексеев Алексей Владимирович  
к.т.н., доцент кафедры геоэкологии  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Санкт-Петербургский горный университет»

*Я, Алексеев Алексей Владимирович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

Подпись:  
17.02.2022

Алексеев Алексей Владимирович

199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д. 2  
Телефон: (812) 328-82-07, эл. почта: Alekseenko\_AV@pers.spmi.ru

