

Отзыв

на автореферат диссертации Юсупова Дмитрия Валерьевича
**«Методология биогеохимической индикации урбанизированных и
горнопромышленных территорий на основе анализа древесной растительности»**
представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук
по специальности 1.6.21 – Геоэкология

Биогеохимические исследования широко практиковались при поисках рудных месторождений на закрытых участках, после методы биогеохимической индикации стали незаменимыми при оценке состояния окружающей среды. Методы биогеохимической индикации весьма перспективны для решения задач экологического нормирования, основанного на реакции живых систем на техногенное воздействие по схеме «эффект-доза».

Диссертация Юсупова Д.В. посвящена весьма актуальной проблеме - развитию методологии биогеохимической индикации в условиях сложных природно-техногенных систем современного города и горно-промышленных зон. Диссертация состоит из введения, 5-ти глав и заключения, изложенных на 344-х страницах, иллюстрированных 104 рисунками и 50 таблицами. Список литературы содержит 532 наименования.

Объектом для исследования выбрана древесная растительность (тополь) и аэрозоли урбанизированных территорий азиатской части России и Казахстана.

Цель работ и 5 задач сформулированы четко и ясно. На весьма представительной коллекции проб изучен вещественный состав листьев тополя и минеральных частиц, накопленных на их поверхности. Фактический материал получен с помощью большого комплекса апробированных современных методов, достоверность которого не вызывает сомнения.

Научная новизна работы заключена в разработке и обосновании методологии биогеохимической индикации. Применение разработанной методологии помогло диссертанту получить новые знания о средних содержаниях элементов в тканях древесной растительности, накоплении химических элементов в тканях древесной растительности в зависимости от техногенной нагрузки. Впервые выявлены частицы урана на листьях тополя, произрастающих в зоне влияния уранодобывающего производства.

Практическая значимость представленной работы несомненна: ее результаты могут быть использованы при мониторинге состояния окружающей среды. Материалы диссертации апробированы на конференциях, у диссертанта среди 54-х опубликованных работ - 16 статей – в рецензируемых журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных Scopus и (или) Web of Science, а также 11 статей в научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Диссертационная работа основана на большом количестве новых аналитических данных, достоверность которых не вызывает сомнений. Диссертация Юсупова Д.В. является цельной работой, вносящей большой вклад в развитие современной биогеохимической индикации и геоэкологии.

Есть замечания к работе. 1. Почему диссертантом был выбран вид растительности - именно тополь в качестве объекта для биогеохимических исследований? Какие обоснования для этого решения? Ведь не каждый вид растительности может накапливать химические элементы в широких пределах. Согласно Ковалевского А.Л.*, разработавшего методики биогеохимической индикации для поисков урановых месторождений, погребенных под покровом мощностью до 100 м, приблизительно 50 % из 50-500 изученных им надземных видов и частей растений неинформативны в поисковом отношении и не рекомендуются в качестве растений-индикаторов.

(* - источник п.166 в списке литературы диссертации Юсупова Д.В.)

2. В диссертации проведено сравнение по содержанию РЗЭ в золе листьев тополя, произрастающих в городах Сибири и Дальнего Востока. Почему из большого ряда химических элементов, которые изучались диссертантом, для этого масштабного сравнительного анализа были выбраны именно РЗЭ? Какие процессы и явления приводят к накоплению РЗЭ в листьях тополя?

Хотелось бы рекомендовать вместо используемого диссертантом словосочетания «азиатская Россия» (стр. 159) применять «азиатская часть России», или, как правило, называть «Сибирь и Дальний Восток».

