ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юсупова Д. В. «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

Бурное развитие в наступившем столетии высоких технологий и создание высокоточных приборов для аналитической базы в геологической отрасли дало возможность геологам решать вопросы, которые до этого решать технически не представлялось возможным. И если ранее биогеохимические методы можно было успешно использовать на практике для поисков рудных месторождений (С.В. Григорян, А.П. Соловов, 1983), то теперь с их помощью стало возможным решать различные задачи в области и геоэкологии.

Отсюда следует ещё одно следствие. Если раньше решение отдельных фундаментальных вопросов геологии замыкалось на отдельных ведущих ученых (академики А.Е. Ферсман, Н.М. Страхов, В.И. Смирнов, Д.В. Рундквист и др.), то теперь – это, как правило, симбиоз творческих коллективов. Подтверждением данных слов может служить перечень публикаций по теме рассматриваемой диссертации, а также замечание автора в автореферате: «Монография и статьи написаны в соавторстве с коллегами, которые не имеют возражений против защиты данной работы» (стр.9).

Как бы то ни было, Д.В. Юсуповым выполнен фундаментальный научный труд по методологии биогеохимической индикации урбанизированных, селитебных и горнопромышленных территорий азиатской части Российской Федерации и части республики Казахстан. Исследование базируется на анализе единого биообъекта – листьях тополя в 65 городах – от миллионников до малых населенных пунктов с общим населением 15,5

миллионов человек. Количество проанализированных проб (1688) не дает основания усомниться в репрезентативности выполненных многолетних исследований. Этому также способствует и использованный автором спектр современных аналитических исследований в аккредитованных лабораториях по аттестованным методикам.

Все защищаемые положения чётко сформулированы и подкреплены фактическим материалом в табличном представлении и хорошо выполненной графикой.

Так, в первом защищаемом положении, на основе анализа характера распределения ряда элементов, в том числе урана и тория (последние близки по профилю работы автору отзыва), проведена радиогеохимическая типизация урбанизированных территорий. Как и следовало ожидать, максимальное содержание урана в золе листьев тополя (более двух мг/кг) было проявлено в Краснокаменске (город в регионе со Стрельцовским рудным узлом), что наглядно продемонстрировано на рис.2-Б. Во втором защищаемом положении показано, как роль биогеохимического индикатора современных областей природных солей берет на себя бром, генерируемый Кулунда-Среднеиртышской бромной провинцией, источник этого элемента характеризуется как природно-техногенный, что, по всем показателям, верно. В третьем защищаемом положении определены биогеохимические индикаторы воздействия предприятий горнодобывающей и металлургической промышленности на обширной смежной территории России и Казахстана. Наряду с цветными металлами, здесь также присутствует уран. Впечатляют размеры ореола загрязнения на Алтае: протяженность около 300 км, при ширине до 120 км и площади свыше 30 000 квадратных километров.

В четвертом защищаемом положении внимание рецензента привлекли характеризуемые минералогические индикаторы предприятий ядерно-топливного цикла. К ним принадлежат микрочастицы оксида и фторида урана на поверхности листьев. Также представлены данные по

минералогическим индикаторам предприятий цветной металлургии и теплоэнергетики.

По мнению рецензента, автором успешно выполнена основная цель проведенных исследований – разработка (на основе системного подхода) и обоснование методологии биогеохимической индикации геоэкологического состояния урбанизированных географически и экономически значимых территорий Российской Федерации.

Сделанные в Заключении автором выводы наверняка привлекут внимание соответствующих хозяйственных служб на затрагиваемых исследованиями территориях.

Оценивая работу в целом, следует еще раз отметить её научную и практическую ценность. Она отвечает требованиям ВАКа, предъявляемым к исследованиям подобного профиля, а также п. 2.1 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском политехническом университете.

Юрий Борисович Миронов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский геологический институт
имени А.П. Карпинского»
(ФГБУ «ВСЕГЕИ»);
Заведующий отделом геологии урановых месторождений
и радиоэкологии Центра прогнозно-металлогенических исследований;
199106, Санкт-Петербург, Средний пр., 74,
тел. рабочий: 8 (812)-328-9196 доп. 2211,
Yuri_Mironov@vsegei.ru;
доктор геолого-минералогических наук,
профессор Санкт-Петербургского Горного университета,

Я, Миронов Юрий Борисович, даю свое согласие на обработку персональных данных, и включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета.

11 апреля 2022 г.

Зав. Общим Отд.
«М.» ...
С.-П. г. В.О., (

ЕИ
2022
ДОМ 74