

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мишанькина Андрея Юрьевича на тему «Эколого-геохимическая оценка состояния компонентов природной среды территории Выюнского золоторудного поля (Республика Саха-Якутия)», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология

Горнопромышленный техногенез повсеместно оказывает негативное воздействие на окружающую среду. Это воздействие особенно масштабно проявляется в районах распространения многолетнемерзлых пород России, поскольку именно субарктические ландшафты экосистем являются наиболее восприимчивыми к техногенному воздействию. Геологоразведочные работы, проводимые в криолитозоне, вызывают необратимые процессы трансформации всех элементов окружающей среды. С целью обеспечения рационального недропользования в таких районах, надежного обоснования последующего мониторинга окружающей среды в процессе эксплуатации месторождений, необходимо получение обоснованной и достоверной информации о химическом составе основных блоков в сопряженных геохимических ландшафтах. Особую роль в подобных работах занимает выделение индикаторных элементов в объектах окружающей среды, концентрации которых в процессе эксплуатации будут типоморфными для процессов горнопромышленного техногенеза при эксплуатации каждого месторождения. В целом, актуальность работы не вызывает сомнений – получение современных данных о состоянии объектов окружающей среды в условиях развития мерзлотных ландшафтов.

Основная цель и задачи обозначены достаточно лаконично, логически последовательны, просты в понимании и вопросов не вызывают.

Вынесенные на защиту научные положения сформулированы хорошо. Первое защищаемое положение ориентировано на новизну данных по гидрохимической специфике поверхностных водотоков. Ценным здесь представляется сопоставление анионно-катионного и микроэлементного составов вод на участках собственно месторождения, рудного поля и льда из штольни, который наиболее близок по составу к участкам дренирования с сульфидной минерализацией. Второе защищаемое положение обосновывает средние содержания микроэлементов в почвах исследуемого участка. Практическая значимость этих данных также несомненна и будет востребована при последующих работах по мониторингу окружающей среды при эксплуатации месторождения. Третье защищаемое положение по формулировке и изложению отвечает биогеохимическим особенностям микроэлементного состава в коре листовницы и лишайниках.

В качестве мелких замечаний следует отметить: 1. В разделе “Актуальность работы”, во втором разделе единственный раз появляется географическое положение района работ –

Арктика. Указание хотя бы градуса северной широты было бы полезным. 2. В разделе “Фактический материал и методики исследований” хорошо было бы указать тип масс-спектрометра, тип ГСО для оценки ртути и микроэлементов в коре и лишайниках. Насколько известно отечественных ГСО по этим матрицам нет. Используются BCR 482 – лишайник и NIST 1452? – листья персика. ГСО коры дерева не существует.

В качестве существенных замечаний необходимо отметить:

1. В четвертом пункте раздела “Научная новизна” обозначена индикаторная роль лишайника *Cladonia* для поисковых работ на золотое оруденение. Лишайники, являясь группой низших растений, не имеющих корневого питания, теоретически не могут быть индикаторами оруденения в системе: оруденелые породы – почва – лишайники. Объем автореферата не позволяет в полной мере развернуто изложить механизм такого процесса поглощения. Остается надеяться, что столь интересный вопрос освещен в содержательной части текста диссертации.
2. Почвы криолитозоны разнообразны по генетическим типам. В данном районе, исходя из преобладающего зонального типа почв – криопочвы (Cryosol), на участках в десятки и сотни метров в зависимости от рельефа и увлажненности встречаются оподзоленные, оторфованные, криопочвы автономных ландшафтов элювиальные, оглеенные и т.д. Все эти разновидности имеют резко различный тип и строение почвенного профиля. В методах отбора перечислены многочисленные ГОСТы, включая и ГОСТ на способы отбора проб. Но, унифицированные процедуры для такого вида работ не приемлемы. В этом случае возникает вопрос в рамках задачи 1 раздела автореферата “Основные задачи”, “1. Установить средние содержания элементов в объектах окружающей среды”. Установленные и статистически обоснованные средние содержания микроэлементов в почвах можно распространять на какие генетические горизонты почв – гумусовый, подзолистый, глеевый, оторфованный....? Каков тип распределения микроэлементов по вертикальному профилю почв – биогенно-аккумулятивный или литогенно-геогенный?

Автореферат отражает основные результаты и выводы самостоятельного научного исследования, а приведенные замечания не умаляют масштабность и значимость работы.

Диссертация по цели, задачам, содержанию, методам исследований, новизне и практической значимости соответствует паспорту специальности 1.6.21 – Геоэкология.

Диссертационная работа Мишанькина А.Ю. по специальности 1.6.21. – Геоэкология отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по актуальности, обоснованности полученных результатов, научной новизне и практической значимости. Работа

соответствует п.п. 2.1-2.5 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, утвержденного приказом ректора ТПУ 362-1/од от 28.12.2021 г.

Считаю, что автор диссертационной работы «Эколого-геохимическая оценка состояния компонентов природной среды территории Выюнского золоторудного поля (Республика Саха-Якутия» Мишанькин Андрей Юрьевич достоин присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология.

Доктор геолого-минералогических наук,

директор Южно-Уральского федерального научного центра минералогии и геоэкологии
Уральского отделения Российской академии наук (ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН)

456 317, г. Миасс, Челябинская область, тер. Ильменский заповедник

www.chelscience.ru

+7(3513) 298-098



Удачин Валерий Николаевич

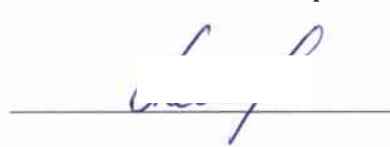
28 сентября 2023 г.

Даю свое согласие на обработку персональных данных.



Подпись Удачина Валерия Николаевича удостоверяю

Начальник отдела кадров ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН



М.Н. Потапкина