

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии диссертационного совета 24.1.087.02 (Д 003.068.03)

для принятия к защите диссертации Карина Юрия Григорьевича

«Экспресс методика построения моделей для оценки объемов вещества хвостохранилищ по данным электротомографии, электромагнитного профилирования и аэрофотосъемки»

по специальности 1.6.9 – «геофизика» на соискание учёной степени кандидата
технических наук

Объектом исследования в диссертации Карина Ю.Г. являются методы малоглубинной геоэлектрики – электротомография (ЭТ) и электромагнитное профилирование (ЭМП), которые исследуются на предмет разработки методики их применения в совокупности с аэрофотосъемкой (АФС) и результатами геохимического опробования для оценки объемов хвостохранилищ горно-обогатительных комбинатов (ГОК) при решении задач охраны окружающей среды.

Основные методы исследования – анализ известных подходов к изучению хвостохранилищ, полевые измерения методами электромагнитного профилирования и электротомографии, анализ полученных результатов в совокупности с данными аэрофотосъемки и геохимического опробования.

Полевые измерения проводились с использованием разработанных в ИНГГ СО РАН аппаратуры электромагнитного профилирования «ЭМС» и аппаратным комплексом метода электротомографии «Скала».

Соискателем определен минимально необходимый набор методов (аэрофотосъемки, электромагнитного профилирования, электротомографии и данных геохимического опробования) для исследования хвостохранилищ. Определены этапы проведения исследований этими методами для достоверной оценки объема отходов.

Достоверность разработки обеспечена многосторонним анализом выполненных ранее научных исследований, верификацией данных электротомографии (26 геоэлектрических разрезов) путем сравнения с результатами геохимического опробования в шурфах и численного моделирования, верификацией данных электромагнитного профилирования (общая площадь исследования 15000 м²) путем сопоставительного анализа с результатами геохимического опробования по площади для хвостохранилищ различного типа, апробацией полученных результатов на международных конференциях.

Научный результат, выносимый автором на защиту:

Методика совместного применения и обработки результатов электромагнитного профилирования, электротомографии, геохимического

опробования и аэрофотосъемки при построении структурных моделей хвостохранилищ для оценки объема отходов.

Этапы исследования хвостохранилища с применением разработанной методики включают:

1. Построение ортофотоплана, определение его видимых границ и оценка размеров объекта.
2. Построение карты высот, оценка объема отходов в пределах видимых границ хвостохранилища.
3. Геофизические наблюдения методами ЭМП и ЭТ.
4. Построение геоэлектрических моделей по данным ЭМП и ЭТ.
5. Корреляционный анализ данных площадного геохимического опробования и шурфовки с данными ЭМП и ЭТ.
6. Интерпретация геоэлектрических разрезов, построение структурных моделей.
7. Расчет объема отходов по структурным моделям.

Вышеперечисленное позволяет обоснованно утверждать, что **диссертационная работа Карина Ю.Г. соответствует научной специальности 1.6.9 – «геофизика» по техническим наукам**, научные результаты диссертации соответствуют следующим пунктам: 21. Измерительная техника, средства, технологии, системы наблюдений и сбора геофизических данных; геофизические излучающие и измерительные системы. 27. Применение геофизических методов при решении экологических задач и мониторинге состояния окружающей среды, включая многолетнемерзлые породы.

Разработанная методика может быть использована для оценки возможных экологических рисков от воздействия опасных отходов на окружающую среду, а также определения содержания полезных элементов в хвостохранилищах.

Полученные научные результаты в полном объеме изложены в 12 публикациях, из них 3 статьи (все статьи в категории К1) в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией («Геология и геофизика», «Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов», «Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири»), и 8 публикациях в трудах и материалах научных конференций.

При экспертизе текста диссертации, автореферата, публикаций, а также результатов проверки текста системой «Антиплагиат» **комиссией установлено, что:**

- оригинальных блоков в диссертации – 96.59 %, заимствованных источников в диссертации – 3.41 %;
- соискателем сделаны ссылки на все источники заимствования материалов, **фактов некорректного цитирования или заимствования без ссылки на соавторов в тексте диссертации и автореферате не обнаружено;**
- сведения, представленные соискателем об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, **достоверны;**

• **несоответствий** текста диссертации, представленного соискателем в диссертационный совет, тексту диссертации, размещённому на сайте, **не выявлено**;

• **недостовверных сведений в документах**, представленных соискателем в диссертационный совет, **не выявлено**.

Комиссия рекомендует:

1. Принять к защите диссертацию Карина Ю.Г.

2. Ведущей организацией назначить Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геофизики им. Ю.П. Булашевича Уральского отделения Российской академии наук (620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, д. 100, тел. +7 (343) 267-88-68; оф. сайт: <http://igfuran.ru/>). В состав ведущей организации входят лаборатории экологической геофизики и электрометрии, специалисты которых проводят научные исследования по тематике диссертации и способны определить научную и практическую ценность диссертации, имеют публикации по тематике диссертации соискателя.

3. В качестве официальных оппонентов рекомендуются:

Модин Игорь Николаевич, д.т.н., профессор кафедры геофизики Геологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова, заведующий лабораторией малоглубинной электроразведки. Москва, Тел./факс: +7 (495) 939 49 63, **E-mail:** geoscan@mail.ru

Область научных интересов: малоглубинная геофизика - теоретические основы и практическое применение в инженерном, экологическом, техническом, археологическом аспектах, а также для поиска полезных ископаемых и геотехнического обследования существующих объектов. Имеет публикации по тематике диссертации соискателя.

Буддо Игорь Владимирович, к.г.-м.н., заведующий лабораторией Комплексной геофизики ФГБУН Институт земной коры СО РАН, г. Иркутск, 8(3952)427000, e-mail: biv@crust.irk.ru.

Является высококвалифицированным специалистом в области геофизики, геофизических методов поисков полезных ископаемых, имеет публикации по тематике диссертации соискателя.

Комиссия диссертационного совета:

председатель комиссии,
академик РАН, д.т.н.

д.г.-м.н.

д.т.н., доцент



М.И. Эпов

Н.О. Кожевников

В.М. Грузнов