

На правах рукописи

КАРМЕНОВА САУЛЕ МУРАТОВНА

**КОМПЛЕКС МЕТОДОВ ПРИ ПОИСКЕ ГЛУБОКОЗАЛЕГАЮЩИХ
(СЛЕПЫХ) РУДНЫХ ТЕЛ**

Специальность 050706
"Геология и разведка месторождений полезных ископаемых"

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
магистра геологических наук

Усть-Каменогорск– 2010

Диссертация выполнена на кафедре Геологии и горного дела Восточно-Казахстанского государственного технического университета потребительской кооперации.

Научный руководитель:

К.т.н, доцент Воробьев Иван Тимофеевич

Официальные оппоненты:

Ведущая организация:

**Восточно-Казахстанский
государственный технический
университет им.Д.Серикбаева**

Защита состоится 28 января 2010 года в 10.00 на заседании диссертационного совета Д 513.001.01 при Восточно-Казахстанском государственном техническом университете им.Д.Серикбаева потребительской кооперации по адресу: 071000, г. Усть-Каменогорск, ул. Серикбаева, 19, зал заседаний диссертационного совета.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Восточно-Казахстанского государственного технического университета им.Д.Серикбаева.

Автореферат разослан 28 декабря 2009 года
Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор геолого минералогических наук,

З.И.Черненко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. В последние годы в Казахстане больше внимания стало уделяться развитию геологоразведочной отрасли. В ежегодном Послании Президента 6 февраля 2008 года Глава государства особый упор сделал на добывающий сектор и поручил Правительству решить вопрос разведки новых месторождений полезных ископаемых. При поисках рудных тел и картировании зон гидротермально-измененных пород в условиях Рудного Алтая за период с 1960 г по 1989г применялся комплекс геофизических и геохимических методов.

Однако эффективность перечисленных методов, в пределах площадей, перекрытых низкоомными отложениями мощностью более 20 м, за исключением магниторазведки, практически равна нулю.

В связи с этим целесообразно применение биолокационного метода в комплексе с геофизическими и геохимическими методами.

В настоящее время биолокационный метод поисков может приобрести большое значение. И не только потому, что становятся затребованными нетрадиционные геологические технологии. Этому способствуют и две четко определившиеся тенденции в научной области. Первая из них углубляющийся интерес к человеку, его внутреннему миру, его способностям, сопровождающийся разработкой способов и методов расширения его возможностей получения информации из окружающего мира путем реализации различных психотехнических приемов и самосовершенствования. Вторая особенность. Усиливается интерес к информации, развитию информационных технологий, к прогрессу в познании информационного пространства ноосфера и извлечение из него необходимой информации.

Применение биолокационного метода на стадии поисков дает 40% экономии. Значительно быстрее, надежнее и дешевле так как не требует оборудования.

Цель работы является поиск глубокозалегающих «слепых» рудных тел биолокационным методом в комплексе с магниторазведкой, литохимической съемки и электроразведкой и в частности методом вызванной поляризации.

Задачи исследования

1. Определение теоретических основ применения биолокационного метода;
2. Разработка методики применения биолокационного метода при поисках глубокозалегающих рудных тел;
3. Определение возможностей исследования биолокационного метода при геологическом картировании;
4. Определение экономической эффективности применения биолокационного метода.

Ожидаемые результаты - будет разработана методика эффективного применения биолокационного метода в комплексе с другими

геофизическими методами при поисках перспективных глубокозалегающих рудных тел. Определены возможности применения биолокационного метода в геологическом картировании. Раскрыта сущность и природа биолокационного метода, а также теоретические и практические основы метода. Будет определена экономическая эффективность метода.

Научная новизна работы. Данный метод в будущем будет применяться в первые в геологоразведочной практике Казахстана. Будут разработаны теоретические основы применения биолокационного метода при поисках крутопадающих, глубокозалегающих «слепых» скрытых под чехлом рыхлых пород рудные тела, тектонические нарушения, контакты пород различного состава, подземных вод, определение глубины их залегания. При обнаружении скважиной рудного тела или нефтяной залежи, определить их контуры, в пределах рудной залежи с помощью биолокации можно определить участки с кондиционным содержанием рудного элемента. Возможности обнаружения геопатогенных зон.

Перспективы практического использования результатов исследования

Разработанная технология позволит провести оценку новых и переоценку старых горнорудных районов Восточного - Казахстана на предмет обнаружения перспективных рудных тел. Внедрение в практику работ данной технологии позволит сократить затраты на проведение тяжелых горных работ (канавы, скважины, подземные выработки) в 5-6 раз.

Научный задел и характеристика подобных работ в Казахстане и зарубежом

Личный опыт авторов

Изучался эффект вращения указателя в пределах Орловского колчеданного месторождения, которое располагается в северо-западной части Рудного Алтая, вблизи региональной Иртышской зоны смятия. Интрузивные тела в пределах Орловского рудного поля представлены фельзитами, диабазовыми (диоритовыми) порфиритами. Фельзиты образуют залежи пластовой формы мощностью от нескольких до 500 м., протяженностью до 800-1000м. Диабазовые парфириды представлены дайками мощностью 10-20 м. с крутым падением на запад.

Породы палеозоя повсеместно перекрыты кайнозойскими отложениями. Последние в пределах рудного поля представлены очень плотными, жирными глинами павлодарской свиты. Мощность глин составляет 70 м. Четвертичная система представлена, главным образом, суглинками переменной мощности.

В пределах залежи «Новая» нами было обнаружено три обособленных тела тогда как ранее методом ВП было обнаружено только 1 тело. Примерно таких же размеров закартировано рудное тело в створе буровых скважин №№ 489-427.

В створе буровых скважин №№ 400-332-277 нами закартирована положительная аномалия. Аномалия очень сложной конфигурации протягивается в меридиональном направлении длиной 700м. Эта аномалия,

судя по характеру изменений изолиний вращения указателя на пройденном расстоянии, вызывается глубинным объектом, и требует проверки бурением в первую очередь

Поиск руды – Средняя Азия. Пройдено 29 скважин глубиной 300-400м. До использования БЛМ руды обнаружено не было. Первая же скважина, заложенная по БЛМ, дала руду на глубине 300 м.

Подземные воды в Челябинской области. Заложено по БЛМ 49 эксплуатационная скважина, из них с малым дебитом только 8,5%. Без данных БЛМ безводных скважин 13%. Годовая эксплуатация за счет снижения процента безводных скважин 50 тыс.руб.

Газ-нефть изучено 9 структур, расположенных в северном шельфе Черного моря на глубинах 2-3 км. Из известных структур не отметилась БЛМ одна.

Коррозия трубопровода изучались по линии газопровода Ухта-Тажик на протяжении 500м, выявлено несколько участков коррозии, подтвержденным вскрытием.

Подземные пустоты изучались в Подмосковье в районах новых застроек. Бурение подтвердило все данные БЛМ.

В настоящее время метод лозоходства широко практикуется в США, Германии, Франции, Индии и других странах. В ряде стран созданы национальные Союзы лозоходцев. Так в США на начало 70-х годов прошлого века Союз лозоходцев объединял свыше 25 тысяч человек. Многие нефтяные и горнорудные компании пользуются услугами последних. Лица, входящие в Союз лозоходцев, имеют квалификационные дипломы трех степеней.

В Казахстане этот метод изучали: А.М.Григорьев (Сев.Казахстан), Н.В.Бэр (Центр.Казахстан), Воробьев И.Т. (Вост.Казахстан).

За рубежом метод изучали: Сочеванов Н.Н (Москва), Бакиров А.Г (Томск), Валдманис Я.Я., Долацис Я.А., Калнинь Т.К. (Рига), Бурова Т.А. (Киргизия), А.Мате (Киев), Гаспар Шотт (Германия), Мартина де Бертеро (Франция) и т.д.

Конкурентоспособность результатов. Представленный метод является универсальным по получению разнообразной информации из окружающего мира, "информационного банка" ноосферы. Применение его на стадии поисков дает 40% экономии. На участках, в пределах которых мощность рыхлых отложений превышала 30 м., аномальный эффект как по методу вызванной поляризации, так и по методу литохимической съемки по вторичным ареолам рассеяния не был зафиксирован.

С целью определения возможностей биолокационного метода была выбрана территория, в пределах которой мощность рыхлых отложений составляла 50-150 м.

Биолокационным методом в этих условиях закартирована серия аномалий как положительного, так и отрицательного знаков интенсивностью до одного оборота указателя на метр пути.

Результаты позволяют сделать вывод, что применение биолокационного метода в пределах территорий, которые опоисковывались геофизическими и геохимическими методами значительно эффективнее, экономичнее, и быстрее.

Степень изученности и проработанности проблемы. Значительный вклад в становление и развитие теории и практического применения проблемы биолокации и повышения эффективности использования этого метода внесли Н.Н.Сочеванов, А.Г. Бакиров, В.С. Стеценко, А.Я. Чекунов, Б.М. Тареев, Г.К. Волосюк, Н.И.Сафонов.

Из зарубежных исследователей:

Список публикаций

Материалы работы докладывались и обсуждались 4-ой республиканской научно - технической конференции (Усть-Каменогорск, «ВКГТУ им.Д.Серикбаева», апрель, 2009), Республиканской научно - практической конференции «Актуальные проблемы недропользования и геологоразведочных работ в современном Казахстане» (г. Усть-Каменогорск, ГРК «Топаз», ноябрь, 2008), 5-й международной конференции «инновационная разработка и совершенствование» (Усть-Каменогорск, «ВНИИЦветмет» май, 2009)

Структура диссертации определена избранным направлением, целью и задачами, поставленными и решенными в ходе исследования. Работа состоит из введения, пяти глав, заключения; содержит 15 таблиц, 10 рисунков. Список использованных источников включает 165 наименований.

Во введении обоснована актуальность темы диссертационного исследования, сформулированы его цель и задачи, обозначены предмет и объект исследования, указаны теоретическая, информационная и методологическая основы, выявлена научная новизна и практическая значимость работы.

В первой главе «Развитие биолокационного метода разведки» рассмотрены история формирования метода, природа проявления эффекта, существующие взгляды, возможности метода. Исследования отечественных и зарубежных ученых, в процессе практического изучения метода. Во второй главе «Условия проведения экспериментальных наблюдений и методика исследований». Приведены результаты проявления биолокационного метода на действующих горнодобывающих предприятиях Восточного Казахстана. Показана методика исследования и интерпритация результатов исследования. В третьей главе «Результаты исследований проявления биолокационного эффекта на людях» описывается влияние биологических полей на состояние человека, на его эмоциональное настроение во время эксперимента.

В четвертой главе «Проявление биолокационного эффекта над известными телами рудных месторождений и тектоническими нарушениями» повествуется и графически иллюстрируются тектонические нарушения выявленные автором над известным рудным телом с помощью биолокационного метода.

В пятой главе «Комплексное применение биолокационного метода» рассмотрены экономически эффективные методы комплексного применения метода ВП, магниторазведки и биолокационного эффекта.

В заключение сформулированы основные выводы по результатам проведенного исследования.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ

В настоящее время стал достаточно очевиден факт, что большинство легкооткрываемых месторождений на обжитых территориях Рудного Алтая открыто. Возрастают и расходы на проведение поисково-разведочных работ. В этой связи возникает проблема совершенствования методов и инструментальных средств для проведения поисково-оценочных работ. Проявляется повышенный интерес к нетрадиционным технологиям, в этой связи заслуживает внимания высказывания М.С. Паровинчака [1]. Он отмечает "стабилизацию, а в некоторых случаях и снижение эффективности традиционных способов прогноза и поисков месторождений. Отсюда необходимость развития новых нетрадиционных геологических технологий и особенно тех, которые хорошо комплектуются с традиционными технологиями".

Вполне можно согласиться с высказыванием вышеприведенного автора. Вместе с тем полагает, что наряду с развитием новых технологий следует вспомнить и о старых поисково-прогнозных технологиях, недостаточно востребованных, но способных приобрести большое значение в современных условиях. Имеется в виду в данном случае биолокационный метод поисков, имеющий многовековую историю.

Этот метод является универсальным по получению разнообразной информации из окружающего мира, "информационного банка" ноосферы. При его реализации человек выступает как высокоточный измерительный прибор. Движение или колебания индикатора (рамки, маятника и других), находящегося в его руках, представляют собой своеобразный информационно-энергетический код исследуемого объекта, или его мысленного образа, который нужно расшифровать, т. е. понять содержательную сторону этого кода.

Операторы биолокации хорошо прослеживают скрытые под чехлом рыхлых пород жилы, тектонические нарушения, контакты пород различного состава, выявляют руды и подземные воды, определяют глубины их залегания. При обнаружении скважиной рудного тела или нефтяной залежи, оператор может определить их контуры, в пределах рудной залежи с помощью биолокации может определить участки с кондиционным содержанием рудного элемента. Биолокационный поиск может осуществляться в пешеходном, автомобильном и самолетном вариантах, а также с различных судов на воде и под водой. Перечень возможностей рассматриваемого метода и примеров можно было бы продолжить.

Применение биолокационного метода на стадии поисков дает 40% экономии. Патриарх отечественной биолокации Н.Н. Сочеванов [2], возглавлявший при жизни Межведомственную комиссию по биолокации, всегда подчеркивал в своих работах необходимость применения биолокации в комплексе с другими геологическими, геофизическими и геохимическими методами поисков.

В настоящее время биолокационный метод поисков может приобрести большое значение. И не только потому, что становятся затребованными нетрадиционные геологические технологии. Этому способствуют и две четко определившиеся тенденции в научной области. Первая из них углубляющийся интерес к человеку, его внутреннему миру, его способностям, сопровождающейся разработкой способов и методов расширения его возможностей получения информации из окружающего мира путем реализации различных психотехнических приемов и самосовершенствования. Вторая особенность. Усиливается интерес к информации, развитию информационных технологий, к прогрессу в познании информационного пространства ноосферы и извлечение из него необходимой информации.

На стыке этих двух прогрессирующих в своем развитии научных направлений может приобрести "второе дыхание" и еще более засветится биолокация, в которой открываются широкие перспективы для биолокационного поиска по геологическим и топографическим картам, требующие высокого профессионализма от его исполнителей. Необъятные просторы Казахстана, Сибири, Дальнего Востока с мало обжитыми территориями, нередко заболоченные и трудно доступные, хороший плацдарм для реализации возможностей операторов биолокации, работающих с картами.

Совершенствование традиционных и нетрадиционных технических средств прогнозирования и поиска месторождений полезных ископаемых должно идти параллельно с усилением использования интеллектуального потенциала человека как высокоточного прибора, работающего в контакте с окружающей средой на сознательном и бессознательном уровнях с все более усиливающимися возможностями интуитивного постижения объектов, явлений и событий окружающего нас мира.

Н.Н. Сочеванов вел учет всех объектов (месторождений руд и подземных вод и других), открытых с помощью биолокационного метода и подтвержденных официальными документами. Эти данные публиковались. После его смерти такого учета не стало, но многие профессиональные операторы биолокации продолжают работать в различных регионах страны и их количество возрастает. Функционируют ассоциации операторов биолокации в РФ, на Украине, в Казахстане и других странах СНГ и Балтии.

Полученные в диссертационной работе результаты, по мнению автора, на практике будут способствовать совершенствованию геологоразведочных структур как фактора повышения эффективности использования недр,

обеспечивающих конкурентные преимущества Казахстана на мировом рынке.

Основные положения диссертационной работы отражены в следующих публикациях:

1. Карменова С.М. // Биолокация на новом этапе развития. Инновационные разработки и совершенствование технологии в горно-металлургическом производстве. Материалы V Международной конференции в 2-х томах. Том 1 – Горное дело и обогащение. Усть-Каменогорск. ВНИИЦветмет. стр 97-101
2. Карменова С.М. // Комплекс методов при поиске глубокозалегающих «Слепых» рудных тел в условиях Рудного Алтая. Материалы IV -ой республиканской научно - технической конференции. Усть-Каменогорск. ГРК «Топаз». Стр 56-60
3. Карменова С.М. Воробьев И.Т.//Эффективность поисков глубокозалегающих «Слепых» рудных тел в условиях Рудного Алтая. Актуальные проблемы недропользования и геологоразведочных работ в современном Казахстане. Материалы IV -ой республиканской научно - технической конференции. Усть-Каменогорск. ВКГТУ. Стр 130-133
4. Паровинчак М.С. Прогноз и поиск месторождений углеводородов нетрадиционными способами.
5. Тезисы докладов 5-й Международной научно-практической конференции "Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири". Омск, 1999.
6. Сочеванов Н.Н., Стеценко В.С., Чекунов А.Я. Использование биолокационного метода при поисках месторождений и геологическом картировании. М.: Радио и связь, 1984.