

СЕКЦИЯ 8

**КОСМОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ
ИССЛЕДОВАНИЙ В ИЗУЧЕНИИ И УПРАВЛЕНИИ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ**

**ГЕОЛОГИЯ И ГЕОДИНАМИКА КАРСАКПАЙ-УЛЫТАУСКОЙ ЗОНЫ ГЕОСУТУР И ЕЕ
ПЕРСПЕКТИВЫ НА ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ**

Е.Ж. Маманов

Научный руководитель, профессор А.Б. Байбатша

*Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К.И. Сатпаева, г. Алматы, Казахстан*

В статье приведены результаты по материалам полевого геологического изучения и дистанционного зондирования Земли Карсакапай-Улытауской зоны, которые служат с одной стороны для прогноза перспективных на полезные ископаемые участков, а с другой – отражают особенности геологического строения площади.

Район характеризуется расположением его в зоне глубинных разломов, исходя из этого развитием линейных геолого-структурных формаций с особыми термодинамическими условиями. В геосутурной зоне обособляется Карсакапай-Улытауский пояс базит-ультрабазитов, маркирующий ее глубинность. Через эту зону проходит Западно-Улытауский глубинный разлом, который расположен по границе Улытауского антиклинория и Торгайской синеклизы. Он протягивается меридионально и субмеридионально узкой полосой протяженностью порядка 300 км [1,9,10].

Напряженность термодинамической обстановки обусловлена расположением зоны в геосутуре второй кольцевой структуры Казахстана [2] и выразилась в особом метаморфизме пород, развитии рудоконтролирующих метаморфо- и гидротермально-метасоматических образований [3]. Анализ показывает, что особенности геотектоники и геодинамики территории Казахстана хорошо согласуются с плюм-тектонической природой их формирования [4].

В геологическом отношении описываемая территории охватывает центральную часть Карсакапай-Улытауской тектонической зоны. Домезозойские отложения территории образуют крупные структурно-формационные зоны: Байконырскую, Улытау-Арганатинскую и Жезказганскую.

Байконырская зона прослеживается в западной части рассматриваемого пояса и характеризуется преимущественным распространением нижнепалеозойских образований. Улытау-Арганатинская зона охватывает центральную часть площади. В ее пределах обнажаются преимущественно древние, протерозойские толщи. Зона подразделяется на две подзоны: Майтобинскую (область распространения палеопротерозойских отложений) и Карсакапайскую (область преимущественного распространения мезо- и неопротерозойских или рифейских отложений). Жезказганская зона в пределах района работ охватывает западное крыло Жезказган-Сарыуской впадины [4]. Для нее характерно распространение верхнепалеозойских отложений.

Для прогноза перспективных на полезные ископаемые участков и приуроченности их к определенным рудоконтролирующим структурам по материалам дистанционного зондирования Земли составлены космоструктурные схемы 1:200 000 масштаба [3].

В результате выполнения работ выявлено значительное количество различных структурных элементов, которые с одной стороны отражают особенности геологического строения площади, а с другой – могут быть использованы в качестве критериев оруденения. В пределах участка Карсакапай основными выявленными элементами, имеющими рудоконтролирующее значение, по нашему опыту работ, являются:

- линейные структуры, которые представляют собой одиночные разрывные нарушения, зоны трещиноватости, участки развития кливажа;
- кольцевые и дуговые структуры, отражающие надинтрузивные участки разуплотнения пород, очаговые структуры гидротермально-магматогенного характера;
- интрузивные тела различного состава и ореолы магматогенно-термального воздействия на вмещающие породы.

Так, по металлогении площади, приводится мнение на возможные полезные ископаемые, основанное на общегеологических представлениях, общедоступных материалах по полезным ископаемым площади.

Исходя из этого, на изученной площади, в первую очередь следует ожидать гидротермально-магматогенные полезные ископаемые.

Следует отметить, что с телами ультраосновных и основных интрузивных пород может быть связано оруденение металлов платиновой группы, хромитов, железа и хризотил-асбеста. В этом случае наиболее перспективным участком нам представляется центральная часть площади, где на дневную поверхность выходит зона «малых» тел ультраосновных и основных пород.

С интрузиями кислого состава в западной части площади можно ожидать кварцево-жильные проявления золота, полиметаллов, олова, вольфрама. В этом случае, потенциально рудоносные участки могут контролироваться проницаемыми структурами (одиночными дизъюнктивами, узлами сопряжения разнонаправленных разрывных нарушений), расположенными в непосредственной близости от вскрытых эрозией интрузивных тел.

Дополнительным критерием прогнозирования рудоносности могут служить телескопированные системы

кольцевых структур. Многими геологами-исследователями отмечается пространственная связь месторождений золота, полиметаллов, вольфрама, олова и др. с кольцевыми и дугвыми структурами. В этом случае следует обращать особое внимание на узлы сопряжения дуговых сегментов кольцевых структур с разрывными нарушениями.

Рекомендуется при выделении локальных участков для постановки поисковых работ дополнительно использовать доступную геофизическую, геохимическую и минерагеническую информацию.

В результате выполнения работ в Улытауском районе также выявлено значительное количество различных космогеологических структур, которые с одной стороны отражают особенности геологического строения площади, а с другой – могут быть использованы в качестве критериев оруденения.

По нашему мнению на изученной площади в первую очередь следует ожидать магматогенные месторождения полезных ископаемых. В этом случае наиболее перспективным участком представляется весь западный фланг площади, где на дневную поверхность выходит большое количество «малых» тел ультрамафитов [5-8].

С кислыми интрузиями можно ожидать кварцево-жильные проявления золота, полиметаллов, олова, вольфрама. В этом случае потенциально рудоносные тела могут контролироваться проницаемыми структурами (дизъюнктивами, зонами повышенной трещиноватости, узлами сопряжения разнонаправленных разрывных нарушений), расположенными в непосредственной близости от вскрытых эрозией интрузивных тел, или в надкуповальных частях слепых массивов [9-12].

Полевые геологические работы, проведенные в данном районе показали особую перспективность участка Караторгой в связи с малыми телами ультрабазитов и базитов, в которых обнаружено вкрапления сульфидов меди и никеля.

При планировании поисковых работ следует обратить особое внимание на кольцевые структуры, которые возможно контролируют локализацию масштабного медно-никелевого оруденения на глубине. В связи с этим следует проектировать картировочно-поисковые скважины для обнаружения в этих структурах глубокозалегающих очагов оруденения, которые следует комплексировать соответствующими геофизическими работами.

Литература

1. Байбатша А.Б., Плюм-тектоническая природа геологических структур и геодинамики территории Казахстана // ГеоБайкал 2016 - Иркутск, Россия, 22-26 августа 2016 г.
2. Байбатша А.Б. Маманов Е.Ж. Перспективы выявления поисковых геологических предпосылок по данным космического зондирования // Вестник КазНТУ имени К.И. Сатпаева. – Алматы. - 2015. - № 1. – С. 8-13
3. Байбатша А.Б., Поцелуев А.А., Маманов Е.Ж. О возможности детальных космогеологических работ для выявления скрытых геологических образований // Материалы МНК «Геология, минерагения и перспективы развития минерально-сырьевых ресурсов Республики Казахстан и стран СНГ». – Алматы, 2015. – С. 28-33.
4. Бекжанов Г.Р., Кошкин В.Я., Никитченко И.И. и др. Геологическое строение Казахстана. – Алматы: Академия минеральных ресурсов РК, 2000. – 396 с.
5. Глубинное строение и минеральные ресурсы Казахстана. - Т. 1. Глубинное строение и геодинамика. - Алматы, 2002. - 234 с.
6. Глубинное строение и минеральные ресурсы Казахстана. - Том 2. Металлогения. – Алматы, 2002. – 272 с.
7. Baibatsha A.B. Connection geological structure and mineral resources of Kazakhstan with plum // Gordon research conference. - Massachusetts, USA, 2015. – P.10.
8. Baibatsha A.B. Plum tectonic nature of geodynamical development of Kazakhstan // International conference on Geology. - Florida, USA, 2015. - P. 44.
9. Baibatsha A.B., 35th IGC. Geodynamic model of development and the tectonic structure of Kazakhstan from the standpoint plume tectonics//35th International geological congress 2016. 27 august-2 september, 2016. Cape Town, South Africa.
10. Baibatsha A.B., Bekbotaeva A.A., Mamanov E.Zh. Detection of deep ore-controlling structure using remote sensing // Report on the 15th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2015. - Albena, Bulgaria, 2015. - P. 113-118.
11. Baibatsha A.B., Dyusembaeva K.Sh., Mamanov E.Zh. Mineralogy of ores of copper-nickel ore occurrences “Karatorgai”//Известия АН РК. Серия геология и технические науки. – Алматы. - 2015. - №5. – С. 90-95.
12. Baibatsha A.B., Mustapaeva S.N., Mamanov E.Zh., Dyusembayeva K.Sh. Mineralogy of copper-nickel ores in Ulytau zone (Central Kazakhstan) // Report on the 15th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2015. - Albena, Bulgaria, 2015. - P. 307-312.