

УДК 553.411

О РЕСУРСАХ ЗОЛОТА В ДЖЕТЫГАРИНСКОМ РУДНОМ РАЙОНЕ



Н. Н. ДЖАФАРОВ,
доктор геол.-мин. наук,
академик НИИ РК и МИА,
Ген. директор
ТОО «Асбестовое ГРП»,
г. Житикара,
Республика Казахстан



Ф. Н. ДЖАФАРОВ,
кандидат геол.-мин. наук,
член-корреспондент
МАМР и АМР РК,
ТОО «КазКопер»,
г. Алматы,
Республика Казахстан

Кен ауданында алтын кен орындарын іздеу үшін негізгі іздеу ерекшеліктер (металлогендік белгілер) келтірілген.

Приведены основные поисковые признаки (металлогенические критерии) для поисков месторождений золота, определен потенциал ресурсов золота в рудном районе.

The basic search features (metallogenic criteria) are given for searching of gold deposits in the ore district.

Золотодобыча в Житикаринском районе с перерывами проводится уже более 100 лет. По оценкам специалистов добыча золота за этот период составила почти 50 т. По всему району встречаются старые заброшенные карьеры, устья шахт, следы старательской добычи в виде небольших горных выработок и т. д. Потенциал Джетыгаринского рудного района на золото ранее определялся около 400 т [1]. В Джетыгаринском рудном районе известно около 50 месторождений и рудопроявлений золота (см. таблицу). По морфологическим особенностям они подразделяются на кварцево-жильные и прожилково-вкрапленные (некоторыми геологами называются “минерализованные зоны”) и россыпные типы. Первые два типа относятся к золото-сульфидно-кварцевой и кварцево-жильной рудной формации. По количеству сульфидов прожилково-сульфидные месторождения делятся на мало-сульфидные (Аккаргинское, Южно-Аккаргинское, Южно-Леонидовское), умеренно сульфидные (Комаровское, Элева-

торное) и богато-сульфидные (Тохтаровское, Южно-Тохтаровское). Характерной чертой прожилково-сульфидных месторождений является развитие коры выветривания в них до глубины 5–50 м, иногда более 100 м. В коре первичные руды подверглись окислению. Окисленные руды в отличие от сульфидных содержат золото в свободной форме, в виде тонких вкрапленностей и могут обрабатываться технологией кучного выщелачивания.

Россыпи в пределах рудного района промышленного значения не имеют. Известно Аккаргинское проявление россыпного золота в переотложенной коре выветривания, а также несколько элювиально-делюви-альных россыпей, в основном отработанных старательским способом.

В размещении золоторудных месторождений рудного района определяющую роль играют магматические, структурные и стратиграфические факторы [2, 3, 4]. Рудные тела месторождений расположены в березитизированных сланцах условно городищенской и

алексеевской свит протерозоя и в глинисто-кремнистых сланцах и лиственитизированных ультрамафитах силура, на контакте с малыми интрузиями и дайками плагиогранит-порфиоров и диоритовых порфиритов милютинского комплекса нижнекаменноугольного возраста. Последние, в свою очередь, березитизированы, на них наложено оруденение, главным образом кварцево-жильного типа (Джетыгаринское, Зиганша, Поповка, Барамбаевское и др.), к осадочным толщам тяготеют больше всего руды прожилково-вкрапленного типа (Комаровское, Элеваторное, Южно-Аккаргинское и др.).

В структурном плане все месторождения и большинство проявлений располагаются вдоль Джетыгаринского, Тобольского, Синешиханского глубинных разломов, подчеркивающих, отчасти, сутурные линии. Основным структурным фактором для локализации прожилково-вкрапленного оруденения являются зоны глубинных разломов и их ответвления. Оруденение жильного типа контролируется обычно разрывными нарушениями более высоких порядков [2]. По мнению О. К. Ксенофонтова, Е. П. Леоновой [4], золоторудные месторождения района имеют все черты сходства с типом месторождений, связанных с гранитоидным магматизмом, а именно: пространственная связь с малыми интрузиями и дайками; характер метасоматических изменений вмещающих пород (березитизация, лиственитизация); выполнение трещин в зоне дробления и рассланцевания, которые сочетаются с метасоматическими изменениями вмещающих пород; развитие золото-кварцевой и золото-сульфидно-кварцевой рудных формаций; возможное удаление от интрузивов и локализация золотого оруденения в тектонических трещинах.

Однако, устанавливая связь золота с гранитоидами, исследователи справедливо отмечали то, что вмещающие золотое оруденение породы – сланцы, ультрамафиты – могут быть не только средой для осаждения золота, но и его источником [5, 6, 2, 7, 4]. Следует отметить, что рудовмещающие золотое оруденение хлоритовые и углисто-глинистые сланцы, отнесенные к городищенской и алексеевской свитам верхнего протерозоя, глинисто-кремнистые сланцы силура вместе с ультрамафитами являются типичными фраг-

ментами океанической коры, сохранившимися вдоль сутурных линий. По данным О. К. Ксенофонтова и Е. П. Леоновой, в указанных породах отмечаются повышенные в несколько раз концентрации золота и сопутствующих элементов (мышьяка, серебра). Видимо, при образовании месторождений имели место не только привнос золота с глубины из магматических источников, но и его мобилизация из вмещающих пород метаморфическими растворами, активизированными гранитоидной интрузией. Присутствие углисто-глинистых сланцев, содержащих вкрапленности пирита, базальтов в рудовмещающих толщах может указывать на возможное наличие в регионе месторождений черносланцевого типа, где золото в основном связано с седиментационным пиритом и углеродом с последующим переотложением. К примеру, месторождения Аккаргинское, Южно-Аккаргинское и Глебовское несут все черты такого типа оруденения.

Анализируя данные исследователей [2, 4, 6, 7], изучавших золоторудные месторождения региона, основные поисковые признаки (металлогенические критерии) для этих месторождений можно сформулировать в следующем виде:

1. Близость гранитоидного массива Милютинского комплекса, в составе которого имеется перспективная на золото завершающая интрузивная фаза – малые интрузии и дайки плагиогранитов и плагиогранит-порфиоров.
2. Наличие глубинных разломов - сутурных линий с обдукционными пластинами океанической коры (глинистыми, углистыми сланцами, ультрамафитами), обогащенной золотом, мышьяком, ртутью и т. д.
3. Интенсивное проявление гидротермальных процессов – березитизации и лиственитизации вмещающих пород.

Р. Г. Глухов [2] считал также важным для локализации золотого оруденения присутствие древних поперечных разломов. Эти разломы, как он указывал, фиксируются в магнитном, гравитационном и геоэлектрическом полях. Из геофизических методов высокоэффективными для поисков являются методы электроразведки.

Специализированное районирование на

Таблица. Потенциал Джетыгаринского рудного района на золото

Рудная зона	Рудное поле	Известные месторождения и рудопроявления	Типы оруденения	Сырьевой потенциал золота, т
Джетыгаринская	Джетыгаринское	Джетыгаринское	Кварцево-жильный - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « - - « -	120
		Зиганша		
		Бузгул		
		Поповское		
		Домбарское		
		Тургановское		
		Байменовское		
Байкеновское				
Гейслеровское				
Карьер				
Трехгорка				
Веселый аул				
Алтынсай				
Участок 107				
Кутюхинское и др.	Прожилково-сульфидное			
Комаровское	Комаровское Элеваторное Забеловское и др.	Прожилково-сульфидное	100	
Аккаргинское	Аккаргинское Юж. Аккаргинское Юж. Леонидовское Леонидовское Аккара жильная Аккаргинское проявление россыпного золота и др.	Прожилково-сульфидное - « - - « - Кварцево-жильное Россыпное	100	
Барамбаевское	Барамбаевское Александровское Новобарамбаевское и др.	Кварцево-жильное	50	
Желкуарское	Джангиз-Карагай Коныр-Аул Манайдар и др.	Кварцево-жильное	10	
Бозбиинское	Бозбиинское Алексеевское	Кварцево-жильное	10	
Тобольская	Тохтаровское	Тохтаровское Юж. Тохтаровское Максимовское Глебовское Максимовское Юж. Коломенское и др.	Кварцево-жильное, прожилково-вкрапленное	60
Синешиханская	Западно-Хозретское	Атыгайское Воскресенский Аксайский Суходольский Никольский Торгай-1 Баскарасу Бирсуат Горониколаевский Гучковский Фартовый и др.	Кварцево-жильное и прожилково-вкрапленное	50

золото было сделано ранее Т. К. Якушкиным и др. Им было выделено несколько рудных узлов и полей в районе, что в целом с некоторыми изменениями использовано нами [8].

Поскольку все месторождения и большинство проявлений располагаются вдоль Джетыгаринского, Тобольского глубинных разломов, четко просматриваются золоторудные зоны – Джетыгаринская и Притобольская. В этих зонах выделяются группы месторождений, отвечающие по рангу рудным полям. В Джетыгаринской золотоносной зоне с юга на север выделяются: Аккаргинское, Бозбиинское, Барамбаевское, Джетыгаринское, Комаровское, Желкуарское рудные поля, в Притобольской – Тохтаровское, вдоль Синешиханского разлома выделяется Западно-Хозретское рудное поле.

В последние 10 лет в пределах рудного района проводились многочисленные геологоразведочные работы по увеличению сырье-

вой базы золоторудных месторождений. Если раньше работы на золото проводились в основном вдоль Джетыгаринского глубинного разлома, то сейчас поиски осуществляются по всей площади рудного района, с использованием вышеперечисленных металлогенических критериев. В результате этих работ в последние годы выявлены новые перспективные участки со значительными ресурсами. Все это свидетельствует о достаточной надежности разработанных ранее металлогенических критериев локализации золотого оруденения в районе. Выполненные нами на основе упомянутых критериев расчеты позволяют оценить потенциал золота рудного района около 500 т, где основные ресурсы сосредоточены в Джетыгаринском, Комаровском, Аккаргинском, Барамбаевском, Тохтаровском и Западно-Хозретском рудных полях.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Геологической службе Северного Казахстана 50 лет.* Костанай, 2001. 200 с.
2. *Глухов Р. Г.* Геолого-структурные особенности месторождений золота прожилково-вкрапленного типа в Джетыгаринском рудном районе. // Автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук. Алма-Ата, 1974. 22 с.
3. *Ксенофонтов О. К.* О золотоносности гранитоидных массивов Западного Тургая. В кн.: Вопросы геологии и генезиса полезных ископаемых. Изд-во Ленингр. ун-та, 1970, вып. 2. С. 64-79.
4. *Ксенофонтов О. К., Леонова Е. П.* Геологические критерии поисков золоторудных месторождений (на примере Западного Тургая). В кн.: Основы научного прогноза месторождений рудных и нерудных полезных ископаемых. Л., 1971. С. 355-356.
5. *Бородаевский Н. И.* Типы золоторудных месторождений, подчиненных ультраосновным породам в Миасском, Учалинском районах Южного Урала. В кн.: «200 лет» золотой промышленности Урала. Изд-во Уральск. фил. АН СССР. Свердловск, 1948. С. 316-330.
6. *Глухов Р. Г.* Типы золотого оруденения и закономерности их развития в Джетыгаринском рудном районе. В кн.: Магматизм и эндогенная металлогения Зауралья. Кустанай, 1970. С. 157-159.
7. *Глухов Р. Г., Леонова Е. П.* Геохимические особенности пород Аккаргинского золоторудного района и их поисковое значение. В кн.: Магматизм и эндогенная металлогения Зауралья. Кустанай, 1970. С. 159-161.
8. *Джафаров Н. Н., Джафаров Ф. Н.* Полезные ископаемые Джетыгаринского рудного района (Костанайское Зауралье). Алматы: Алем», 2003. 244с.