

## ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА ВМЕЩАЮЩИХ ПОРОД И РУДНЫХ ТЕЛ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЯНГИ ДАВОН

**Жўрахолов У.З., доктор г.-м.н., проф. Исаходжаев Б.А.**

*Ташкентский государственный технический университет*

*Joraxolov@mail.ru*

*Золоторудное месторождение Янги Давон расположено на северных склонах Зиаэтдинских гор. Месторождение Янги Давон размещается в Кизбибинской ветви Каракутанской зоны глубинных разломов, сложено нижнедевонскими метаморфизованными эффузивно-терригенными отложениями третьей ( $D_{1kt_3}$ ) и четвертой ( $D_{1kt_4}$ ) подсвит катармайской свиты, в которые внедрены дайковые тела биотитовых, амфибол-биотитовых гранодиорит-порфиоров; диоритовых, кварцевых диоритовых порфиритов, лампрофиоров.*

*Янги Давон олтин маъданли кони Зиёвутдин тоғларини шимолий ён бағирларида жойлашган. Янги Давон кони Қорақўтон чуқур ёриги зонасининг Қизбиби тармоғида жойлашган, қуйи девонга мансуб катармай свитасини учинчи ( $D_{1kt_3}$ ) ва тўрттинчи ( $D_{1kt_4}$ ) ост свиталарининг метаморфлашган эффузив терриген ётқизиқларидан тузилган бўлиб, биотитли, амфибол-биотитли гранодиорит-порфиритларининг диоритли, кварц-диоритли, диоритли порфиритлар, лампрофирларни дайкали таналаридан иборат.*

*The Yangi Davon gold deposit is located on the northern slopes of the Ziaeddin mountains. The field Yangi Davon located Kizbibi branch Karakutan region deep faults piled Lower Devonian metamorphosed effusive-clastic deposition third ( $D_{1kt_3}$ ) and fourth ( $D_{1kt_4}$ ) subformations katarмай formation, in which are embedded dike body biotite, amphibole, biotite granodiorite porphyries; diorite, quartz diorite porphyrites, lamprophyres.*

Золоторудное месторождение Янги Давон и его западный фланг, являющиеся объектами предварительной оценки, расположены в Пахтачийском районе Самаркандской области, участок поисковых работ Тилля-таг - в Карманинском районе Навоийской области, все на северных склонах Зиаэтдинских гор.

Площадь месторождения Янги Давон - 2,74 км<sup>2</sup>, западного фланга месторождения - 4,41 км<sup>2</sup>, участка Тилля-таг - 0,89 км<sup>2</sup>, участка Можар - 1,29 км<sup>2</sup>. Все участки вытянуты в широтном направлении [1].

Рельеф участков предварительной оценки гористый расчлененный с абсолютными отметками 510,0-818,9 м (вершина горы Кизбиби), изрезан сетью тальвегов-временных водотоков от широтного до меридионального направлений. Наиболее протяженные тальвеги бывают обводнены только в зимне-весенний период. Селевые паводки редки, с периодом один раз в 15-20 лет. Рельеф участка Тилля-таг холмистый с абсолютными отметками 484,0-594,0 м пересекается сетью меридиональных временных водотоков.

В пределах рудного поля распространена катармайская свита нижнего девона ( $D_{1kt}$ ). По данным Корсакова В.С. и Мушкина Н.В. она принадлежит к оливин-базальтовой ассоциации, развитие которой связано с образованием вулканогенных прогибов и рифтоподобных структур на окраине геосинклинали. При этом вулканогенные тела во многих случаях имеют согласно с вмещающими породами определенное залегание, а на глубине могут быть связаны в единые вулканические структуры.

Катармайская свита по литологическим особенностям подразделяется на 4 подсвиты, имеющих между собой постепенные переходы.

*Первая подсвита* (терригенно-вулканогенная,  $D_1kt_1$ ) представлена терригенно-вулканогенными породами агломератовыми туфами базальтового состава с прослоями и линзами слюдисто-полевошпат-кварцевых сланцев, мраморов, доломитов, известняков и кремнистых пород. Мощность подсвиты составляет более 600 м. Прослои metabазитов (от 14,0 до 80,0 м) представляют собой в большинстве случаев рассланцованные темно-зеленые полосчатые породы, хорошо выделяющиеся в разрезе и прослеживаемые по простиранию на десятки и сотни метров. Границы их со сланцами неконтрастные, характеризуются тонким чередованием осадочных и вулканогенных пород. Основная масса metabазитов обнажена в ядре Катармайской антиклинали в виде узкой полосы, протягивающейся в широтном направлении.

*Вторая подсвита* (карбонатно-терригенная,  $D_1kt_2$ ) сложена кристаллическими сланцами темно-серого цвета с прослоями metabазитов, карбонатных пород и кварцитов. Породы в значительной степени окварцованы, что выражено в развитии полосок и гнезд кварца, ориентированных по слоистости. Прослои кварцитов и карбонатных пород (мраморизованные доломиты и известняки) имеют мощность от 0,1 до 20,0 м при протяженности в несколько десятков и сотен метров. Распределение их по разрезу неравномерное. В нижней части это отдельные прослойки, а в центральной – горизонты (80-150 м по простиранию), переслаивающиеся со сланцами. В верхней части разреза отмечаются линзовидные горизонты известняков и доломитов. Количество metabазитов значительно уменьшается по сравнению с первой подсвитой. Общая видимая мощность подсвиты более 500 м.

*Третья подсвита* (вулканогенно-терригенная,  $D_1kt_3$ ) по набору пород самая разнообразная. Своеобразием для нее является наличие грубообломочных и содержащих углеродистое вещество пород. Охватывает она центральную часть поля, протягиваясь в виде широкой (до 3,5 км) полосы в субширотном направлении. Для подсвиты характерно значительное распространение ореолов золота, в основном, в пределах сферы влияния Каракутанской зоны глубинных разломов, где локализовано большинство золоторудных тел с промышленными параметрами [2,3].

Сложена подсвита переслаивающимися неравномерно метаморфизованными слюдисто-полевошпат-кварцевыми, слюдисто-кварц-полевошпатовыми, полевошпат-кварц-слюдистыми, алевролитоглинистыми, глаукофановыми сланцами, филлитами с резко подчиненным количеством прослоев и линз доломитов, известняков, песчаников, гравелитов, конгломератов, многочисленными прослоями, линзами туфов, агломератовых туфов базальтового, оливин-базальтового состава мощностью до 200,0 м и протяженностью от первых сотен метров до 10 км и более. Распространены они в центральной части разреза подсвиты. По разрезу и по простиранию отмечается частая смена слоев сланцев различного минерального состава и неравномерное распределение линз, линзовидных тел, покровов metabазитов и вулканогенных пород. Общая видимая мощность подсвиты более 2500 м.

*Четвертая подсвита* (терригенная,  $D_1kt_4$ ) сменяется вулканогенно-терригенными образованиями третьей подсвиты. Граница подсвиты проводится по последним выходам карбонатных пород третьей подсвиты и имеет вдоль гряды Киз-Биби, как тектонические взаимоотношения, так и постепенные переходы. Представлена монолитной толщей темно-серых слюдисто-полевошпат-кварцевых, слюдисто-кварц-полевошпатовых сланцев с прослоями филлитов, кремнистых сланцев и, реже, гравелитов, metabазитов. Мощность прослоев до 0,5 м, metabазитов – до 20 м. Видимая мощность подсвиты более 2200 м.

*Мезокайнозойские отложения*, слагающие предгорья, обрамляют палеозойский фундамент и представлены верхнемеловым комплексом, состоящим из глин, алевролитов, песчаников, гравелитов и конгломератов. Отложения палеогена сложены известковистыми доломитами, мергелями, глинами, алевролитами и песчаниками. Мощность меловых и палеогеновых отложений достигает 150 м. Четвертичные отложения развиты по руслам

временных водотоков, склонам пологих вершин. Сложены элювиальными, делювиальными, пролювиальными и коллювиальными образованиями. По склонам гор мощность отложений колеблется в пределах первых метров, а в долинах временных водотоков – до первых десятков метров [4].

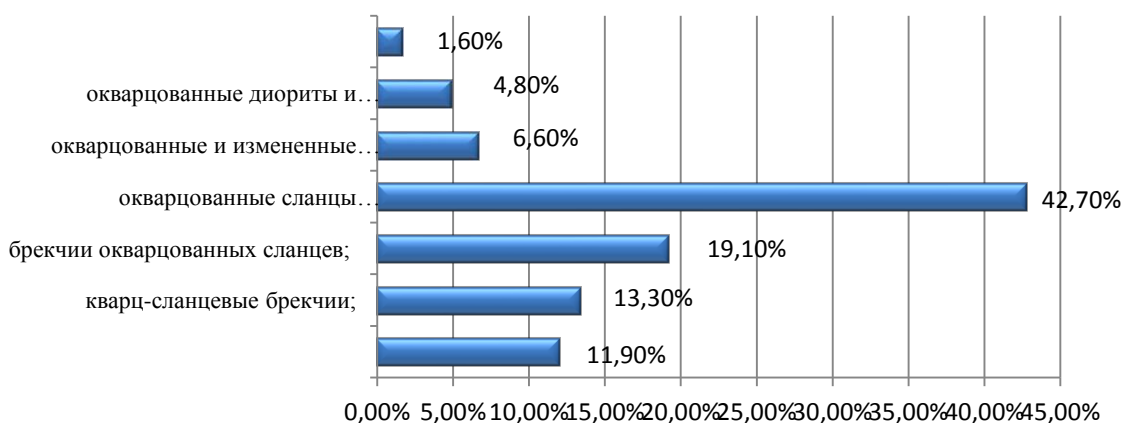
Золоторудная минерализация относится к золото-сульфидно-кварцевой формации. По морфологическим особенностям, условиям залегания и внутреннему строению рудных тел выделяются:

- жилы и минерализованные зоны в эффузивно-терригенных породах;
- штокверки в покровах эффузивов основного состава.

Всего в Зиаэтдинском рудном поле выявлено 94 рудных тела. Из них два относятся к штокверковому, остальные – к минерализованным зонам и жильному типам. Протяженность рудных тел от 22 до 1340 м, причем 80% характеризуются протяженностью до 200 м (средняя 90 м), 14% - протяженностью до 400 м (средняя 270 м) и только 6% протяженностью до 1340 м (средняя 540 м). Сложность морфологии тел определяется их волнистостью как по простиранию, так и по падению, неравномерной мощностью, где пережимы от 0,2 м чередуются с раздувами до 25,4 м. Средняя мощность рудных тел 2,0-3,0 м (7,1%), менее 2,0 м (25%), более 3м (4%). Колебание средней мощности тел составляет 0,68-14,54 м. Простирание большинства субширотное (70-125<sup>0</sup>), отдельных – северо-восточное (30-60<sup>0</sup>) и меридиональное (350-10<sup>0</sup>). Падение крутое до 90<sup>0</sup> в обоих направлениях [5].

Вещественный состав рудных тел изменчив и характеризуется присутствием в них следующих разновидностей пород (рис.1), образовавшихся в результате дробления, катаклаза и гидротермального метаморфизма [6]:

- жильных тел кварца, кварцевых брекчий до 41,1%, в среднем – 11,9%;
- кварц-сланцевых брекчий до 46,3%, в среднем – 13,3%;
- брекчий окварцованных сланцев до 54,5%, в среднем – 19,1%;
- окварцованных сланцев различного состава до 85,4%, в среднем – 42,7%;
- окварцованных измененных эффузивов основного состава до 45,4%, в среднем – 6,6%;
- окварцованных диоритовых порфиритов до 39,8%, в среднем – 4,8%;
- окварцованных гранодиорит-порфиров до 17,2%, в среднем – 1,6%.



**Рис.1. Вещественный состав рудных тел**

Минералогический состав рудных тел идентичен, в них преобладает кварц - 42,4-59,8%; полевые шпаты – 17,2-34,8%, биотит (частично разложенный), мусковит, серицит – 3,9-13,4%, хлорит – 2,0-10,8%, карбонат – 2,0-4,3%, амфибол (частично разложенный) – до 12,5%, пироксен (частично разложенный) до 0,3%, эпидот, цоизит, лейкоксен – 0,1-2,4%, гидроокислы железа – 0,3-2,3%, углеродистое вещества – 0,1-1,9%, пирит, пирротин – 1,5-

4,9%, прочие рудные минералы – 0,1-0,3%, аксессуарные (рутил, сфен, апатит, циркон, турмалин) – 0,5-0,9%. Рудные тела представлены самородным золотом, самородным серебром, кераргиритом, кюстелитом, пиритом, пирротином, сидеритом, лимонитом, гетитом, арсенопиритом, скородитом, питтицитом, сфалеритом, смитсонитом, галенитом, халькопиритом, ковеллином, халькозином, борнитом, теннантитом, блеклой рудой, малахитом, медной зеленью, джемсонитом, буланжеритом, псиломеланом, вернадитом, ярозитом [7,8].

*Золото самородное.* Содержание его в рудных телах изменяется от следов до 6903,7 г/т, серебра - от менее до 17500, г/т, среднее содержание в рудах золота колеблется от 2,1 до 42,4 г/т, серебра – от менее 1 до 181,3 г/т. 25 рудных тел отработано до глубины 10-120 м.

Оловорудная минерализация связана с кварц-сульфидно-касситеритовой формацией, фиксируется вдоль Наврузалинского разлома и южнее его (рудопоявление Кермине). Рудные тела приурочены к турмалин-кварцевым жилам зон брекчирования, содержание олова в них достигает первых процентов.

Вольфрамовая минерализация кварц-шеелитовой формации очень редка, отмечена в зонах брекчирования и окварцевания. На рудопоявлении Джилан содержание трехоксида вольфрама достигает 1,19%, на участке рудного тела 47 – 0,1%, на фоне большинства – в сотые и тысячные доли процента [9].

Свинцово-цинково-медное орудение в виде минерализованных точек приурочено к зонам окварцеванных пород, где зачастую локализовано золотое орудение. В большинстве своем содержание свинца не превышает тысячных долей процента, достигая 0,02%, цинка – 0,05%, за исключением месторождения Бешкудук, где в пределах золоторудных тел содержание свинца по многим пробам составляет 1%, а меди – 0,1%.

Молибденовая минерализация с содержанием 0,0001-0,008% размещается в тектонических зонах брекчирования и окварцевания как единичные разрозненные точки [10].

Таким образом, состав рудовмещающих пород месторождения достаточно сложный. Основными являются измененные, окварцованные их разности. Главными полезными минералами являются золото, серебро, олово, вольфрам, свинец, цинк, молибден и другие. Промышленный интерес представляет самородное золото.

## Литература

1. Шадрин В.Л. Обобщение и анализ результатов эксплуатационных работ по Каракутанскому рудному полю с оценкой прогнозных ресурсов золота. - Самарканд, 2002 ("Интрузивные породы" Юдалевич, 1975) - 20 с.
2. Шадрин В.Л. Детальная оценка рудных тел 7, 50 и поиски золота на Можарской площади в Зиаэтдинском рудном поле. - Самарканд, 2005. - 41 с.
3. Шадрин В.Л. Предварительная оценка рудных тел 51, 63, 64 и поиски золота на Центральной площади Зиаэтдинского рудного поля. Отчет Каракутанской ГПП за 2001-2007 гг Кн. 1. Текст отчета. ГП «Зарафшанская ГРЭ». - Самарканд, 2007. - 146 с.
4. Шадрин В.Л. Оперативный подсчет запасов золота и серебра по рудным телам 7, 51 Зиаэтдинского рудного поля по состоянию на 1.01.2008 г. Отчет Тиллятагской ГПП за 2007 г. Текст и текстовые приложения. ГП «Зарафшанская ГРЭ». Самарканд, 2007. - 43 с.
5. Шадрин В.Л. Оперативный подсчет запасов золота и серебра по месторождению Янги Давон Зиаэтдинского рудного поля по состоянию на 1.01.2009 г. Текст и текстовые приложения. ГП «Зарафшанская ГРЭ». - Самарканд, -2008. - 26 с.
6. Шадрин В.Л. Оперативный подсчет запасов золота и серебра по рудным телам 7, 51 Зиаэтдинского рудного поля по состоянию на 1.01.2008 г. Отчет Тиллятагской ГПП за 2007 г. Текст и текстовые приложения. ГП «Зарафшанская ГРЭ». - Самарканд, 2007. - 43 с.

7. Шадрин В.Л. Оперативный подсчет запасов золота и серебра по месторождению Янги Давон Зиаэтдинского рудного поля по состоянию на 1.01.2009 г. Текст и текстовые приложения. ГП «Зарафшанская ГРЭ». - Самарканд, 2008. - 26 с.
8. Шадрин В.Л. Оперативный подсчет запасов золота по месторождению Янги Давон Зиаэтдинского рудного поля по состоянию на 1.01.2010 г. Текст и текстовые приложения. ГП «Зарафшанская ГРЭ». - Самарканд, 2009.-26 с.
9. Шадрин В.Л. Оперативный подсчет запасов золота по месторождению Янги Давон Зиаэтдинского рудного поля по состоянию на 1.01.2016 г. Текст и текстовые приложения. ГП «Зарафшанская ГРЭ». - Самарканд, 2017.-26 с.
10. Шадрин В.Л. Информационный отчет Тиллатагской ГПП за 2006-2015 гг. по месторождению Янги Давон в Зиаэтдинском рудном поле. /Кн. 1. Текст отчета. «Самаркандская ГРЭ». - Самарканд, 2017. – 41 с.