

# Экология.

## Природные ресурсы

А.В. Мельников, В.А. Степанов, А.Л. Яшнов, Д.В. Юсупов

### МЕДНО-НИКЕЛЕВОЕ И БЛАГОРОДНОМЕТАЛЛЬНОЕ РУДОПРОЯВЛЕНИЕ «АЛЯСКА» (ДАМБУКИНСКИЙ РУДНЫЙ РАЙОН, ВЕРХНЕЕ ПРИАМУРЬЕ)

*Show of ore «Alaska» with sulphidic copper-nickel ores it is dated to dike swarm to a intrusive body pyroxenite and hornblendite. At studying integrated approach of ores is established at their industrial extraction – Cu, Ni, Co, Au, Pt. The sulphidic mineralization is presented impregnation a pyrrhotite, chalcopyrite and a pyrite. Are considered as analogues of data deposits shcanych platinummetalls type – Shcanych (Kamchatka, Russia), Kotalakhti (Finland), and also Samkhe, Sinsan, Tonsan (Northern Korea), snow or ore Nickelevoye, Tayozhka (Upper Priamurye).*

Рудопроявление «Аляска» расположено в западной части Дамбукинского рудного района Становой никеленосной провинции [6]. Оно находится в 1 км восточнее поселка Золотая Гора, на левобережье руч. Аляска бассейна р. Хугдер (рис. 1).

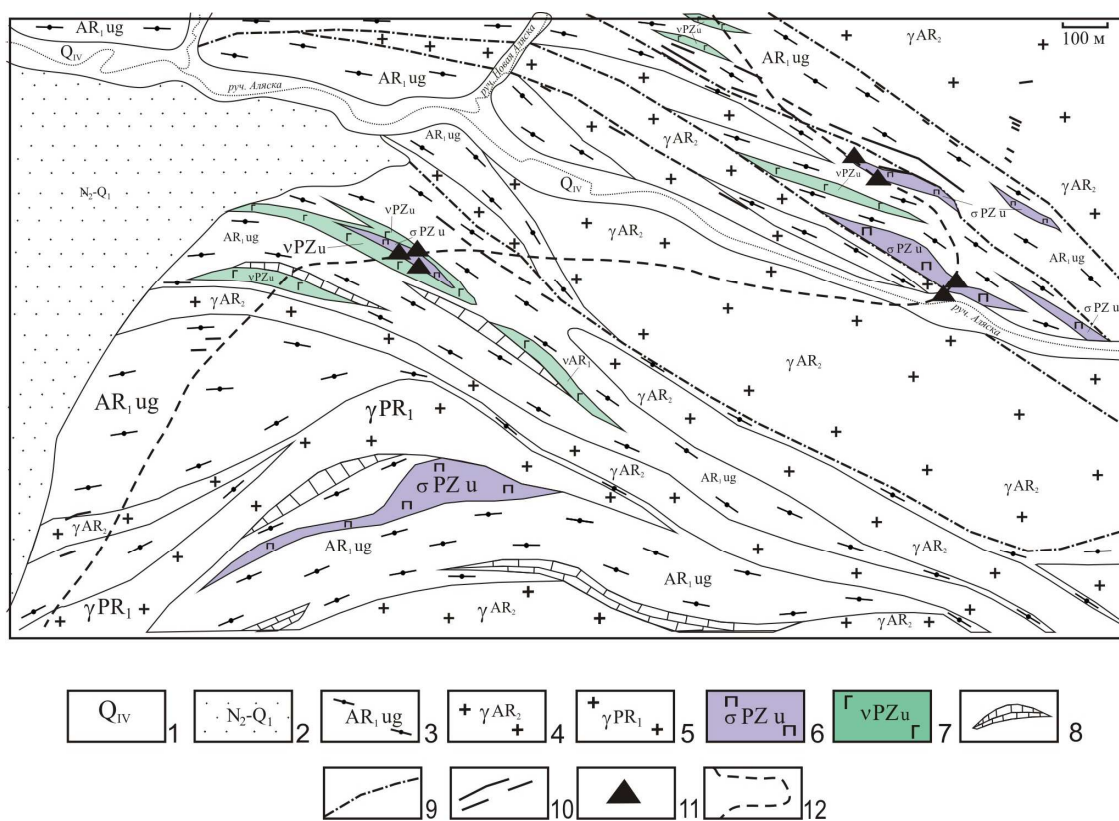


Рис. 1. Геологическое строение участка «Аляска»:

1 – четвертичные аллювиальные галечники, пески, валунно-галечники; 2 – неогенчетвертичные пески, галечники, глины; 3 – гнейсы биотитовые, амфибол-биотитовые, часто графитсодержащие, кристаллосланцы амфиболовые, биотит-амфиболовые, амфибол-биотитовые, кварциты; 4 – гнейсовидные среднезернистые биотитовые граниты, редко гранодиориты; 5 – граниты биотитовые массивные, слабо гнейсовидные, лейкократовые, жилы аплитов и пегматоидных гранитов; 6-7 – основные и ультраосновные породы ульдегитского комплекса: 6 – пироксениты, 7 – габбро, меланогаббро, горнблендиты часто с гранатом; 8 – горизонты и линзы мраморов и известняков; 9 –

разломы; 10 – золотоносные кварцевые жилы; 11 – места отбора штучных проб; 12 – автодорога Золотая Гора – Кировский.

В пределах рудопроявления ранее неоднократно ставились поисковые работы на золото [3, 4], которыми обнаружены многочисленные точки минерализации рудного золота и вторичные ореолы меди. Специализированных же поисковых работ на платиноидное медно-никелевое оруденение не производилось.

В геологическом строении рудопроявления принимают участие биотитовые и биотит-амфиболовые гнейсы и кристаллические сланцы усть-гилойской серии раннего архея, прорванные многочисленными интрузиями кислого, среднего, основного и ультраосновного состава. Наибольший интерес представляют интрузии ультраосновного состава, к которым отнесены силлы и дайки пироксенитов и горнблендитов архея и палеозоя [2]. Мощность интрузий достигает 100 м при протяженности до 800 м.

С.Г. Агафоненко, проводивший геологическое доизучение площади масштаба 1:200000 (ГДП-200), относит интрузии ультраосновного состава к *ульдегитскому перидотит-габбровому комплексу* ( $vP_{1u}$ ), сложенному пироксенитами, горнблендитами, габбро, габброноритами, норитами и троктолитами [1].

В 2004 г. одна из интрузий крупнозернистых пироксенитов с видимой сульфидной минерализацией, расположенная на левом борту руч. Аляска и вскрытая откосом дороги от пос.Золотая Гора к пос. Кировский, была опробована штучами геологом ОАО «Амургеология» А.Л. Яшновым [7]. Спектральный анализ штучов, выполненный в лаборатории ОАО «Амургеология», показал наличие в пироксенитах повышенных содержаний Cu (до 0,07%), Ni (до 0,03%), Co (до 0,02%). Содержание Ag в тех же пробах достигает 3 г/т, Au – до 0,06 г/т (табл. 1).

Таблица 1

Содержание полезных компонентов в штучных пробах участка «Аляска»  
(по данным спектрального анализа ОАО «Амургеология»)

Номера проб	Содержание, г/т				
	Au	Ag	Cu	Ni	Co
П-115-1	0,04	3,0	700	150	150
П-115-2	0,06	1,5	400	150	200
П-115-3	0,06	3,0	150	200	30

В 2005 г. Моготским отрядом АмурКНИИ ДВО РАН проведена заверка выходов оруденелых пироксенитов в откосе автодороги Золотая Гора – Кировский (рис. 2).

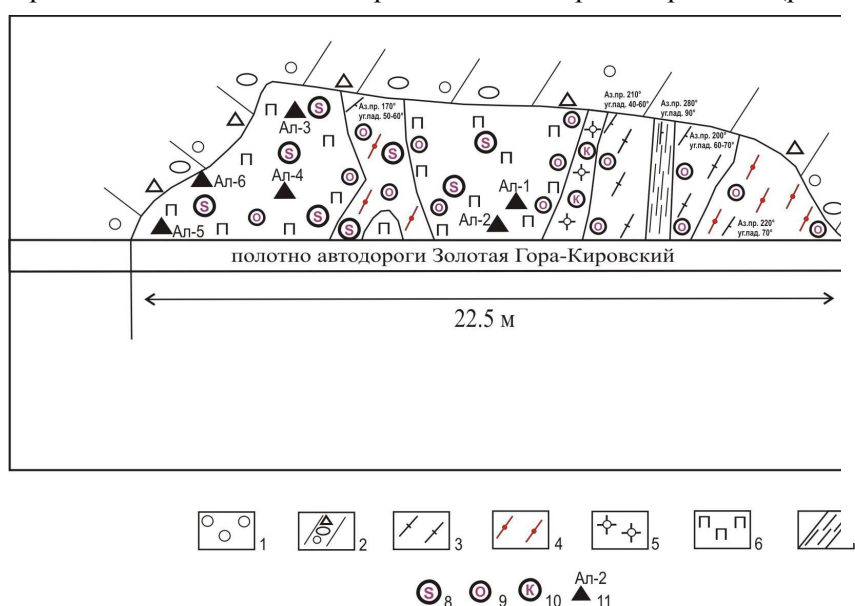


Рис. 2. Зарисовка коренного обнажения участка «Аляска»:

1 – аллювиальные отложения (песок, галька, гравий); 2 – склоновые делювиальные отложения (песок, щебень, дресва, глыбы); 3 – гнейсы биотит-амфиболовые, гранито-гнейсы биотитовые; 4 –

амфиболиты; 5 – гранит-порфиры; 6 – пироксениты; 7 – зона трещиноватости и дробления; 8-10 – гидротермальные изменения: 8 – сульфидизация, 9 – окварцевание, 10 – каолинизация; 11 – место отбора штучных проб и их номера.

В ходе исследований установлено, что пироксениты содержат тонкую рассеянную вкрапленность пирротина, халькопирита, пирита (до 10%). Кроме того, по трещинам отдельности располагаются тонкие, интенсивно лимонитизированные кварц-сульфидные прожилки. Из данного обнажения было отобрано 5 бороздовых проб (Ал-1, Ал-2, Ал-4, Ал-5, Ал-6), каждая весом до 10-15 кг. Спектральный анализ, выполненный в лаборатории АмурКНИИ (аналитик С.М. Некрасова), показал наличие в сульфидизированных пироксенитах содержаний Cu (до 0,15%), Ni (до 0,07%), Co (до 0,02%). Содержание Ag в тех же пробах достигает 1,5 г/т (табл. 2).

Таблица 2

**Содержание полезных компонентов в штучных пробах участка «Аляска»  
(по данным спектрального анализа АмурКНИИ, 2005)**

Номера проб	Содержание			
	Ag, г/т	Cu, %	Ni, %	Co, %
Ал-1	0,4	0,05	0,03	0,007
Ал-2	0,4	0,03	0,015	0,007
Ал-4	1,0	0,15	0,03	0,015
Ал-5	1,0	0,02	0,07	0,02
Ал-6	1,5	0,05	0,05	0,015

Атомно-абсорбционным анализом в лаборатории АмурКНИИ (аналитик С.М. Радомский) определено содержание золота, составляющее 0,05-0,07 г/т (табл. 3).

Таблица 3

**Содержание золота в пироксенитах участка «Аляска»  
(по данным атомно-абсорбционного анализа АмурКНИИ, 2005)**

Номер пробы	Характеристика породы	Содержание Au, г/т
Ал-4	Пироксениты с тонкой рассеянной вкрапленностью пирротина, халькопирита и пирита	0,05
Ал-5		0,07
Ал-6		0,07

В 2008 г. в пределах изученного обнажения в восточном направлении проведены геологические маршруты с отбором штучных проб. Частично были расчищены две обнаруженные канавы, проходки примерно 70-х гг. XX в. Из полотна канав отобрано 11 штучных проб, представленных сульфидизированными пироксенитами. Спектральный анализ (ИГиП ДВО РАН) показал содержание Cu до 0,7%, Ni – до 0,4%, Co – до 0,1%, Ag – до 7,0 г/т (табл. 4).

Таблица 4

**Содержание полезных компонентов в штучных пробах участка «Аляска»  
(по данным спектрального анализа ИГиП ДВО РАН)**

Номера проб	Содержание, г/т, %			
	Ag	Cu	Ni	Co
Ал-7	0,7	700	500	100
Ал-8	1,5	0,1 %	0,1 %	200
Ал-9	2,0	0,1 %	700	80
Ал-10	3,0	0,2 %	0,1 %	200
Ал-11	1,5	700	700	100
Ал-12	3,0	0,2 %	400	70
Ал-13	4,0	0,1 %	300	100
Ал-14	7,0	0,7 %	0,4 %	0,1 %

Ал-15	2,0	0,2 %	500	200
Ал-16	1,5	700	400	100
Ал-17	2,0	500	300	80

Кроме того, на пересечении автодороги и долины руч. Аляска в дорожной зачистке площадью 10×15 м были отобраны три штучные пробы интенсивно сульфидизированных амфиболитов и габбро-амфиболитов. Спектральным анализом установлены содержания Cu до 0,05%, Ni – до 0,01%, Co – до 0,005%, Ag – до 1,5 г/т (табл. 5).

Таблица 5

**Содержание полезных компонентов в штучных пробах участка «Аляска»  
(по данным спектрального анализа ИГиП ДВО РАН)**

Номера проб	Содержание, г/т			
	Ag	Cu	Ni	Co
Ал-01	0,15	200	100	50
Ал-02	1,5	150	50	40
Ал-03	0,15	100	40	30

При изучении аншлифа образца А-14, являющегося наиболее представительным для медно-никелевых руд, кроме главного минерала пирротина, установлено присутствие пирита, халькопирита, пентландита, ильменита и гематита. Все перечисленные минералы присутствуют в виде вкрапленности размером от 0.01 до 1-2 мм. Вкрапленность обнаруживается как вокруг кристаллов породообразующих минералов, так и в самих кристаллах.

Количество пирротина и халькопирита достигает 25-40% от всех рудных минералов. Пирротин и халькопирит чаще всего присутствуют в виде округлых включений размером 0.03-0.5 мм в магнетите или в пирите, и лишь изредка они образуют обособленные скопления размером до 2 мм. В одном случае в пирите наблюдались включения блеклой руды с халькопиритом. Заметно выражены процессы замещения халькопирита и пирита лимонитом.

Пирит образует неравномерную вкрапленность, сгущение которой наблюдается в южном висячем боку рудных тел, где содержание пирита достигает 5-10% породы. Размер кристаллов пирита колеблется от долей миллиметра до 1-2 мм. При микроскопическом изучении аншлифов установлено, что в пирите присутствуют мельчайшие включения халькопирита, пирротина и пентландита. Иногда по пириту развиваются марказит (мельниковит) и, как правило, лимонит.

Таким образом, первые находки в коренном залегании интрузии сульфидизированных пироксенитов имеют принципиальное значение для оценки перспектив бассейна р. Хугдер на платиносодержащее Cu-Ni оруденение. Ранее при проведении поисковых работ на золото здесь были выявлены совмещенные вторичные ореолы рассеяния Cu, Ni и Co. Ореолы вытянуты в субширотном направлении в полосе, шириной около 1 км и протяженностью более 4 км [3].

Следует также учесть, что, по устному сообщению А.Л. Яшнова, в приустьевой части руч. Абрамовский (бассейн р. Обка), в плотике россыпи по р. Обка, старателями несколько лет назад были обнаружены крупные глыбы массивных сульфидных руд [5]. Сульфидизированные пироксениты найдены и в других участках бассейна р.Хугдер, что значительно расширяет площадь проведения поисковых работ на благороднометалльное Cu-Ni оруденение.

---

1. Агафоненко С.Г., Яшнов А.Л., Козак З.П. и др. Отчет о результатах ГДП-200 в пределах Дамбукинского золоторудного района (листы N-52-ХІІІ, N-52-ХІV). – Благовещенск: ОАО «Амургеология», 2008. – 665 л., 52 гр. пр.

2. Давыдов А.С., Ахметов Р.Н., Давыдова Н.В. Проект на проведение поисково-оценочных работ на коренное золото в верховьях рек Хугдер и Обка. – Благовещенск: ЗАО «Невьянская группа», 2004. – 265 с., 6 гр. пр.
3. Захаров А.П., Беликов С.Н., Сапочев А.И. Отчет о результатах поисковых и поисково-оценочных работ на Золотогорском рудном поле. – Благовещенск: ФГУГП «Дальгеофизика», 2001. – 174 с., 38 гр. пр.
4. Ляховкин Ю.С., Годзевич Б.Л., Крыжевич С.С. Отчет о результатах геологического доизучения масштаба 1:50000 бассейнов рек Хугдер и Ульдегит. – Хабаровск: Амур. КГРЭ ДВТГУ, 1976. – 274 с., 29/36 гр. пр.
5. Носырев М.Ю., Яшнов А.Л. Информационный отчет о незавершенных поисковых и оценочных работах на коренное золото в пределах Джалтинской площади за 2004-2008 гг. – Благовещенск: ЗАО «Невьянская группа», 2008. – 55 с., 4 гр. пр.
6. Степанов В.А., Моисеенко В.Г., Мельников А.В., Стриха В.Е. О Становой никеленосной провинции Дальнего Востока // ДАН. – 2007. – Т. 417, № 3. – С. 1-3.
7. Яшнов А.Л., Мельников А.В. Благороднометалльная и медно-никелевая минерализация участка «Аляска» (Верхнее Приамурье) // Молодежь XXI века: шаг в будущее. Материалы VII региональной межвузовской научно-практ. конф. – Благовещенск: БГПУ, 2006. – С. 237-238.