



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 075 103** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **G 01 V 9/00, E 21 C 41/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 95106955/03, 28.04.1995

(46) Дата публикации: 10.03.1997

(56) Ссылки: 1. Авторское свидетельство СССР N 819783, кл. G 01 Y 9/00, 1979. 2. Костерин А.В. Шлихо-минералогический и шлихо-геохимический методы поисков рудных месторождений, Новосибирск, Наука, 1972, с.13-18.

(71) Заявитель:

**Амурский комплексный
научно-исследовательский институт Амурского
научного центра Дальневосточного отделения
РАН**

(72) Изобретатель: Моисеенко В.Г.,
Кузьминых В.М., Неронский Г.И., Белозеров
Н.И.

(73) Патентообладатель:

**Амурский комплексный
научно-исследовательский институт Амурского
научного центра Дальневосточного отделения
РАН**

(54) **СПОСОБ РАЗВЕДКИ РОССЫПЕЙ БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ**

(57) Реферат:

Изобретение предназначено для месторождений золота, серебра, платиноидов и других благородных металлов. Сущность изобретения: отобранные на местности геологические пробы классифицируют по крупности. Промывают фракцию наименьшей крупности, хвосты промывки и шлиховые остатки этой фракции анализируют на содержание в ней сростков, связанного и

тонкого свободного металлов в шлихах, шлиховых остатках и хвостах промывки. Кроме того, хвосты промывки и шлиховые остатки измельчают, после чего определяют содержание полезного ископаемого путем пробирного или спектрального анализа, а технологические особенности благородного металла -путем рационального и фазового анализа. 5 з.п.ф-лы.



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 075 103** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **G 01 V 9/00, E 21 C 41/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 95106955/03, 28.04.1995

(46) Date of publication: 10.03.1997

(71) Applicant:

**Amurskij kompleksnyj
nauchno-issledovatel'skij institut Amurskogo
nauchnogo tsentra Dal'nevostochnogo
otdelenija RAN**

(72) Inventor: Moiseenko V.G.,

Kuz'minykh V.M., Neronskij G.I., Belozarov N.I.

(73) Proprietor:

**Amurskij kompleksnyj
nauchno-issledovatel'skij institut Amurskogo
nauchnogo tsentra Dal'nevostochnogo
otdelenija RAN**

(54) **PROCESS OF PROSPECTING FOR PLACERS OF NOBLE METALS**

(57) Abstract:

FIELD: prospecting for placers of deposits of gold, silver, platinoides and other noble metals. SUBSTANCE: geological samples selected on locality are graded to size. Fraction of smallest size is washed, washed tailings and schlich residue of this fraction are analyzed for content of aggregations of coupled and thin free metal

in schliches, schlich residue and washing tailings. Besides washing tailings and schlich residue are milled and content of mineral resource is determined by method of assay or spectral analysis and technological peculiarities of noble metal - by rational and phase analysis. EFFECT: improved authenticity of process. 6 dwg

Изобретение относится к горной промышленности, к разведке россыпных месторождений благородных металлов золота, серебра, платиноидов.

Известен способ поисков месторождений, заключающийся в том, что из аллювиальных отложений отбирают пробы речного песка объемом 0,5 л, рассеивают, выделяют фракцию 0,5-2 мм, весом 2-10 г и анализируют ее на содержание щелочных металлов методом пламенной фотометрии [1]

Недостатком способа является крайне недостаточное количество информации о возможной технологии разработки месторождения.

Наиболее близким к изобретению является способ разведки месторождений, заключающийся в том, что на местности отбирают геологические пробы с помощью разведочных выработок, материал проб дезинтегрируют, классифицируют по плотности, отмывают шлихи и одну или несколько фракций анализируют на содержание поискового материала, а по аномально высоким концентрациям металла оконтуривают рудное месторождение [2]

Недостатком прототипа является то, что в посчитанных запасах месторождения неучтенными оказываются сростки, связанный и тонкий свободный металлы. Между тем исследования показывают, что доля этого неучтенного металла составляет не 5-10% как считалось до сих пор, а в зависимости от месторождения 20-70% что в корне меняет отношение к этому вопросу.

Техническим результатом, достигаемым изобретением, является существенно более полный учет содержания благородных металлов в россыпных месторождениях.

Указанный технический результат достигается за счет того, что способ разведки россыпей благородных металлов заключается в том, что на местности отбирают геологические пробы с помощью горноразведочных выработок шурфов, буровых скважин, траншей и т.п. Затем материал проб дезинтегрируют, классифицируют и промывают на обогатительном оборудовании отдельно каждую фракцию. Из полученных шлихов выделяют частицы благородного металла, находящегося в свободном состоянии и определяют их содержание в пробе, после чего производят подсчет запасов месторождения. От прототипа способ разведки россыпей отличается тем, что промытые пески и шлихи без свободного металла, находящегося в свободном состоянии (шлиховые остатки), классифицируют по крупности, каждую фракцию отдельно анализируют на содержание в ней сростков, связанного и тонкого свободного металлов, а подсчет запасов месторождения ведут по суммарному содержанию благородного металла, находящегося в пробах во всех состояниях (свободном, связанном, в сростках) и всех фракций крупности. Перед анализом материал измельчают до крупности 0,1 мм, а в измельченном материале определяют содержание благородного металла и его технологические особенности путем пробирного, спектрального анализа, рационального фазового анализа.

Примером конкретного выполнения способа разведки россыпей благородных металлов является способ разведки россыпного месторождения золота на участке Б. Джелтулак типичной пораженной старыми отработками россыпи Октябрьского золотоносного района восточного звена Монголо-Охотского подвижного пояса. Опробование проведено методом бульдозерных траншей. Всего пройдено пять траншей. Общий объем проб составил 2331,6 м³. Пробы классифицированы на три фракции: +10; +2,0-2,0 мм. Фракция 2 мм разделена по плотности на шлих и легкую фракцию. Промывка произведена на приборе ПОУ-4. Свободного золота получено 281,4 г. После этого хвосты промывки и шлиховые остатки измельчены до крупности 0,1 мм и подвергнуты пробирному анализу. В результате получено нескрытого, связанного и тонкого свободного золота 706,7 г. Таким образом, традиционным способом было получено только 28,5% золота, содержащегося в материале, что значительно отличается от действительного содержания золота в месторождении. Вместе с тем данные разведки месторождения предоставляют исчерпывающую информацию при проектировании технологии отработки месторождения, обеспечивающей максимальное извлечение благородного металла.

Формула изобретения:

1. Способ разведки россыпей благородных металлов, включающий отбор геологических проб на местности с помощью разведочных выработок, промывку проб с разделением их на хвосты промывки и шлихи, выделение из последних шлиховых остатков и частиц благородного металла, находящегося в свободном состоянии, и определение их содержания в пробе, подсчет запасов месторождений, отличающийся тем, что геологическую пробу классифицируют по крупности, промывают фракцию наименьшей крупности, хвосты промывки и шлиховые остатки этой фракции анализируют на содержание в ней сростков, связанного и тонкого свободного металла, а подсчет запасов месторождения ведут по суммарному содержанию благородного металла в шлихах, шлиховых остатках и хвостах промывки.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что перед анализом на содержание нескрытого, связанного и тонкого свободного металла хвосты промывки и шлиховые остатки измельчают.

3. Способ по пп.1 и 2, отличающийся тем, что хвосты промывки и шлиховые остатки измельчают до крупности 0,1 мм.

4. Способ по пп.1-3, отличающийся тем, что в измельченном материале определяют содержание благородного металла путем пробирного анализа.

5. Способ по пп. 1-3, отличающийся тем, что в измельченном материале определяют технологические особенности благородного металла путем рационального и фазового анализа.

6. Способ по пп.1-3, отличающийся тем, что в измельченном материале определяют содержание благородного металла путем спектрального анализа.