

formation of groundwater level is 60 – 80%. The leading role is belonging to the humidity and evaporation. Rostov-on-Don is a big industrial centre and here leading role belongs to anthropogenic impact. In this case, there is a reduce of meteorological impact from 80% up to 20%. Groundwater level in Rostov-on-Don is increasing constantly due to technogenic effect, such as infiltration of leakage water. With increasing anthropogenic pressures on the territory of the role of meteorological component in the formation of the groundwater level is reduced. With the increasing of anthropogenic pressure role of the meteorological factors in groundwater formation decrease. The use of spring water for drinking purposes on the territory of the city is not possible due to the lack of monitoring and the high level of contamination.

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЗОЛОТА В ТЕХНОГЕННЫХ РОССЫПЯХ

Наумов В.А., Наумова О.Б.

Естественно-научный институт Пермского государственного национального исследовательского университета, naumov@psu.ru (614990, г. Пермь, ул. Генкеля, 4)

Техногенные процессы приводят к изменению золотоносных фаз в отвалах золотоносных россыпей. Свободное золото в техногенных россыпях подвергается механической дифференциации. С частицами металла под влиянием физико-химических и биологических процессов происходят изменения поверхностных свойств, внутреннего строения. На уже существующих частицах образуются новые агрегаты золота (агрегация и укрупнение) или происходит их разрушение (диспергация). Изучены золотоносные фазы из техногенных россыпей Урала на электронном микроскопе Jeols-35. Установлены микропримеси на поверхности золота в виде агрегатов и пленок. Внутреннее строение золота отличается фазами различного состава, представляющими: 1) исходный металл; 2) продукты его преобразования в процессе переработки россыпей; 3) техногенные новообразования. Рассмотрена возможность направленного формирования концентраций и месторождений полезных ископаемых в техногенных отвалах.

CHANGING OF GOLD IN THE TECHNOGENIC PLACERS

Naumov V.A., Naumova O.B.

Institute of Natural Sciences of the Perm State University, National Research

Man-made and technogeogenical processes change the gold particles in the placers. Free gold-mining subjected to mechanical differentiation. In the metal particles under the influence of physico-chemical and biological processes occurring changes. On existing metal particles formed new units of gold. Gold-bearing phases of the placers of the Urals studied. Gold examined with an electron microscope «Jeols-35». The conversion can occur as a metal enlargement (aggregation) and the reduction in grain size (dispersion). The internal structure of gold is different phases of different composition, representing: 1) the parent metal, 2) the products of its transformation during processing placers, 3) technological growths. The possibility of the controlled formation and concentration of mineral deposits in technogenic placers examined.

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ РУДНОГО ЗОЛОТА ПРИ ВЫЩЕЛАЧИВАНИИ

Наумов В.А., Наумова О.Б., Осовецкий Б.М.

Естественнонаучный институт Пермского государственного национального исследовательского университета, naumov@psu.ru (614990, г. Пермь, ул. Генкеля, 4)

Исследования техногенных осадков проведены на ЗАО «Южуралзолото». Исследованы складированные отвалы и осадки шламохранилища после разработки рудного золота. В отвалах и осадках установлены процессы разложения неустойчивых сульфидов и переход золотоносных фаз из твердого в жидкое состояние в слабощелочном растворе. Источником золота в составе шламов являются нерастворившиеся при чановом выщелачивании золотосодержащие сульфиды, свободное мелкое золото и золото в сростках, покрытое техногенными пленками, образовавшимися на поверхности частиц более крупного золота. Добыча золота из техногенных отвалов шламохранилищ может быть увеличена путем выведения золота из насыщенных растворов, усиления процессов разложения сульфидов, проектирования новых шламохранилищ. Минералого-технологическое картирование отвалов приведет к выделению отдельных блоков отвалов с различными технологическими характеристиками руд. Аналогичные процессы характерны для техногенных отвалов россыпей. Атомно-адсорбционным анализом в глинистой фракции россыпей установлены повышенные концентрации золота – от 0,5 до 1,0 г/т. Золото из глинистой фракции может быть извлечено выщелачиванием.

TRANSFORMING THE LEACHING OF GOLD ORE

Naumov V.A., Naumova O.B., Osovetskiy B.M.

Natural Sciences Institute of Perm State National Research University

Studies conducted on the man-made rain JSC «Uzhuralzoloto». Investigated stockpiled tailings slurry pits and precipitation after the development of gold ore. In the dumps and sediments established processes of decomposition

of unstable sulphides and gold-bearing phase transition from the solid to the liquid state in slabotsianovom solution. The source of the gold in the slime are undecomposed in vat leaching gold bearing sulfides free fine gold and gold intergrowths covered technological film formed on the surface of larger particles of gold. Gold extraction from industrial waste dumps slime storage can be increased by removing gold from saturated solutions, enhancing the processes of decomposition of sulphides, the design of new sludge depositories. Mineralogical and technological mapping dumps will select individual blocks dumps with different technological characteristics of ores. Similar processes are characteristic of the man-made piles of placers. Atomic absorption analysis in alluvial clay fraction set higher gold concentrations - from 0.5 to 1.0 g/t. Gold of clay fractions may be recovered by leaching.

ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ЗОЛОТА В ТЕХНОГЕННЫХ НАМЫВНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Наумов В.А.¹, Илалтдинов И.Я.¹, Наумова О.Б.¹, Кольцов В.А.²

1 Естественно-научный институт Пермского государственного национального исследовательского университета (614990, г. Пермь, ул. Генкеля, 4); naumov@psu.ru
2 Производственная артель старателей «Южно-ЗАОзерский прииск»

При разработке россыпей золота гидравлическим способом формируются техногенные отвалы, в которых песчано-гравийно-глинистые отложения распределяются закономерно и формируют конус намыва отвалов. Исследования проведены на Чернореченской россыпи Южного Урала. Установлены три типа концентраций осадков: массивный, линзовидный поперечных струй, линзовидный продольных струй, а также тип рассеяния осадков – равномерный. При добыче золота гравитационными способами металл извлекается не полностью. Потерянное при промывке золото концентрируется в намывных техногенных отвалах. Установлено, что максимальные направления изменчивости содержания золота (тяжелой фракции) расположены по радиусу от зона боя потока гидравлического прибора. Опробование зоны концентрации металла позволит выявить экономически выгодные участки для повторной разработки и извлечения золота. Осадки зоны рассеяния могут быть использованы для создания фильтровальных плотин.

THE ASSESSMENT OF THE CONTENTS OF GOLD IN ALLUVIAL TECHNOGENIC DEPOSITS

Naumov V.A., Ilaltdinov I.Ya., Naumova O.B., Koltsov V.A.

1 Institute of Natural Sciences of the Perm State University, National Research
2 Production artel «South Zaozersky mine»

Man-triggered deposits formed during the development of placer gold hydraulically. Sand-and-gravel-clay deposits are distributed regularly and form a cone reclamation of dumps. Studies conducted on Chernorechenskaya placer of Southern Urals. Three types of precipitation concentrations in man-made piles are installed: a massive, lenticular cross streams, lenticular longitudinal jets. Type of scattering sediment is uniform. Gold placers in the development of gravitational ways not fully recovered. Gold lost during washing, concentrated in alluvial technogenic deposits. The direction of maximum variability in the concentrations of gold (heavy fraction) are arranged radially from the battle zone flow hydraulic unit. Testing of the concentration zone of gold reveal cost-effective sites for redevelopment and recovery of gold. Rainfall zone of scattering can be used to create a filter dams.

ЗОЛОТО-СЕРЕБРЯНАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ НЕТРАДИЦИОННОГО ТИПА НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ

Некрасова А.А.

Уральский государственный горный университет, Екатеринбург, Россия
(620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30), e-mail: nastenan@yandex.ru

На Среднем Урале в шовной зоне Серовско-Маукского разлома установлены проявления ртути-содержащей золото-серебряной минерализации, которая связана с офитизированными серпентинитами Восточно-Тагильского массива. Основным минералом этой минерализации является ртутистый кюстелит Ag_3Au . В данной статье приведен краткий обзор литературных данных о минерале по Уралу за последние годы. Дана характеристика ртутистого кюстелита Северо-Красноуральской площади (приведены данные о форме выделения, минеральной ассоциации, химическом составе). Установлено отличие по химическому составу по сравнению с находками этого минерала на Южном и Северном Урале. Сделано предположение об отнесении оруденения рудопроявления Кюстелитовое к «ноксвиллскому» типу. Сделан вывод о том, что данный тип минерализации свидетельствует о связи оруденения с молодыми активизационными процессами в пределах шовной зоны.

GOLD-SILVER MINERALIZATION OF NONCONVENTIONAL TYPE ON MIDDLE URALS

Nekrasova A.A.

Urals State Mining and Geology University, Russia (30 Kuybysheva St., Yekaterninburg, Russia 620144);
e-mail: nastenan@yandex.ru

On Central Ural Mountains in the sutural zone of Serovsko-Mauksksky break manifestations mercury-containing mineralization gold-silver connected with serpentinites oftizirovanny of the East Tagil massif which main mineral