

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

6. Voxidov B.R. // Development and improvement of technology for extraction of precious metals from technogenic raw materials // Научно-методический журнал UNIVERSUM: Технические науки - Moskva, 2021. Dekabr №12(93). С.11-16.
7. А.Р. Арипов, Ф.Э. Ахтамов, А.А. Саидахмедов, Б.Р. Вохидов // Разработка технологии обогащения вермикулитовых руд караузякского месторождения // Научно-технический и производственный ГОРНЫЙ Журнал Казахстана, Нур-султан апрель 2022г. №, ст.33-39.
8. Хасанов А. С., Вохидов Б. Р., Мамараимов Г.Ф. // Изучение возможности извлечения ванадия из техногенных отходов // Фарғона политехника институти Илмий техник журнали Фарғона 2020й. Март Том 24 №3. С.97-102.
9. B.R. Vokhidov New horizons processing of technogenic waste of the copper industry // (№23 The American Journal of Applied sciences) // Volume 04 issue 05 Pages: 42-51. SJIF Impact factor (2021: 5. 634) (2022: 6. 176).

Ключевые слова: забалансовые руды, окисленных медных руд, гравитация, центробежная концентрирование благородных металлов, кучное выщелачивание, концентрат, гидрометаллургия.

В настоящее время в мировой практике истощение богатых месторождений редкоземельных и благородных металлов обуславливает вовлечение в промышленное производство все более бедное минеральное сырье и низко концентрированные природные и техногенные материалы. Переработка природных и техногенных материалов, которыми являются промышленные техногенные отходы золотоизвлекательных фабрик, отвальные хвосты и забалансовые отходы, требуют принципиально нового подхода к созданию эффективных технологий извлечения благородных и редких металлов. При этом, особое значение имеет разработка и усовершенствование технологий, а также внедрение в практику извлечения драгоценных (Au, Pt, Pd, Rh, Ag) металлов инновационных способов их извлечения из различных забалансовых руд.

Key words: off-balance ores, oxidized copper ores, gravity, centrifugal concentration of precious metals, heap leaching, concentrate, hydrometallurgy.

At present, in world practice, the depletion of rich deposits of rare earth and precious metals causes the involvement in industrial production of increasingly poor mineral raw materials and low-concentration natural and technogenic materials. The processing of natural and technogenic materials, which are industrial technogenic waste from gold recovery plants, dump tailings and off-balance waste, requires a fundamentally new approach to creating effective technologies for extracting precious and rare metals. At the same time, the development and improvement of technologies, as well as the introduction into the practice of extracting precious (Au, Pt, Pd, Rh, Ag) metals of innovative methods for their extraction from various off-balance ores, is of particular importance.

А.С. Хасанов	Д-р техн. наук, проф., зам. главного инженера по науке АО «АГМК» (Алмалыкский горно-металлургический комбинат)
Б.Р. Вохидов	DSc, проф., Навоийский государственный горно-технологический университет
Ш.Ш. Турдиев	PhD, доцент, Каршинский инженерно-экономический институт

ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО И ВЕЩЕСТВЕННОГО СОСТАВА СИЖЖАКСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

А.С. Хасанов, Б.Р. Вохидов, О.А. Каюмов

В целях изучения материального и минералогического состава Сижжакского месторождения были получены образцы, которые были подвергнуты сначала подготовительным процессам как дробление, измельчение и квартование с целью определения среднего содержания ценного металла.

Ряд исследовали, нашли минералы ванадия Угамского хребта Сижжакского месторождения, находящегося в Ташкентской области. Рудопоявление расположено к северу

от кишлака Сиджак, в приводораздельной части Угамского хребта, примерно в 75 км к СВ от Ташкента.

Свинцово-ванадиево-молибденовое рудопоявление Сиджак открыто геологом М.А.Кимом в 1959 году. Площадь проявления сложена позднекарбонowymi известняками прорванными дайками кварцевых порфиров, биотитовых и роговообманковых лампрофиров.



Рис.1. Месторасположение Сижакского месторождения на Карте

Основными минералами породообразующего характера являются вульфенит, ванадинит, деклуазит которые многократно изучены минералогами и геологами. Вульфенит и сопутствующие ему минералы приурочены к зоне крутопадающего тектонического нарушения невыдержанной мощности, заполненного гидроксидами железа и бурой глиной трения.

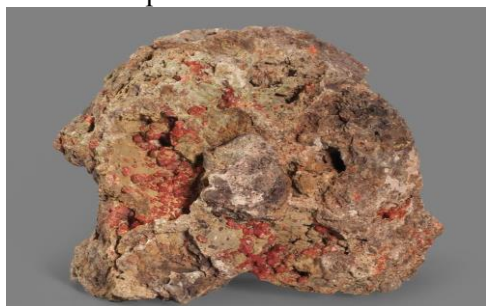


Рис.2. Вульфенит

Вульфенит (англ. Wulfenite) (жёлтая свинцовая руда, молибденовая свинцовая руда [1]) — минерал, молибдат свинца, содержащий свинец (56 %) и молибден (26 %). Получил своё название в честь австрийского минералога Франца фон Вульфена (1728—1805). В виде отдельных хорошо образованных кристаллов на стенках пустот и трещин, кристаллы обычно собраны в красивые друзы. Внешний вид кристаллов пластинчатый, таблитчатый или дипирамидальный. Химическая формула минерала: $Pb[MoO_4]$. Цвет от желто-оранжевого до воскового-желтого. Также может быть желтовато-серым, оливково-зелёным, коричневым, красновато-коричневым вплоть до ярко-красного. Плотность: 6,5-7,0 г/см³. Твёрдость: 3 по шкале Мооса. Образуется в близповерхностных условиях, в зонах окисления рудных жил. Обычными спутниками вульфенита являются кальцит, лимонит, пироморфит, ванадинит и др. Сама руда с повышенным содержанием связывается минералами ванадинита.

Вмещающие известняки брекчированы, слабо мраморизованы и пронизаны густой сетью прожилков кальцита. От поверхности до глубины 1,5 м глина содержит отдельные кристаллы, сростки и друзы вульфенита размером до 5 x 15 см.

В значительном количестве там же встречаются кристаллы ванадинита размером от 0,1 до 1,5 см, реже встречаются почковидные желваки, сложенные нарастающими последовательно друг на друга церусситом, ванадинитом, деклуазитом. Особенности минерала с месторождения Сиджак рудопроявление Ванадинит.



Рис.3. Ванадинит

Химический состав $Pb_5[VO_4]_3Cl$; кристаллизуется в гексагональной сингонии. Встречается в виде мелких призматических, игольчатых или таблитчатых кристаллов, почковидных скоплений и землистых масс. Цвет жёлтый, красный до красно-бурого. Твёрдость 2,75 — 3, удельный вес 6,66 — 7,1. Хрупок. Находится в зоне окисления некоторых свинцово-цинковых месторождений. Относительно редок, но при значительных скоплениях используется как руда ванадия.

Ванадинит. В пределах свинцово-цинковых месторождений, на границе с известняковыми толщами добываются блестящие призматические кристаллы ванадинита, которые в сочетании со слоистыми пластинками барита формируют невероятные образцы.

Местонахождения довольно многочисленны. Коллекционные хорошо образованные кристаллы ванадинита добываются на месторождении Мибладен в Марокко. Известны также кристаллы ванадинита из месторождений в штатах Аризона и Нью-Мексико (США), в Узбекистане, Мексике и Аргентине.

Хорошо образованные кристаллы ванадинита и вульфенита найдены также в лессовидных суглинках, перекрывающих минерализованную зону. Размер кристаллов вульфенита на проявлении достигает 3,5-4 см. Минералогические находки (согласно Евсееву

5. Методы исследования, приборов и оборудования композиционных материалов

С.С. Негматов, К.Х. Масодиков, Н.С. Абед, Т.У. Улмасов, Ж.Н. Негматов, В.С. Туляганова, Ш.А. Бозорбоев, С.У. Сулганов, Б.Т. Хаминев, С.К. Имомназаров, Э.М. Мамасолиев. Методика изучения адгезионных и прочностных свойств полимерных и лакокрасочных покрытий.....	199
M.R. Amonov, Sh.A. Sultonov, D.Q. Sayimova. O'simlik yog'lari uchun tozalovchi (oqartiruvchi)lar olish jarayoniga haroratni ta'siri.....	202
А.С. Хасанов, Б.Р. Вохидов, Ш.Ш. Турдиев. Изучение и исследование отвальных руд с извлечением благородных металлов.....	204
А.С. Хасанов, Б.Р. Вохидов, О.А. Каюмов. Изучение минералогического и вещественного состава сижжакского месторождения.....	208
А.С. Хасанов, О.А. Каюмов, Б.Р. Вохидов. Изучение микроскопические анализы минералов сижжакского месторождения.....	210

6. Вести из лаборатории

М.Ш. Тухлиев, О.Х. Эшкobilов, Ж.Н. Негматов, Н.С. Абед, Ш. Абдуганиев, А.Я. Раззаков. Разработка научно-методических принципов получения электро-теплопроводящих и антифрикционно-прочностных композиционных терморезистивных эпоксидных, фурано-эпоксидных и фураноэпоксисилановых материалов и покрытий на их основе для применения в рабочих органах машин и механизмов хлопкоперерабатывающих производств.....	214
Ш. Абдуганиев, М.Ш. Тухлиев, Н.С. Абед, А.Я. Раззаков, Ж.Н. Негматов, О.Х. Эшкobilов. Опытнo-производственные испытания электро-теплопроводящих и антифрикционно-прочностных композиционных терморезистивных полимерных материалов и покрытий из них.....	215
М.М. Якубов, Х.Ю. Джумаева, Б.Н. Хамидуллаев, И.С. Нурмухаммедов, Ш.А. Мухаметджанова. Обогащение флотацией балансовых и забалансовых руд карьера «Ёшлик I» АО «Алмалыкский ГМК».....	217
К.С. Негматова, Ш. Аликобулов, С.С. Негматов, А.Я. Раззаков, Б.И. Хотамкулов, Ш. Абдуганиев, М.А. Ахмаджонов, Ё.С. Ражабов. Исследования и разработка способа повышения износостойких и соответственно долговечности покрытий из композиционных полимерных материалов методов физической модификации ультразвуком.....	220
К.С. Негматова, Ш. Аликобулов, Ш. Абдуганиев, А.Я. Раззаков, Б.И. Хотамкулов, М.А. Ахмаджонов, С.С. Негматов, Ё.С. Ражабов. Научно-методических и технологических принципов получения износ-коррозионностойких композиционных полимерных материалов и покрытий на их основе, работающих в условия контактного взаимодействия с образцово-влажной среде.....	222
X.X. Usmonova, C.X. Botirov, Y.S. Fayzullayev, M.G. Muxamediyev. Ion almashuvchi materiallar yordamida nodir metallarni ajratib olish (sharxiy maqola)	224
Д.Ф. Ганиева, Р.И. Исмаилов, М.Б. Маматкулова, Р.М. Давлатов. Снижение вероятности разрушения шерстяного волокна при модификации с композитами.....	228
Д.Ф. Ганиева, Р.И. Исмаилов, М.Б. Маматкулова, Р.М. Давлатов. Структурные преобразования модифицированного шерстяного волокна.....	229
Н.Х. Талипов, М.М. Улугова, С.С. Негматов, З.Т. Мунаввархонов. Гипсополимерные смеси с применением водорастворимых полимеров.....	231
М.Каршиев, М.М. Файзиев, А.А. Саттаров. Фильтрующие элементы для отжима и сушки кож на предприятия по первичной обработке кожаный изделий.....	234
М.Н. Негматова, К.С. Негматова. Исследование и разработка композиционных красителей на основе местного и вторичного сырья и технологии крашения текстильных материалов на их основе.....	235
М.Н. Негматова, К.С. Негматова. Исследование физико-механических показателей хлопко-вискозной ткани, окрашенной красящими композициями на основе солей поливалентных металлов и органоминеральных ингредиентов.....	236
С.С. Негматов, К.С. Негматова, С.У. Сулганов, Ж.Н. Негматов, У.К. Кучкаров, Ш.Х. Жовлиев, Б.А. Мамедов, Ш.О. Абдуганиев. Исследование и разработка эффективных составов композиционных полимерных материалов, а также покрытий на их основе для защиты от коррозии оборудования различных отраслей промышленной.....	237
К.С. Негматова, Ш.А. Аликабулов, Н.С. Абед, Ё.С. Ражабов, С.С. Негматов, И.И. Муродов. Исследование и разработка состава износостойких композиционных полимерных материалов и покрытий на их основе.....	238
Н.С. Абед, С.С. Негматов, Ж.Н. Негматов, А.Я. Раззаков, И.И. Муродов. Исследование и разработка антифрикционно-износостойких композиционных полимерных материалов покрытий машиностроительного назначения.	239
С.С. Негматов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, Э.Б. Дустмуратов, Г.Н. Шарифов. Вещественный состав органоминеральных ингредиентов из отходов производств для разработки композиционных химических реагентов-добавок (КХР-Д) при стабилизации буровых растворов.....	240
С.С. Негматов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, Э.Б. Дустмуратов. Разработка эффективных составов химических реагентов – добавок (КХР-Д) к буровым растворам на основе местного сырья.....	241
Юбилей. Хасанов Абдурашид Солиевич (к 65-летию со дня рождения).....	243